



<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астрахань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»	<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС	
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска: стр. 1 из 475

## РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

**«Строительство второй нитки водовода  
«Астрахань-Мангышлак» диаметром  
1220x12 мм протяженностью 151 км (уча-  
сток 56-207 км)»**



**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ  
СРЕДЫ»**

**575375-2021-1-411-00-000-РООС**

**КНИГА 4**



**Алматы 2021 г.**


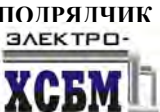
<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астрахань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»	<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>	
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 2 из 475

**Рабочий проект**  
**«Строительство второй нитки водовода**  
**«Астрахань-Мангышлак» диаметром**  
**1220x12 мм протяженностью 151 км (уча-**  
**сток 56-207 км)»**  
**Раздел «Охрана окружающей среды»**

Директор ТОО «Электро-ХСБМ»



**Евдокимов Д.А.**

 <b>ЗАКАЗЧИК</b> ТОО «Магистральный водовод»	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		 <b>ПОПРЯЛЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b> <b>ХСБМ</b> ТОО «Электро-ХСБМ»
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 3 из 475

## АННОТАЦИЯ

Раздел “Охрана окружающей среды” к рабочему проекту «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)» выполнена на основании:

- 1) Экологического кодекса Республики Казахстан от 02 января 2021 г. № 400-VI;
  - 2) Инструкция по организации и проведению экологической оценки утверждена Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280;
  - 3) Договор №575376/2021/1 от 30.04.2021 г. между ТОО Магистральный водовод» и ТОО «Электро-ХСБМ»;
  - 4) Задание на проектирование по объекту «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)», Приложение №1 к приложению №2 Технической спецификации;
  - 5) Техническая спецификация (Приложение №2 к Договору 575375/2021/1 от 30.04.2021 г.) для РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»;
- ТОО «Электро-ХСБМ» имеет Лицензию на право выполнения работ природоохранного характера (Приложение 1).

- **Заказчик намечаемой хозяйственной деятельности** - ТОО «Магистральный водовод». **Реквизиты:** БИН 171240027113, Республика Казахстан, 060002, г. Атырау, ул. Қайырғали Смағұлов, 12, тел: +7 (7122) 76 29 93, 97 73 61, факс: 76 29 49;

- **Генеральная проектная организация** ТОО «Электро-ХСБМ». **Реквизиты:** БИН 000140002673, Юридический адрес: Республика Казахстан, индекс, 050061 г. Алматы, Алатауский район, мкр-н Самал, ул. Аршалы, д. 80-Г, тел. тел: 8 (727) 395-41-03, тел./факс: 8 (727) 377-05-09, e-mail:hsbm@mail.kz, в АО "АТФБанк", БИК ALMNKZKA, ИИК KZ14826A1KZTD2019416.

Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км) осуществляется в рамках реконструкции Магистрального водовода «Астрахань-Магнышлак».

Предварительная оценка воздействия на окружающую среду технико-экономического обоснования реконструкции Магистрального водовода «Астрахань-Мангышлак» получила положительное заключение государственной экспертизы № 01-0236/20 от 22.05.2020 г. (Приложение 2). Проектируемый участок магистрального водовода водовода «Астрахань-Мангышлак», диаметром 1220 ммx12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км) на стадии его эксплуатации будет относиться к водонасосной станции ГВНС-Кигач, которая согласно решения по определению категории объекта от 14.09.2021 г. является объектом III категории (Приложение 2), см. рис. 1.

Экологическая оценка воздействия на окружающую среду в рамках разработки рабочего проекта «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)» произведена на период строительства и эксплуатации.



<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»	<b>ПОРЯДЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b>  <b>ХСБМ</b> ТОО «Электро-ХСБМ»
	575375-2021-1-411-00-000-РООС	
Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 4 из 475



Рис. 1 Распределение обслуживания линейных участков МВ по ВНС


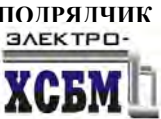
**Категория проектируемого объекта** в соответствии с п. 13 Инструкции по определению категории объекта оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246, так как вид деятельности отсутствует в Приложении 2 Экологического кодекса РК транспортировка воды по магистральным трубопроводам с учетом установленной категории ГВНС «Кигач» **классифицируется как объект III категории.**

**Категория строительного участка на период строительства** в соответствии с п.п.2 п. 12 (проведение строительных операций, продолжительностью менее одного года) Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13.07.2021 г. № 246 **классифицируется как объект III категории.**

**Характеристика и месторасположение действующего объекта**

Проектируемый участок строительства второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км) расположен в пределах Прикаспийской низменности на территории Атырауской области в пределах Курмангазинского и Исатайского районов (Приложение 3).


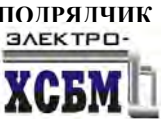
**Цель проекта** Строительство проектируемого участка строительства второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км) позволит обеспечить чистой водой население Атырауской и Мангистауской области в нужном объеме. А эксплуатация технически исправного водовода, позволит избежать потерь водных ресурсов на пути к водопотребителям.

 <b>ЗАКАЗЧИК</b> ТОО «Магистральный водовод»	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»	 <b>ПОЛРЯЛЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b> <b>ХСБМ</b> ТОО «Электро-ХСБМ»
	575375-2021-1-411-00-000-РООС	
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска: стр. 5 из 475

### Сведения о проведенных согласованиях проектных решений

№№ п/п	Наименование	Согласовывающая организация	Документ (номер, дата)
2	В части сохранения историко-культурного наследия	Заключение археологической экспертизы	№ 287 от 26.08.2021 г.
		Согласование ГУ «Управление культуры, архивов и документации Атырауской области»	№ 25-1-6/810 от 01.09.2021 г.
3	В части санитарно-эпидемиологического благополучия населения	Справка выданная ГУ «Управление ветеринарии Атырауской области»	№ 36-04-01/411 от 30.06.2021 г.
4	В части охраны недр	Заключение об отсутствии или малозначительности полезных ископаемых под участком застройки выданное ГУ «Управление природных ресурсов Атырауской области» Акимата Атырауской области	KZ60VNW00004932 от 03.09.2021 г.
		Заключение РГУ «Заказнедра»	№ KZ12VNW00004923 от 02.09.2021 г.
5	В части радиологической безопасности	Протокола радиологического обследования выполненные ТОО «HSE Service»	№25-ИР-21 и 30-ИР-21 от 26.07.2021 г.
6	В части отсутствия зеленых насаждений	Письмо отдела ЖКХ Акимата Курмангазинского района	№ 08-08-01/63 от 16.07.2021 г.
7	В части отсутствия зеленых насаждений	Письмо отдела ЖКХ Акимата Исатайского района	№ 06-01-5/162 от 29.06.2021 г.
8	В части расположения за пределами ООПТ и земель ГЛФ	Письмо Управления природных ресурсов Атырауской области	№ 14-08-12/1237 от 09.07.2021 г.

**Результаты экологической оценки воздействия** РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)» на окружающую среду:

 <b>ЗАКАЗЧИК</b> ТОО «Магистральный водовод»	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		 <b>ПОЛПРЯЛЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b> <b>ХСБМ</b> ТОО «Электро-ХСБМ»
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 6 из 475

Срок строительства вахтовым методом 12 месяцев. **Период реализации проекта** - разделен на пусковые комплексы письмо исх. 06-1-1/1522 от 28.09.2021г.

- 1 пусковой комплекс – (56-106км) март 2022 года;
- 2 пусковой комплекс – (106-156км) апрель 2022 года;
- 3 пусковой комплекс – (156-207км) май 2022 года.

На период работ по замене участка газопровода всего выявлено:

1-й ПК - Количество источников загрязнения атмосферного воздуха на период строительства: всего 33 источника, из них 5 организованных и 28 неорганизованных.

2-й ПК - Количество источников загрязнения атмосферного воздуха на период строительства: всего 33 источника, из них 5 организованных и 28 неорганизованных.

3-й ПК - Количество источников загрязнения атмосферного воздуха на период строительства: всего 33 источника, из них 5 организованных и 28 неорганизованных.

Общее количество загрязняющих веществ (без учета автотранспорта и спецтехники), выбрасываемых в атмосферу на период строительства:

- 1 пусковой комплекс – **48,48345204 т/год;**
- 2 пусковой комплекс – **48,48345204 т/год;**
- 3 пусковой комплекс – **48,48345204 т/год.**

По результатам рассеивания загрязняющих веществ все загрязняющие вещества от строительства второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км) рассеиваются до 1 ПДК далеко за границами ближайшей жилой зоны.

Валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу при работе двигателей внутреннего сгорания передвижных источников не нормируется в соответствии с п. 6 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.

Забор воды из поверхностных водных источников, сброс сточных вод в поверхностные водные объекты и на рельеф местности при проектируемом строительстве не производится.

В период строительных работ для производственных и хозяйственно-питьевых нужд строительных бригад используется привозная вода из ближайших населенных пунктов

Отвод хозяйственно-бытовых сточных вод предусмотрен в биотуалет. Для нужд строителей предусмотрены биотуалеты. По мере заполнения биотуалетов, сточные воды вывозятся спецавтотранспортом по договору специализированными организациями. Вода после гидроиспытаний и водоотлива, также преедается на утилизацию по договору специализированными организациями.


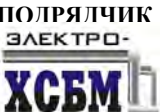
**Количество работников в самую многочисленную смену на период строительства:**

- 1-й пусковой комплекс - 168 чел;
- 2-й пусковой комплекс - 185 чел;
- 3-й пусковой комплекс - 175 чел.

**Количество и объемы образующихся отходов на период строительства:**

Общее количество:

1-й пусковой комплекс - 497,76485 т., из них отходы производства – 482,53485 т., потребления – 15,23 т.;

 <b>ЗАКАЗЧИК</b> ТОО «Магистральный водовод»	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»	 <b>ПОЛРЯЛЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b> <b>ХСБМ</b> ТОО «Электро-ХСБМ»
	575375-2021-1-411-00-000-РООС	
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска: стр. 7 из 475

2-й пусковой комплекс - 499,23655 т., из них отходы производства – 482,53655т., потребления –16,7 т.;

3-й пусковой комплекс - 498,35555 т., из них отходы производства – 482,55355 т., потребления –15,82 т.;

#### **Период эксплуатации**

#### **Начало эксплуатации по пусковым комплексам**

**На период эксплуатации источников загрязнение первого пускового комплекса, январь 2023 г.-2031 г.** выявлено 9 источников выброса загрязняющих веществ из них 8 организованных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и 1 неорганизованный источник.

**Норматив допустимых выбросов, пусковой комплекс 1: 2023 -2031 г.г. - 0,215589166 г/сек; 0,93149056 т/год.**

**На период эксплуатации источников загрязнение второго пускового комплекса, февраль 2023 г.-2031 г.** выявлено 13 источников выброса загрязняющих веществ из них 12 организованных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и 1 неорганизованный источник.

**Норматив допустимых выбросов, пусковой комплекс 2:**  
**на февраль-декабрь 2023 г. - 0,354466288 г/сек; 1,377072492 т/год.**  
**на 2024-2031 г.г. - 0,354466288 г/сек; 1,5022609 т/год.**


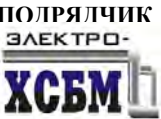
**На период эксплуатации источников загрязнение первого пускового комплекса, март 2023 г.-2031 г.** выявлено 11 источников выброса загрязняющих веществ из них 10 организованных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и 1 неорганизованный источник.

**Норматив допустимых выбросов, пусковой комплекс 3:**  
**на март-декабрь 2023 г. - 0,316145266 г/сек; 1,101408992 т/год.**  
**на 2024-2031 г.г. - 0,316145266 г/сек; 1,32169079 т/год.**

**Обслуживание проектируемого участка МВ «Астрахань-Мангышлак» осуществляется персоналом действующей ГВНС «Кигач» или персоналом других действующих подразделений ТОО «Магистральный водовод».**



**На период эксплуатации проектируемого участка второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км), водопотребление, водоотведение не предусматривается.**

**В период эксплуатации проектируемых объектов в год возможно образование производственных отходов: ПК 1 - 28,6294 тонн/1 раз в 10 лет, ПК2 - 42,944 тонн/1 раз в 10 лет, ПК3- 35,7865 тонн/ 1 раз в 10 лет, бытовые отходы не образуются.**



 <b>ЗАКАЗЧИК</b> ТОО «Магистральный водовод»	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»	 <b>ПОЛРЯЛЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b> <b>КСБМ</b> ТОО «Электро-КСБМ»
	575375-2021-1-411-00-000-РООС	
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска: стр. 8 из 475

## СОДЕРЖАНИЕ:



<b>ВВЕДЕНИЕ</b> .....	<b>12</b>
<b>1. ОБЗОР ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫХ И НОРМАТИВНЫХ АКТОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН В СФЕРЕ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И РАЦИОНАЛЬНОГО ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ</b> .....	<b>14</b>
<b>2. ХАРАКТЕРИСТИКА ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИХ, КЛИМАТИЧЕСКИХ И СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ РАЙОНА</b> .....	<b>18</b>
<b>2.1. Географическое и административное положение района работ</b>	<b>18</b>
<b>2.2. Геоморфология и рельеф.</b>	<b>23</b>
<b>2.3. Природно-климатические условия района работ</b>	<b>28</b>
<b>2.4. Социально-экономические условия Атырауской области</b>	<b>34</b>
<b>2.5. Характеристика природной ценности района</b>	<b>47</b>
<b>2.6. Объекты историко-культурного наследия Атырауской области</b>	<b>49</b>
<b>3. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТА</b> .....	<b>51</b>
<b>3.1. Основные проектные и технологические решения</b>	<b>52</b>
<b>3.2. Организация строительства</b>	<b>66</b>
<b>3.3. Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне и предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера</b>	<b>83</b>
<b>3.4. Техника безопасности и охрана труда</b>	<b>86</b>
<b>4. АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ</b> .....	<b>88</b>
<b>4.1. Современное состояние атмосферного воздуха</b>	<b>88</b>
<b>4.2. Охрана атмосферного воздуха на период строительства</b>	<b>88</b>
<b>4.2.1. Источники выбросов вредных веществ в атмосферу на период строительства</b>	<b>88</b>
<b>4.3. Передвижные источники на период строительства</b>	<b>119</b>
<b>4.4. Аварийные выбросы</b>	<b>120</b>
<b>4.5. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу</b>	<b>120</b>
<b>4.7. Предложения по установлению нормативов допустимых выбросов (НДВ)</b>	<b>127</b>
<b>4.8. Охрана атмосферного воздуха на период эксплуатации</b>	<b>131</b>
<b>4.9. Определение категории</b>	<b>204</b>
<b>4.10. Мероприятия по уменьшению выбросов в атмосферу</b>	<b>204</b>
<b>4.11. Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий</b>	<b>205</b>
<b>5. ОХРАНА ПОВЕРХНОСТНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ВОД ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ И ИСТОЩЕНИЯ</b> .....	<b>207</b>
<b>5.1. Краткая характеристика поверхностных и подземных вод района строительства</b>	<b>207</b>
<b>5.2. Проектные решения по водопотреблению и водоотведению</b>	<b>212</b>

 <b>ЗАКАЗЧИК</b> ТОО «Магистральный водовод»	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»	 <b>ПОЛРЯЛЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b> <b>ХСБМ</b> ТОО «Электро-ХСБМ»
	575375-2021-1-411-00-000-РООС	
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска: стр. 9 из 475


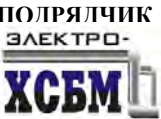
<b>5.3. Производство строительных работ вблизи водных объектов</b>	<b>221</b>
<b>5.4. Защита от загрязнения поверхностных и подземных вод</b>	<b>227</b>
<b>6. ОХРАНА ПОЧВ. ВОССТАНОВЛЕНИЕ И РЕКУЛЬТИВАЦИЯ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА .....</b>	<b>229</b>
<b>6.1. Почвы</b>	<b>229</b>
<b>6.2. Краткая характеристика почвенного покрова района работ</b>	<b>231</b>
<b>6.3. Рекультивация нарушенных земель</b>	<b>231</b>
<b>6.4. Мероприятия по предотвращению и смягчению воздействия на почвенный покров</b>	<b>232</b>
<b>7. ОХРАНА РАСТИТЕЛЬНОГО И ЖИВОТНОГО МИРА .....</b>	<b>234</b>
<b>7.1. Растительный мир</b>	<b>235</b>
<b>7.2. Животный мир</b>	<b>239</b>
<b>7.3. Охрана растительного и животного мира</b>	<b>243</b>
<b>8. ОХРАНА НЕДР.....</b>	<b>245</b>
<b>8.1. Полезные ископаемые Атырауской области</b>	<b>245</b>
<b>8.2. Геолого-литологическое строение и гидрогеологические условия региона</b>	<b>245</b>
<b>8.3. Инженерно-геологические условия участка работ</b>	<b>249</b>
<b>8.4. Сейсмическая активность</b>	<b>254</b>
<b>9. УПРАВЛЕНИЕ ОТХОДАМИ .....</b>	<b>256</b>
<b>9.1. Управление отходами</b>	<b>256</b>
<b>9.2. Расчет образования отходов производства и потребления на период строительства ПК1, ПК2, ПК3</b>	<b>258</b>
<b>9.3. Расчет образования отходов производства и потребления на период эксплуатации</b>	<b>264</b>
<b>9.3. Мероприятия по снижению объемов образования отходов и снижению воздействия на окружающую среду</b>	<b>268</b>
<b>10. РАДИАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ .....</b>	<b>270</b>
<b>10.1. Оценка радиационной обстановки в районе ведения работ</b>	<b>270</b>
<b>10.2. Радиационный контроль</b>	<b>271</b>
<b>11. ФИЗИЧЕСКОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ. ШУМ. ВИБРАЦИЯ.....</b>	<b>272</b>
<b>11.1. Шум</b>	<b>272</b>
<b>11.2. Вибрация</b>	<b>273</b>
<b>11.3. Электромагнитное излучение</b>	<b>274</b>
<b>12. АВАРИЙНЫЕ СИТУАЦИИ.....</b>	<b>275</b>
<b>13. САНИТАРНО-ЗАЩИТНАЯ ЗОНА, САНИТАРНЫЙ РАЗРЫВ .....</b>	<b>275</b>

 <b>ЗАКАЗЧИК</b> ТОО «Магистральный водовод»	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		 <b>ПОЛРЯЛЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b> <b>ХСБМ</b> ТОО «Электро-ХСБМ»
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 10 из 475

14. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ.....	278
14.1. Общие сведения	278
14.2 Предложения по проведению производственного экологического контроля на этапе строительства	280
14.2.1 Предложения по организации производственного экологического контроля за состоянием атмосферного воздуха	281
14.2.2 Предложения по организации производственного контроля за состоянием недр	281
14.2.3.Предложения по организации производственного экологического контроля за состоянием водных ресурсов	283
14.2.4. Предложения по организации производственного экологического контроля за состоянием почвенно-растительного покрова	283
14.2.5 Предложения по организации контроля за состоянием фауны	284
14.2.6 Контроль за соблюдением правил по обращению с отходами	284
14.2.7 Радиационный контроль	284
14.2.7 Мониторинг аварий	284
14.2.8 Предлагаемые объемы работ по производственному экологическому контролю	285
15. ПРИРОДООХРАННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ .....	288
15.1.Перечень природоохранных мероприятий	288
16. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ ПРИРОДНУЮ СРЕДУ .....	290
16.1. Оценка воздействия на атмосферный воздух	291
16.2. Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды	292
16.3. Оценка воздействия проектируемых работ на почвенный покров	293
16.4. Оценка воздействия на растительность	293
16.5. Оценка воздействия на животный мир	294
16.6. Охрана окружающей среды отходов производства и потребления	295
16.7. Социально-экономическое воздействие	296
16.8. Комплексная Охрана окружающей среды при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации проектируемых объектов	297
17. ПЛАТА ЗА ЗАГРЯЗНЕНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	300
17.1. Расчёт платежей за выбросы загрязняющих веществ в воздушную среду	300
17.2. Расчет платы за размещение отходов	304
18. ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	305
19. МАТЕРИАЛЫ ОБЩЕСТВЕННЫХ СЛУШАНИЙ.....	306
20. ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ.....	307
21. ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ .....	311

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 11 из 475

<b>ПРИЛОЖЕНИЯ</b> .....	<b>313</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ЛИЦЕНЗИЯ НА ПРИРОДООХРАННОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ</b> .....	<b>315</b>
<b>2. ПРАВООУСТАНОВЛИВАЮЩИЕ ДОКУМЕНТЫ НА ЗЕМЕЛЬНЫЙ УЧАСТОК</b> .....	<b>319</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 3. ЗАКЛЮЧЕНИЕ ГОСЭКСПЕРТИЗЫ НА ПРЕДВАРИТЕЛЬНУЮ ОЦЕНКУ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОС В РАМКАХ ТЭО</b> .....	<b>320</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 4. ПИСЬМО УПРАВЛЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ</b> .....	<b>330</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 5. ЗАКЛЮЧЕНИЕ АРХЕОЛОГИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ И ПИСЬМО ГУ «АТЫРАУСКИЙ ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНЫЙ ЗАПОВЕДНИК» УПРАВЛЕНИЯ КУЛЬТУРЫ, РАЗВИТИЯ ЯЗЫКОВ И АРХИВНОГО ДЕЛА</b> .....	<b>331</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 6. ПИСЬМО ОБ ОТСУТСТВИИ СКОТОМОГИЛЬНИКОВ И ЗАХОРОНЕНИЙ С СИБИРСКОЙ ЯЗВОЙ ВЫДАННОЕ ГУ «УПРАВЛЕНИЕ ВЕТЕРИНАРИИ АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ»</b> .....	<b>334</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 7. ПИСЬМО КАСАТЕЛЬНО ДИРЕКТИВНЫХ СРОКОВ СТРОИТЕЛЬСТВА</b> .....	<b>335</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ ПО ПЛАНИРУЕМЫМ ВИДАМ, ВРЕМЕНИ И ОБЪЕМАМ ПРОИЗВОДИМЫХ РАБОТ, РАСХОДУ МАТЕРИАЛОВ И ВРЕМЕНИ РАБОТЫ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ РАСЧЕТОВ НОРМАТИВОВ ЭМИССИЙ</b> <b>336</b>	
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 9. ПИСЬМО ПО ФОНОВЫМ ЗАГРЯЗНЕНИЯМ ВЫДАННОЕ РГП «КАЗГИДРОМЕТ»</b> .....	<b>359</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 10. СПРАВКА С КЛИМАТИЧЕСКИМИ ДАННЫМИ ВЫДАННАЯ РГП «КАЗГИДРОМЕТ»</b> .....	<b>360</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 11. ПИСЬМО ВЫДАННОЕ КАСАТЕЛЬНО ОТСУТСТВИЯ ЗЕЛЕННЫХ НАСАЖДЕНИЙ</b> .....	<b>362</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 12. ЗАКЛЮЧЕНИЕ ОБ ОТСУТСТВИИ ИЛИ МАЛОЗНАЧИТЕЛЬНОСТИ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ В НЕДРАХ ПОД УЧАСТКОМ ПРЕДСТОЯЩЕЙ ЗАСТРОЙКИ</b> .....	<b>366</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 13. ПИСЬМА ВЫДАННЫЕ КАСАТЕЛЬНО МЕСТ РАЗМЕЩЕНИЙ ОТХОДОВ</b> .....	<b>370</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 14. ПРОТОКОЛ РАДИОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ</b> .....	<b>371</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 15. МАТЕРИАЛЫ ОБЩЕСТВЕННЫХ СЛУШАНИЙ: ОБЪЯВЛЕНИЯ В СМИ, СКРИНШОТЫ С САЙТА УПР И РП И ПРОТОКОЛ ОС</b> .....	<b>381</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 16. РАСЧЕТ НОРМАТИВОВ ЭМИССИЙ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА С РЕЗУЛЬТАТАМИ РАСЧЕТА РАССЕИВАНИЯ</b> .....	<b>382</b>

 <b>ЗАКАЗЧИК</b> ТОО «Магистральный водовод»	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»	 <b>ПОЛРЯЛЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b> <b>ХСБМ</b> ТОО «Электро-ХСБМ»	
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 12 из 475

## ВВЕДЕНИЕ

Настоящая работа представляет собой Экологическую оценку в рамках рабочего проекта «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)» выполненный на основании:

- ✓ Экологического кодекса Республики Казахстан от 02 января 2021 г. № 400-VI;
- ✓ Инструкция по организации и проведению экологической оценки утверждена Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280;
- ✓ Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г. между ТОО «Магистральный водовод» и ТОО «Электро-ХСБМ»;
- ✓ Задание на проектирование по объекту «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)», Приложение №1 к приложению №2 Технической спецификации;
- ✓ Техническая спецификация (Приложение №2 к Договору 575375/2021/1 от 30.04.2021 г.) для РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»; ТОО «Электро-ХСБМ» имеет Лицензию на право выполнения работ природоохранного характера (Приложение 1).

- **Заказчик намечаемой хозяйственной деятельности** - ТОО «Магистральный водовод». **Реквизиты:** БИН 171240027113, Республика Казахстан, 060002, г. Атырау, ул. Қайырғали Смағұлов, 12, тел: +7 (7122) 76 29 93, 97 73 61, факс: 76 29 49;


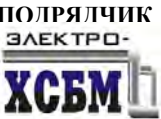
- **Генеральная проектная организация** ТОО «Электро-ХСБМ». **Реквизиты:** БИН 000140002673, Юридический адрес: Республика Казахстан, индекс, 050061 г. Алматы, Алатауский район, мкр-н СаМВау, ул. Аршалы, д. 80-Г, тел. тел: 8 (727) 395-41-03, тел./факс: 8 (727) 377-05-09, e-mail:hsbm@mail.kz, в АО "АТФБанк", БИК ALMNKZKA, ИИК KZ14826A1KZTD2019416.

Экологическая Охрана окружающей среды в рамках разработки рабочего проекта «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)» произведена на период строительства и эксплуатации.

**Категория проектируемого объекта** в соответствии с п. 13 Инструкции по определению категории объекта оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246, так как вид деятельности отсутствует в Приложении 2 Экологического кодекса РК транспортировка воды по магистральным трубопроводам с учетом установленной категории ГВНС «Кигач» **классифицируется как объект III категории.**

**Категория строительного участка на период строительства** в соответствии с п.п.2 п. 12 (проведение строительных операций, продолжительностью менее одного года) Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13.07.2021 г. № 246 **классифицируется как объект III категории.**

Экологическая Охрана окружающей среды в рамках разработки рабочего проекта «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм

 <b>ЗАКАЗЧИК</b> ТОО «Магистральный водовод»	РП «Строительство второй нитки водовода «Астрахань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		 <b>ПОЛПРЯЛЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b> <b>ХСБМ</b> ТОО «Электро-ХСБМ»
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 13 из 475

протяженностью 151 км (участок 56-207км)» произведена на период строительства и эксплуатации.

- Вид строительства: Реконструкция действующего магистрального водовода «Астрахань-Мангышлак».
- Основание для проектирования: задание на проектирование.
- Стадийность проектирования: Рабочий проект – РП.
- Район строительства: Мангистауская обл.
- Особые условия строительства: Строительство в условиях действующего предприятия – Магистральный водовод «Астрахань-Мангышлак».

Рабочий проект разработан на основании исходных данных, предоставленных Заказчиком, также полученных путем сбора информации и выполнения Подрядчиком комплексных инженерных изысканий.

**Проект реализуется в целях поддержания нормального технического и технологического состояния и эксплуатации Магистрального водовода «Астрахань-Мангышлак».**

Одной из важнейших задач в процессе проведения работ является охрана окружающей среды. Нарушение требований охраны окружающей среды может повлечь за собой значительное загрязнение всех компонентов природной среды.



Разработка раздела «Охрана окружающей среды» осуществляется в целях обеспечения экологически безопасного режима проведения работ, в рамках разработки раздела произведена экологическая оценка возможного негативного влияния на все компоненты природной среды, разработаны природоохранные мероприятия, обеспечивающие экологический контроль за состоянием природной среды, произведен предварительный прогноз возможных аварийных ситуаций и разработаны способы их ликвидации.

Раздел «Охрана окружающей среды» включает в себя следующую информацию:

- информацию о природных условиях территории и состоянии ее компонентов;
- краткое описание проектных решений;
- характеристику современного состояния окружающей среды – атмосферного воздуха, водных ресурсов, почвенного покрова, флоры и фауны;
- оценку экологического риска намечаемых проектных решений, оценку воздействия объекта на окружающую природную среду;
- мероприятия по защите атмосферы, водных ресурсов и почв от загрязнений в районе проектируемого объекта;
- расчет платы за загрязнение окружающей среды;
- заявление об экологических последствиях.

При разработке данного проекта в основу положено сведение до минимума ущерба окружающей среде при строительстве и эксплуатации объекта, а также обеспечение здоровых и безопасных условий труда обслуживающего персонала.

Настоящий документ подготовлен в соответствии с требованиями законодательных и нормативных актов Республики Казахстан в области охраны окружающей среды, обзор которых представлен в главе 1 ОВОС.

 <b>ЗАКАЗЧИК</b> ТОО «Магистральный водовод»	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		 <b>ПОЛПРЯЛЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b> <b>ХСБМ</b> ТОО «Электро-ХСБМ»
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 14 из 475

## 1. ОБЗОР ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫХ И НОРМАТИВНЫХ АКТОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН В СФЕРЕ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И РАЦИОНАЛЬНОГО ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

### Законодательство Республики Казахстан в сфере охраны окружающей среды

Основным документом по охране окружающей среды в Республике Казахстан является **Экологический Кодекс Республики Казахстан** (от 2 января 2021 г. № 400-VI).

Настоящий Кодекс регулирует общественные отношения в сфере взаимодействия человека и природы (экологические отношения), возникающие в связи с осуществлением физическими и юридическими лицами деятельности, оказывающей или способной оказать воздействие на окружающую среду.

Требования Экологического Кодекса направлены на обеспечение экологической безопасности Республики Казахстан, предотвращение вредного воздействия хозяйственной и иной деятельности на естественные экологические системы, а также на сохранение биологического разнообразия и организацию рационального природопользования. Кодексом определены объекты и основные принципы охраны окружающей среды, экологические требования к хозяйственной и иной деятельности, экономические механизмы охраны окружающей среды и компетенции органов государственной власти и местного самоуправления, права и обязанности граждан и общественных организации в области охраны окружающей среды. Поэтому осуществление любой деятельности должно руководствоваться строгим соблюдением экологических требований по охране окружающей среды, экологического контроля и экспертизы, изложенным в данном документе.


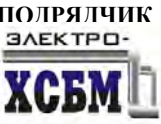
Для видов деятельности и объектов, перечисленных в разделе 1 и 2 приложения 1 к Экологическому Кодексу с учетом указанных в нем количественных пороговых значений (при их наличии) обязательно проведение оценки воздействия на окружающую среду или скрининга, что подтверждается получением заключения по отчету оценки воздействия на окружающую среду и заключением о результатах скрининга соответственно.

Лицо, намеревающееся осуществлять деятельность, для которой Экологическим Кодексом предусмотрены обязательная Охрана окружающей среды или обязательный скрининг воздействий намечаемой деятельности, обязано подать заявление о намечаемой деятельности в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды.

Запрещается реализация намечаемой деятельности, в том числе выдача экологического разрешения для осуществления намечаемой деятельности, без предварительного проведения оценки воздействия на окружающую среду, если проведение такой оценки является обязательным для намечаемой деятельности в соответствии с требованиями настоящего Кодекса.

Под намечаемой деятельностью в Экологическом Кодексе понимается намечаемая деятельность физических и юридических лиц, связанная со строительством и дальнейшей эксплуатацией производственных и иных объектов, с иного рода вмешательством в окружающую среду, в том числе путем проведения операций по недропользованию, а также внесением в такую деятельность существенных изменений.

В соответствии с Главой 7 Экологического Кодекса Республики Казахстан и Инструкцией по организации и проведению экологической оценки (утв. Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280) Проектная документация по намечаемой деятельности должна содержать раздел «Охрана окружающей среды». Раздел «Охрана окружающей среды» подлежит

 <b>ЗАКАЗЧИК</b> ТОО «Магистральный водовод»	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		 <b>ПОПРЯЛЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b> <b>КСБМ</b> ТОО «Электро-КСБМ»
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 15 из 475

экологической оценке по упрощенному порядку (ст. 49 Раздела 7 Экологическим Кодексом и п. 17,18,119 Инструкции по организации и проведению экологической оценки).

Определение водного фонда РК, компетенция органов управления в области регулирования водных отношений, а также использование водных объектов даны в **Водном Кодексе РК** (от 2 июля 2003 г. № 481- II с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.). В Кодексе определен порядок проведения работ на водоемах и водотоках, на территориях водоохраных зон, а также виды водопользования и условия их осуществления, включая плату за пользование водными ресурсами.

Нарушение экологических требований при хозяйственной и иной деятельности повлечёт за собой ответственность, регламентирующуюся Главой 11 «Экологические преступления» Уголовного Кодекса РК и Главой 19 «Административные правонарушения области охраны окружающей среды, использования природных ресурсов» Кодекса РК об административных нарушениях.

Класс опасности отходов, образующихся в процессе деятельности, определяется Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. «**Об утверждении Классификатора отходов**».

Объекты газотранспортной системы являются в большинстве случаев подлежат обязательному экологическому страхованию (**Закон РК «Об обязательном экологическом страховании**», по состоянию на 01.07.2021 г.), целью которого является «возмещение вреда, причиненного жизни, здоровью... и (или) окружающей среде в результате её аварийного загрязнения».



**План мероприятий по охране окружающей среды** является приложением к экологическому разрешению на воздействие и должен содержать перечень мероприятий, направленных на снижение негативного воздействия на окружающую среду, необходимых для обеспечения соблюдения установленных нормативов эмиссий, лимитов накопления и захоронения отходов. План мероприятий по охране окружающей среды разрабатывается в соответствии с **Правилами выдачи экологических разрешений, представления декларации о воздействии на окружающую среду, а также форм бланков экологического разрешения на воздействие и порядка их заполнения** (Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 319).

Порядок установления экономической оценки ущерба от загрязнения окружающей среды в ходе осуществления государственного контроля нарушений законодательства в области охраны окружающей среды определен в **Разделе 5 Экологического Кодекса**.

Расчет платы за загрязнение окружающей среды в результате выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников, а также от хранения отходов проводится в соответствии с "**Методикой расчета платы за эмиссии в окружающую среду**" (Утверждена приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 8 апреля 2009 года №68-п).

**Обзор законодательных и нормативных документов Республики Казахстан в сфере промышленной безопасности**

При проведении планируемых работ по строительству и эксплуатации планируемых объектов следует учитывать требования такого документа, как **Закон Республики Казахстан «О гражданской защите» № 188-IV от 11 апреля 2014г.** (по состоянию на 11.07.2021г), который регулирует, как правовые отношения в области обеспечения безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и предупреждение аварий на опасных производственных объектах, обеспечение готовности локализации и ликвидации их



<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛПРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 16 из 475

последствий, гарантированного возмещения убытков, причинённых авариями физическим и юридическим лицам, окружающей среде и государству, а также устанавливает основные принципы по защите населения, окружающей среды и объектов хозяйствования от чрезвычайных ситуаций и последствий, вызванных ими, а также регулирует общественные отношения на территории Республики Казахстан по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

### **Международные Конвенции и Соглашения, ратифицированные Республикой Казахстан**



С начала 90-х годов Республики Казахстан присоединилась к следующим международным Конвенциям и Соглашениям:

- Конвенция Всемирной метеорологической организации (ратифицирована 13 марта 1993г.);
- Международная конвенция о гражданской ответственности за ущерб от загрязнения нефтью (ратифицирована 5 июня 1994г.);
- Конвенция по безопасности живых организмов в море (ратифицирована 7 июня 1994г.); Конвенция по биоразнообразию (ратифицирована 6 сентября 1994г.);
- Конвенция по охране Всемирного культурного и природного наследия (присоединение и ратификация 29 июля 1994г.);
- Рамочная конвенция ООН по изменению климата (ратифицирована 17 мая 1995г.); Конвенция ООН по борьбе с опустыниванием (ратифицирована 9 июля 1997г.);
- Венская конвенция об охране озонового слоя (30 октября 1997 года);
- Монреальский протокол по веществам, разрушающим озоновый слой (ратифицирована 30 октября 1997г.);
- Лондонская поправка к Монреальскому протоколу по веществам, разрушающим озоновый слой (ратифицирована 23 мая 2001г.);
- Договор к Энергетической Хартии и Протокол к Энергетической Хартии по вопросам энергетической эффективности и соответствующим экологическим аспектам (18 октября 1995г.);
- Конвенция о международной торговле видами дикой флоры и фауны, находящимися под угрозой исчезновения (19 апреля 2000г.);
- Конвенция о запрещении военного или любого иного враждебного использования средств воздействия на природную среду (13 апреля 1993г.);
- Конвенция о доступе к информации, участии общественности в процессе принятия решений и доступе к правосудию по вопросам, касающимся окружающей среды (23 октября 2000г.);
- Конвенция об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте (21 октября 2000г.);
- Конвенция о трансграничном воздействии промышленных аварий (23 октября 2000г.);
- Конвенция по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер (23 октября 2000г.);
- Конвенция о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния (23 октября 2000г.);
- Базельская конвенция о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением (10 февраля 2003г.).

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 17 из 475

**При разработке раздела ОВОС учитывались требования Санитарных Правил, таких как:**

- «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» (утв. Приказом Министра национальной экономики РК от 20 марта 2015 года № 237);
- «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» (утв. 16 марта 2015 года № 209);
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» (утвержденные Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.) ;
- «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» (утв. Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49.).

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астрахань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»	<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>	
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 18 из 475

## 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИХ, КЛИМАТИЧЕСКИХ И СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ РАЙОНА

### 2.1. Географическое и административное положение района работ



Участок проектируемого строительства второй нитки водовода «Астрахань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км) административно относится к Курмангазинскому и Исатайскому району Атырауской области.

Проектируемый участок магистрального водовода укладывается параллельно существующему магистральному водоводу, в его охранной зоне.

Магистральный водовод «Астрахань- Мангышлак» относится к магистральным трубопроводам и должен иметь охранную зону, соответствующую требованиям правил №1541 от 4.12.2012 г, утвержденных Постановлением правительства РК: Правила организации охраны магистральных трубопроводов, и требованиям СНиП РК 3.05-01-2010: Магистральные трубопроводы.

Расположение трассы МВ «Астрахань-Мангышлак» представлено на рис.2:



<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астрахань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»	<b>ПОРЯДЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b>  <b>ХСБМ</b> ТОО «Электро-ХСБМ»	
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		стр. 19 из 475
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	

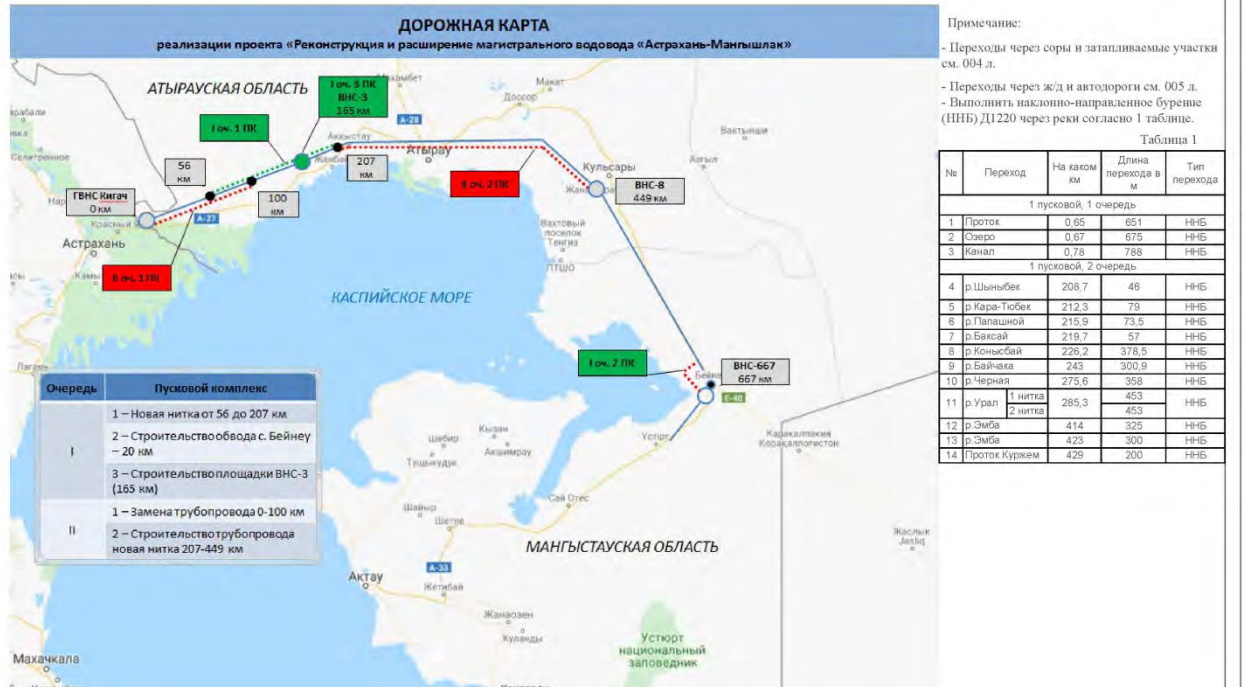
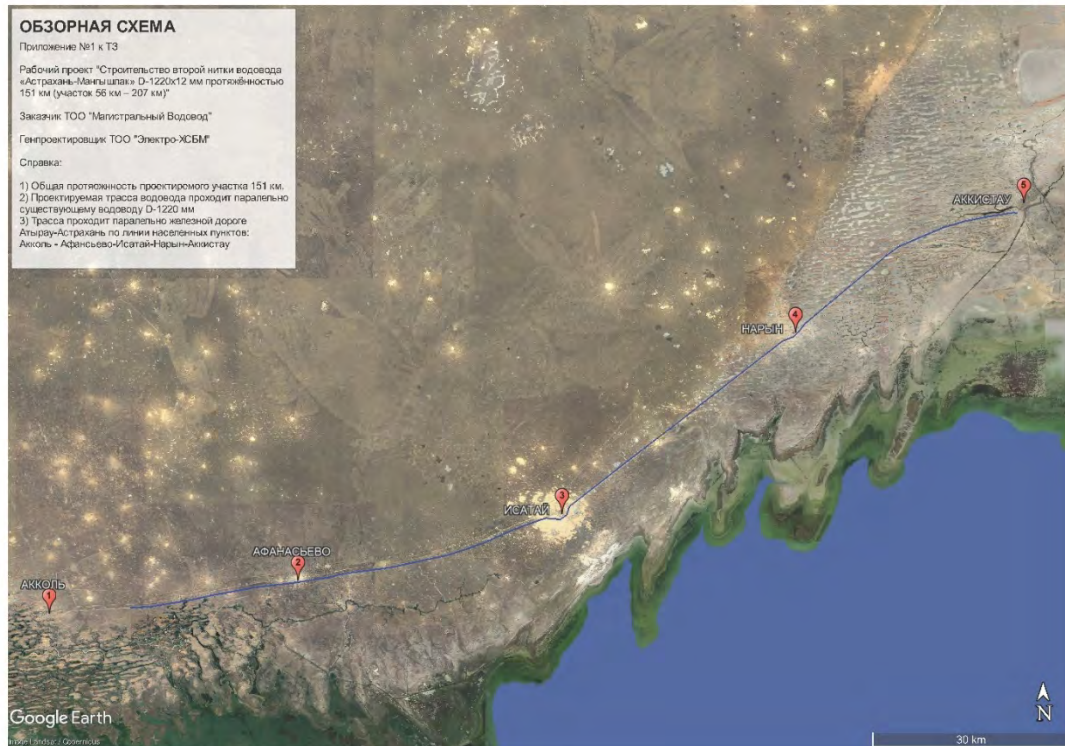




Рис.2 Обзорная схема расположения магистрального водовода «Астрахань-Мангышлак» в обвод п. Атырау представлено на рис.3:



<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	<b>РП «Строительство второй нитки водовода «Астрахань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»</b>		<b>ПОЛПРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	<b>575375-2021-1-411-00-000-РООС</b>		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 20 из 475

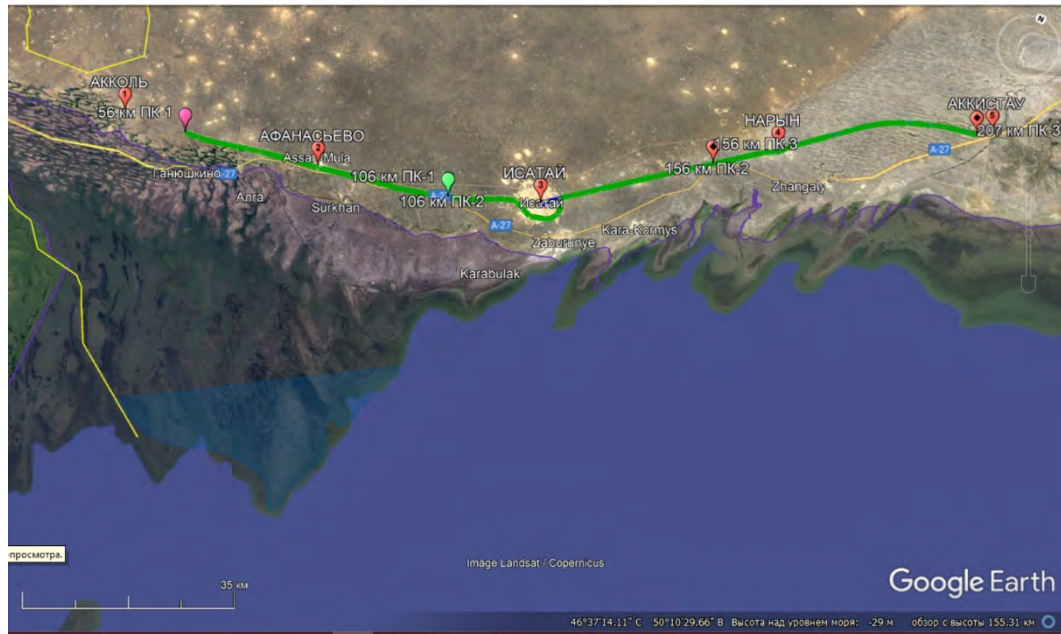


Рис. 3 Общий вид участка проектируемой второй нитки МВ «Астрахань-Мангышлак» протяженностью 151 км (участок 56-207км)

Расстояния до ближайших населенных пунктов от проектируемого участка 2 нитки магистрального водовода «Астрахань-Мангышлак» протяженностью 151 км (участок 56-207 км) представлены на рис. 4-8.



Рис. 4 Расстояние от проектируемого участка линейной части 2 нитки МВ до п. Акколь в западном направлении 10,2 км



<p><b>ЗАКАЗЧИК</b></p>  <p><b>ТОО «Магистральный водовод»</b></p>	<p>РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»</p>	<p><b>ПОЛПРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b></p>  <p><b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b></p>	
	<p>575375-2021-1-411-00-000-РООС</p>		
<p>Ревизия: 0</p>	<p>Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.</p>	<p>Дата выпуска:</p>	<p>стр. 21 из 475</p>



Рис. 5 Расстояние от проектируемого участка линейной части 2 нитки МВ до п. Афанасьево в северном направлении 244 м

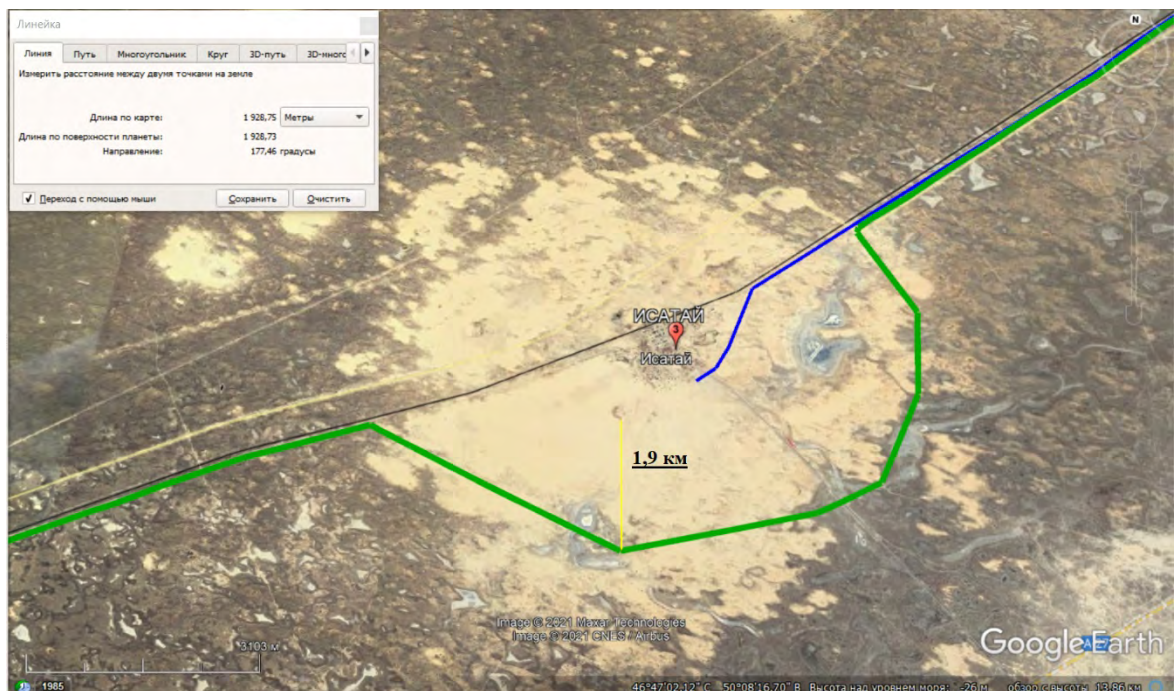




Рис. 6 Расстояние от проектируемого участка линейной части 2 нитки МВ до п. Исатай в северном направлении 1,9 км

<p><b>ЗАКАЗЧИК</b></p>  <p><b>ТОО «Магистральный водовод»</b></p>	<p>РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»</p>		<p><b>ПОЛПРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b></p>  <p><b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b></p>
	<p>575375-2021-1-411-00-000-РООС</p>		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 22 из 475

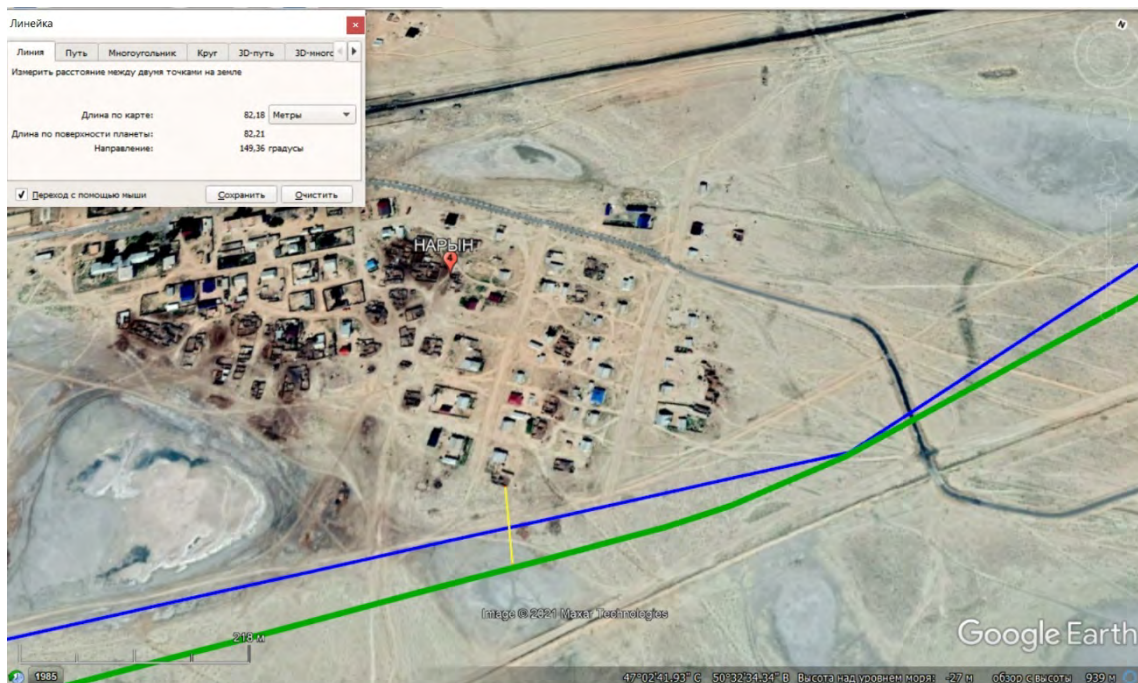


Рис. 7 Расстояние от проектируемого участка линейной части 2 нитки МВ до п. Нарын в северном направлении 82 м

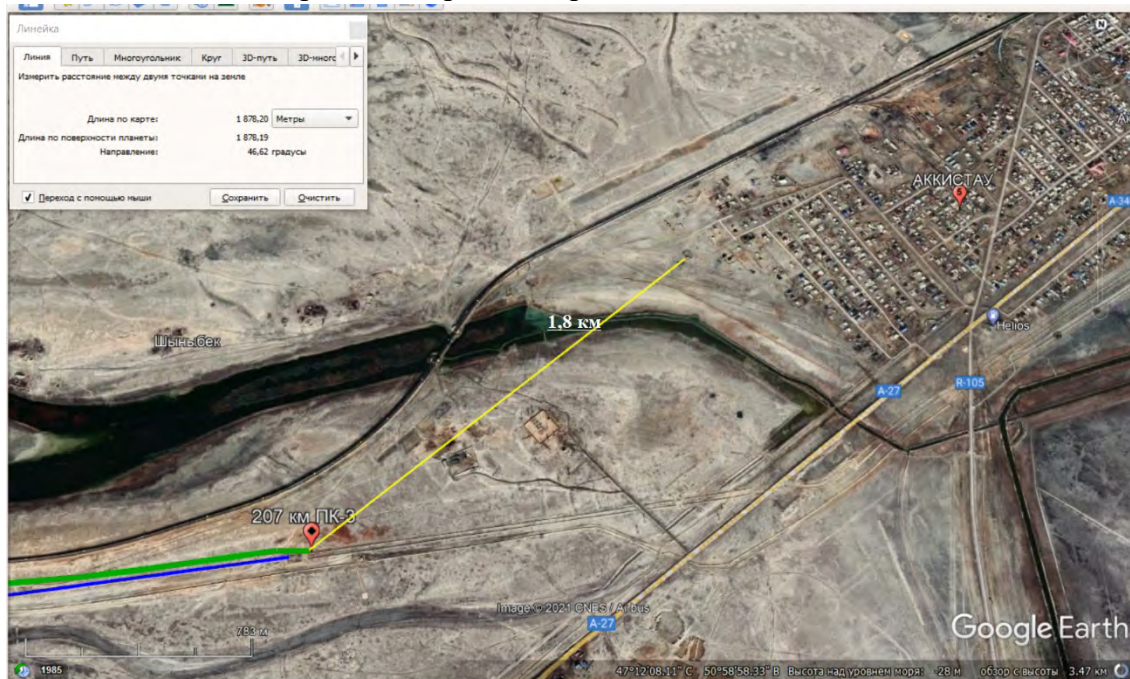




Рис. 8 Расстояние от проектируемого участка линейной части 2 нитки МВ до п. Аккыстау в северо-восточном направлении 1,8 км

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»	<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>	
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		стр. 23 из 475
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	

Ближайшая жилая зона от линейной части проектируемого участка расположена на расстоянии 50 м в юго-восточном направлении от проектируемого участка водовода «Астархань-Мангышлак» до отдельно стоящего жилого дома недалеко от п. Аккистау представлена на рис. 9.



Рис. 9 Расстояние до отдельно стоящего дома вблизи п. Аккистау 50 м.

## 2.2. Геоморфология и рельеф.



В административно-территориальном отношении район работ расположен в Атырауской области Западного Казахстана. В геоморфологическом отношении район работ входит в пределы Прикаспийской низменности.

Прикаспийская низменность, занимающая большую часть территории области, представляет собой слабо расчлененную, со множеством западин-лиманов, озерных котловин и соров равнину, незаметно повышающуюся от берега моря вглубь области (от – 28,0 м.Б.С. у берега Каспийского моря до – 11,0 м в северо-западной и +75,0 м в северо-восточной части области).

В пределах Прикаспийской равнины выделяются две части: более молодая – низменная часть и более древняя – высокая.

Молодая низменная часть Прикаспийской равнины расположена вдоль берега моря узкой полосой. В её пределах также выделяется два особых природных района: приморский и грядово-озерный.

Приморская полоса пересечена понижениями с цепочками озер, заполняемых водой при нагонных ветрах, дующих с моря. Грядово-озерный район удален от моря на 50-80 км и представляет собой древнюю область Прикаспийской равнины, не затапливаемую при нагонных ветрах. Крупные песчаные гряды здесь чередуются с волнистыми песчаными равнинами и озерными понижениями.

 <b>ЗАКАЗЧИК</b> ТОО «Магистральный водовод»	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		 <b>ПОПРЯЛЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b> <b>ХСБМ</b> ТОО «Электро-ХСБМ»
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 24 из 475

Почвы луговые, луго-ильменные, много бугров Бэра. Послойные урочища низкого уровня, затопляемые водой, являются нерестилищами для рыб. Из растительности преобладают злаково-осоково-разнотравные луга с тростниковыми зарослями до 30-40%. Здесь хорошие условия для возделывания овощебахчевых, риса, фруктов, сенокосных угодий и пастбищ. Необходима мелиорация засоленных почв и фитомелиорация лугов.

Участок изысканий расположен в зоне злаково-разнотравных лугов с участием гребенщика (прибрежница прибрежная).

В ходе маршрутных наблюдений на участке изысканий выявлено отсутствие редких и реликтовых видов растений, животных и птиц, занесённых в Красную книгу Республики Казахстан. Пути миграций животных и птиц на данной площадке отсутствуют, зверофермы, хозяйства по разведению диких животных на территории изысканий нет.

Описываемая территория характеризуется резко-континентальным климатом полупустыни.

Современный геоморфологический облик исследованной территории тесным образом связан с историей ее геологического развития в плейстоцен- голоценовое время и определяется поверхностями хвалынской (Q3 hv2в) и новокаспийской (Q4nk1) аккумулятивных морских террас.

- Новокаспийская аккумулятивная морская терраса (mQ4nk).

Представляет собой плоскую равнину, слабонаклоненную в сторону акватории Каспийского моря. Формы рельефа, в основном, полого-увалистые. Естественный рельеф местности в определенной степени нарушен в результате интенсивного техногенного воздействия (большой объем строительных работ различного назначения).

- Хвалынская аккумулятивная морская терраса.

Нижним гипсометрическим уровнем ее является абсолютная отметка минус 22,0м; верхний гипсометрический уровень-нулевая изогипса (начало континентального подъема на Урало-Эмбинское (Подуральное) плато). Эта территория затоплению нагонными водами со стороны Каспийского моря не подвергается.

- Дефляционно-аккумулятивная (эоловая) континентальная терраса (JQ3-4).

Прослеживается от ВН-117 до конца исследованной территории (ВН-161). Приурочена к южным отрогам крупного песчаного массива Нарын (Нарын-пески). Представляет собой слабоволнистую равнину с полого-увалистыми и холмисто-увалистыми формами рельефа. В пределах террасы прослеживаются фрагменты слабозакрепленных растительностью микробарханов. Абсолютные отметки местности имеют значения от минус 23,68м. до минус 23,34м. (в пределах основной зоны); вершины микробарханов достигают гипсометрических уровней, порядка, от минус 21,43 до минус 20,88м.

Естественный рельеф местности, в определенной степени, нарушен под воздействием техногенных факторов (большой объем строительно-монтажных работ различного назначения).



<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 25 из 475



Рис.10 Прикаспийская низменность

Территория работ принадлежит южной части Прикаспийской низменности.


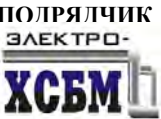
Это засушливая, полупустынная аккумулятивная равнина морского происхождения с многочисленными формами микрорельефа (соры, озеровидные понижения и т.д.), со слабым уклоном в сторону Каспийского моря.

Основные черты современного рельефа в пределах линейной части проектируемого газопровода и прилегающей территории сформированы процессами морской аккумуляции.

Равнина сложена толщей песков, супесей и суглинков верхнечетвертичного и современного возраста. Поверхность ее характеризуется слабой расчлененностью, несмотря на малую денудационную устойчивость отложений, слагающих равнину; малыми относительными превышениями и отрицательными абсолютными отметками. Малые уклоны поверхности, засушливость климата, ничтожный поверхностный сток обусловили замедленное развитие эрозионноденудационных процессов и сравнительную сохранность первичного аккумулятивного рельефа.

В пределах описываемой территории выделен следующий тип рельефа: морская аккумулятивная равнины, в пределах которой выделяется полого-волнистая почти плоская равнина (на юге) и полого-волнистая равнина, изрезанная соровыми понижениями (на север-северо-востоке).

Полого-волнистая почти плоская равнина представляет собой морскую террасу максимальной новокаспийской трансгрессии (до уровня — 22 м). Характерной чертой рельефа является большое количество западин и многочисленные бессточные протоки, которые или дробятся на ряд мелких протоков и сливаются с окружающей поверхностью, или заканчиваются соровыми понижениями. Склоны протоков сильно выположены, их высота не превышает 2 м, русло имеет корытообразную форму. Время формирования равнины — новокаспийский нижний (Q4nk). Абсолютные отметки местности, в пределах новокаспийской

 <b>ЗАКАЗЧИК</b> ТОО «Магистральный водовод»	РП «Строительство второй нитки водовода «Астрахань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		 <b>ПОЛРЯЛЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b> <b>ХСБМ</b> ТОО «Электро-ХСБМ»
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 26 из 475

равнины, имеют значения от минус 26,1м до минус 22,6м.

Полого-волнистая равнина, изрезанная соровыми понижениями характеризуется широким развитием соров и такыров.

Соры в большинстве случаев имеют реликтовое происхождение, образование их связано с эрозионными ложбинами, выработанными древней гидрографической сетью или образовались в результате дефляционных процессов или просадочных явлений.

Межсоровые водоразделы - увалы, напоминающие «бэровские бугры», имеют, в основном, симметричное строение и сложены верхнехвалынские отложениями. Протяженность увалов различная, ориентировка их также различная, но ближе к субширотной. Превышение гребней увалов над днищем соров достигает 10м. Время формирования равнины — верхнехвалынский поздний (Q3 hv2в) отдел.

Абсолютные отметки местности, в пределах хвалынском равнины, имеют значения от минус 24,1м до минус 21,0 м.

В геоморфологическом отношении участок изысканий расположен на Прикаспийской низменности, большая часть которой лежит ниже уровня Мирового океана на северном побережье Каспийского моря в южной части Прикаспийской низменности.

Трасса проектируемой второй нитки МВ проходит в пределах морской аккумулятивной равнины, имеющей полого-волнистую поверхность с отметками земли минус (-22 м) до минус(-25 м).



**Гидрография** На обширной территории Прикаспийского бессточного района (22172 км<sup>2</sup>) рек мало. Они относятся к бассейнам Каспийского моря и прикаспийскому бессточному бассейну.

Область протекания рек данного региона – низменная с отметками от (-20) до 4-80 м, опускающаяся в неоген-четвертичное время. Поэтому на Прикаспийской низменности развиты в большинстве случаев процессы аккумуляция, что и предопределило густоту речной сети.

В исследуемую территорию входит дельты р.Волга, включая протоку Кигач. Дельта р. Волга начинается в месте отделения от ее русла рук. Бузан, в 46км севернее г. Астрахань. Площадь дельты 19000 км<sup>2</sup>. Образована она множеством (около 500) рукавов, проток и мелких речек. Крупнейшие из них Бахтемир, Болда, Бузан, Кигач и др.

Гидрографическая сеть на этом участке представлена западинами бывшего морского дна и старичными участками проток, которые в период паводков и ливневых дождей заполняются водой. В межень большая часть их пересыхает, засоляется и превращается в соры. Единичные старицы имеют воду круглый год.

Своеобразной чертой ее рельефа является большое количество западин и многочисленных протоков-останцов недавно отступившего Каспия, являющихся водосборниками атмосферных осадков. Как правило, эти озера и озерца бессточные и сообщаются между собой по руслам временных водотоков только в период ливневых дождей. Руслу проток имеют корытообразную форму. Глубины западин не превышают 2м. На рис. 11 представлена ситуационная схема и трасса проектируемой второй нитки водовода «Астрахань-Мангышлак» протяженностью 151 км (участок 56-207 км).

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ОО «Магистральный водовод»</b>	<b>РП «Строительство второй нитки водовода «Астрахань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»</b>		<b>ПОЛРЯЛЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b>  <b>ОО «Электро-ХСБМ»</b>
	<b>575375-2021-1-411-00-000-РООС</b>		
<b>Ревизия: 0</b>	<b>Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.</b>	<b>Дата выпуска:</b>	

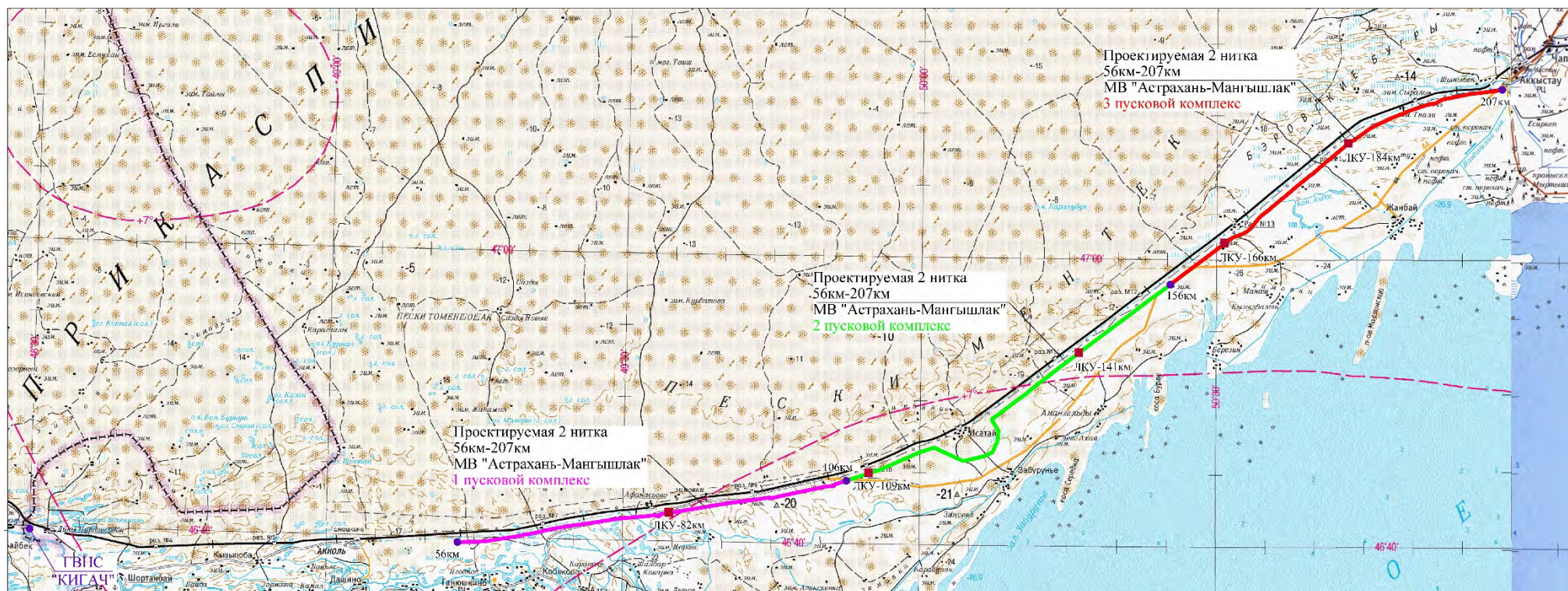

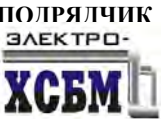


Рис. 11 Проектируемая вторая нитка водовода «Астрахань-Мангышлак» протяженностью 151 км (участок 56-207 км)

 <b>ЗАКАЗЧИК</b> ТОО «Магистральный водовод»	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		 <b>ПОЛПРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b> ТОО «Электро-ХСБМ»
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 28 из 475

### 2.3. Природно-климатические условия района работ

Климат района отличается резкой континентальностью, аридностью, проявляющейся в больших годовых и суточных амплитудах температуры воздуха и в неустойчивости климатических показателей во времени (из года в год).

Для района характерным является избытие тепла и преобладание ясной сухой погоды. Годовое число часов солнечного сияния составляет 2600-2700.

Влияние Каспийского моря на климат прилегающих к нему территорий весьма ограничено. Оно заметно лишь в узкой полосе побережья и выражается в небольшом увеличении влажности воздуха, повышении температуры его в зимние месяцы и в понижении ее в летние, в уменьшении как годовых, так и суточных амплитуд температуры, то есть, в меньших колебаниях температуры между зимой и летом, днем и ночью.

Однако какого-либо заметного увеличения осадков в прибрежной зоне не отмечается. Годовое количество осадков на восточном побережье также мало, как и в пустыне.

Основные климатические параметры, характерные для района работ, приводятся ниже, по данным характеристик метеостанции Атырауской области, согласно СП РК 2.04-01-2017\* «Строительная климатология».


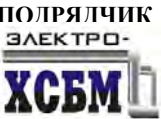
- Температура воздуха °С, холодного периода года

Абсолютная минимальная	Наиболее холодных суток обеспеченностью		Наиболее холодной пятидневки обеспеченностью		Обеспеченностью 0,94
	0,98	0,92	0,98	0,92	
-37.9	-30.7	-29.0	-27.3	-24.9	-11.3

- Средняя продолжительность (сут.) и температура воздуха (°С) периодов со средней суточной температурой воздуха, °С, не выше 0, 8, 10, холодного периода года

0		8		10		Дата начала и окончания отопительного периода (период с температурой воздуха не выше 8°С)	
продолжит.	°С	продолжит.	°С	продолжит.	°С	начало	конец
114	-4.7	172	-1.5	185	-0.9	18.10	08.04

- Среднее число дней с оттепелью за декабрь-февраль - 7;
- Средняя месячная относительная влажность в 15 ч. наиболее холодного месяца (января) – 79 %;
- Средняя месячная относительная влажность за отопительный период – 78%;
- Среднее количество (сумма) осадков за ноябрь-март – 73мм;

 <b>ЗАКАЗЧИК</b> ТОО «Магистральный водовод»	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»	 <b>ПОПРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b> ТОО «Электро-ХСБМ»
	575375-2021-1-411-00-000-РООС	
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска: стр. 29 из 475

- Среднее месячное атмосферное давление на высоте установки барометра за январь – 1026.5 гПа;
- Ветер холодного периода года

Преобладающее направление за декабрь-февраль	Средняя скорость за отопительный период, м/с	Максимальная из средних скоростей по румбам в январе, м/с	Среднее число дней со скоростью $\geq 10$ м/с при отрицательной температуре воздуха
В	4.3	8.5	5


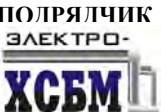
- Температура воздуха, °С, теплого периода года

Атмосферное давление на высоте установки барометра, гПа		Высота барометра над уровнем моря, м	Температура воздуха, °С					
среднее месячное за июль	среднее за год		обеспеченностью				средняя максимальная наиболее теплого месяца года (июля)	абсолютная максимальная
			0,95	0,96	0,98	0,99		
1012.2	1021.0	22.1	31.0	31.9	34.1	35.7	33.4	44.6

- Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч. наиболее теплого месяца (июля) – 29 %;
- Среднее количество (сумма) осадков за апрель-октябрь – 103мм;
- Суточный максимум осадков за теплого периода года:  
 средний из максимальных – 23мм;  
 наибольший из максимальных – 56мм;
- Преобладающее направление ветра (румбы) за июнь-август – ЮЗ;
- Минимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле – 3.0 м/с;
- Повторяемость штилей теплого периода года – 10%;
- Средняя месячная и годовая температуры воздуха, °С

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-7.5	-7.1	0.5	11.3	18.7	24.4	26.8	24.7	18.0	9.2	1.4	-4.1	9.7

- Средняя за месяц и год амплитуды температуры воздуха, °С

 <b>ЗАКАЗЧИК</b> ТОО «Магистральный водовод»	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»	 <b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b> ТОО «Электро-ХСБМ»
	575375-2021-1-411-00-000-РООС	
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска: стр. 30 из 475

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
7.7	8.6	9.3	12.1	12.7	13	13.3	13.6	13	10.6	8	6.8	10.7

– Среднее за год число дней с температурой воздуха ниже и выше заданных пределов, °С

Среднее число дней с минимальной температурой воздуха равной и ниже			Среднее число дней с максимальной температурой воздуха равной и выше		
-35°C	-30°C	-25°C	25°C	30°C	34°C
0.1	0.2	2.0	119.3	72.0	32.5

– Нормативная глубина промерзания грунта, м

суглинков и глин	супесей и песков мелких и пылеватых	песков гравелистых, крупных и средней крупности	крупнообломочных грунтов
0.995	1.211	1.297	1.470

– Нормативная глубина проникновения 0° изотермы в грунте максимум обеспеченностью 0,90 и 0,98, см

Максимум обеспеченностью	
0,90	0,98
100.0	150.0

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов определена согласно СП РК 5.01-102-2013, по формуле:

$$d_{fn} = d_0 \sqrt{M_t}$$

где  $M_t$  - безразмерный коэффициент, численно равный сумме абсолютных значений среднемесячных отрицательных температур за зиму в данном районе;



$d_0$  - величина, принимаемая равной для:

суглинков и глин	- 0,23 м;
супесей, песков мелких и пылеватых	- 0,28 м;
песков гравелистых, крупных и средней крупности	- 0,30 м;
крупнообломочных грунтов	- 0,34 м.

– Средняя за месяц и год относительная влажность, %

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
84	80	73	58	50	45	45	45	52	64	79	83	63

– Снежный покров

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»	<b>ПОПРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС	
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска: стр. 31 из 475

Высота снежного покрова, см			Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова, дни
средняя из наибольших декадных за зиму	максимальная из наибольших декадных	максимальная суточная за зиму на последний день декады	
12	42	30	55

– Среднее число дней с атмосферными явлениями за год

Пыльная буря	Туман	Метель	Гроза
24.1	31	5	10



– Средняя величина суммарной солнечной радиации на горизонтальную и вертикальные поверхности при действительных условиях облачности I, МДж/м<sup>2</sup>, за отопительный период

Горизонтальная поверхность	Вертикальные поверхности с ориентацией				
	С	СВ/СЗ	В/З	ЮВ/ЮЗ	Ю
1158	455	506	754	1162	1342

– Суммарная солнечная радиация (прямая и рассеянная) при безоблачном небе в июле

Суммарная солнечная радиация (прямая и рассеянная) при безоблачном небе в июле, Вт/м <sup>2</sup>			
на горизонтальную поверхность		на вертикальную поверхность западной ориентации	
Максимальная I <sub>max</sub>	Среднесуточная I <sub>av</sub>	Максимальная I <sub>max</sub>	Среднесуточная I <sub>av</sub>
873	328	758	183

– Критерии климатического районирования

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»	<b>ПОРЯТЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС	
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска: стр. 32 из 475

Климатические районы	Климатические подрайоны	Средне месячная температура воздуха в январе, °С	Средняя скорость ветра за три зимних месяца, м/с	Среднемесячная температура воздуха в июле, °С	Среднемесячная относительная влажность воздуха в июле, %
IV	IVГ	От минус 15 до 0	-	От 25 до 28	-
<p>Переход температуры воздуха через 0°С характеризуется количеством дней, когда максимальная температура воздуха положительна, а минимальная - отрицательна (по показаниям максимального и минимального термометров).</p> <p>Карта распределения среднего за год числа переходов температуры воздуха через 0°С разрабатывается на основе числа переходов через 0°С средней суточной температуры воздуха, просуммированных за каждый год и осредненных за период наблюдений.</p>					

– Среднее месячное и годовое парциальное давление водяного пара



I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
2.9	3.2	4.6	7.1	10.0	13.0	14.9	13.6	10.4	7.3	5.3	3.9	<b>8.0</b>

– Средняя суточная и максимальная амплитуды температуры воздуха в июле

Амплитуда температуры воздуха в июле, °С	
средняя суточная	максимальная
13.1	22.3

– Среднегодовая повторяемость направления ветра и штилей в % и роза ветров

Месяц	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
ГОД	9	12	18	16	9	14	12	10

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»	<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>	
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		ТОО «Электро-ХСБМ»
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 33 из 475

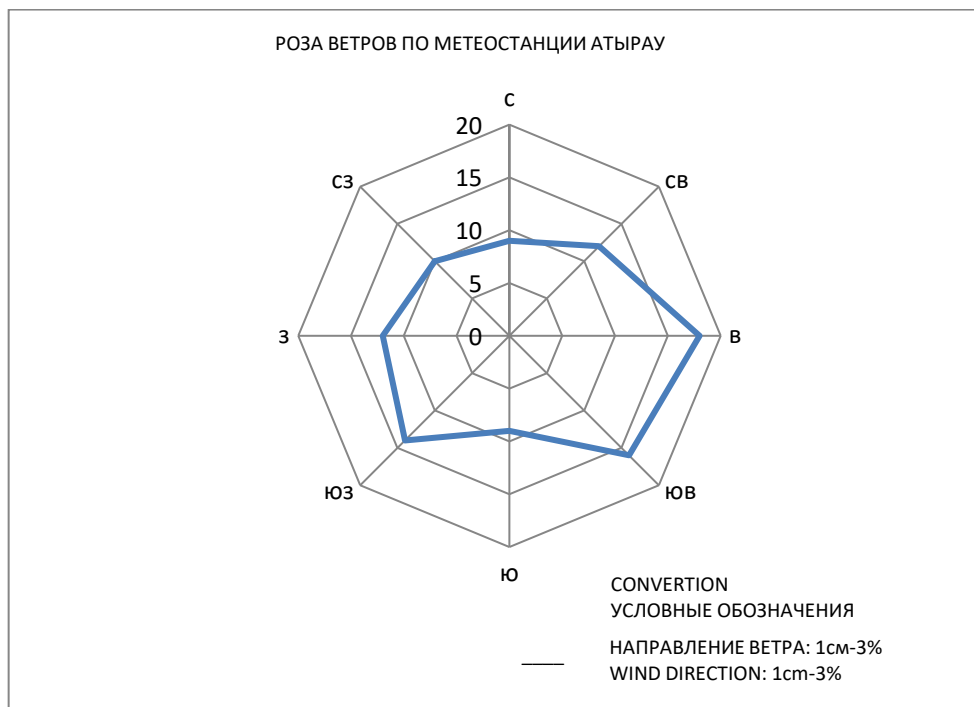


Рис. 7 Роза ветров МС Атырау



**Повторяемость направления ветра и штилей (%) и роза ветров**

Направление	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Год	8	11	21	13	11	12	14	10	7

**Роза ветров**



Рис. 8 Роза ветров МС Ганюшкино

 <b>ЗАКАЗЧИК</b> ТОО «Магистральный водовод»	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		 <b>ПОПРЯЛЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b> <b>КСБМ</b> ТОО «Электро-КСБМ»
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 34 из 475

## 2.4. Социально-экономические условия Атырауской области

**Социально-экономические условия Атырауской области** по данным государственных органов статистики РК.

### Уровень жизни

Среднедушевые номинальные денежные доходы населения по оценке в III квартале 2020г. составили 211564 тенге, что на 5,5% ниже, чем в III квартале 2019г. Реальные денежные доходы за указанный период уменьшились на 11,8%.

### Рынок и оплата труда

Численность лиц, зарегистрированных в органах занятости в качестве безработных, на конец января 2021г. составила 12689 человек или 3,9% к рабочей силе.

Среднемесячная номинальная заработная плата, начисленная работникам в январе-декабре 2020г. составила 367588 тенге. По сравнению с январем-декабром 2019г. увеличилась на 9,9%. Индекс реальной заработной платы составил 102,9%.

### Цены

Индекс потребительских цен в январе 2021г. по сравнению с декабрем 2020г. составил 100,4%. Цены увеличились на продовольственные товары на 0,8%, непродовольственные товары - на 0,1%. Цены предприятий-производителей на промышленную продукцию в январе 2021г. по сравнению с декабрем 2020г. повысились на 11%.

### Национальная экономика

Объем валового регионального продукта за январь-сентябрь 2020г. составил в текущих ценах 5150,1 млрд. тенге. В структуре ВРП доля производства товаров составила 56,8%, услуг – 36,4%.

Объем инвестиций в основной капитал в январе 2021г. составил 199,6 млрд. тенге, что на 43,6% меньше, чем в январе 2020г.

### Торговля

По отрасли «Торговля (оптовая и розничная торговля; ремонт автомобилей и мотоциклов)» индекс физического объема в январе 2021г. составил 75,9%.

Объем розничной торговли за январь 2021г. составил 22950,5 млн. тенге или на 3% меньше уровня соответствующего периода 2020г. (в сопоставимых ценах).

Объем оптовой торговли за январь 2021г. составил 192498,2 млн. тенге или на 26% меньше уровня соответствующего периода 2020г. (в сопоставимых ценах).



### Реальный сектор экономики

Объем промышленного производства в январе 2021г. составил 523557 млн. тенге в действующих ценах, что на 17,7% ниже, чем в январе 2020г. В горнодобывающей промышленности и разработке карьеров производство уменьшилось на 17,9%, в обрабатывающей промышленности – на 22,5%. В снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированием воздуха производство увеличилось на 14%, в водоснабжении; сборе, обработке и удалении отходов, деятельность по ликвидации загрязнений – на 1,1%.

Объем валового выпуска продукции (услуг) сельского, лесного и рыбного хозяйства в январе 2021г. составил 3697,2 млн. тенге, что меньше на 4,6% чем в январе 2020г.

Индекс физического объема по отрасли «Транспорт» в январе 2021г. составил 99,1%.

Объем грузооборота в январе 2021г. составил 3704,2 млн. ткм (с учетом оценки объема грузооборота индивидуальных предпринимателей, занимающихся коммерческими перевозками) и уменьшился на 22,1% по сравнению соответствующим периодом 2019г. Объем пассажирооборота составил 192,1 млн. пкм и увеличился на 49,1%.

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОПРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 35 из 475



Количество зарегистрированных юридических лиц по состоянию на 1 февраля 2021г. составило 13427 единиц. За этот же период количество действующих юридических лиц составило 9798 единиц.

#### Финансовая система



Финансовый результат предприятий и организаций за III квартал 2020г. сложился в виде дохода на сумму 324,3 млрд. тенге, что на 63,9% ниже уровня аналогичного периода 2019г. Уровень рентабельности составил 23,8%. Доля убыточных предприятий среди общего числа отчитавшихся составила 36,7%.

#### Мониторинг основных социально-экономических показателей по Атырауской области

	Январь-декабрь 2020г.	Декабрь 2020г.	Январь-декабрь 2020г., к январю-декабрю 2019г., в процентах	Декабрь 2020г., к декабрю 2019г., в процентах	Декабрь 2020г., к ноябрю 2020г., в процентах
<b>Социально-демографические показатели</b>					
Численность населения на конец периода, человек	...	657 118	...	101,8	100,2
Число родившихся, человек	18 030	1 613	105,5	109,2	109,3
Число умерших, человек	4 753	303	131,1	95,3	112,2
Число иммигрантов, человек	20 545	1 965	80,3	72,8	97,8
Число эмигрантов, человек	21 984	2 114	80,1	74,9	101,0
Число зарегистрированных случаев заболеваний туберкулезом органов дыхания, человек	326	32	89,6	177,8	88,9
Число выявленных носителей ВИЧ-инфекции, человек	...	...	...	...	...
Число зарегистрированных уголовных правонарушений, случаев	4 102	140	64,1	50,2	32,6
Уровень преступности (уголовных правонарушений на 10 000 населения)	63,0	...	63,0	...	...
<b>Уровень жизни</b>					
Среднедушевой номинальный денежный доход (оценка), тенге	211 564	...	94,5	...	90,7
Реальный денежный доход (оценка), %	...	...	88,2	...	89,6
<b>Рынок труда и оплата труда</b>					
Численность зарегистрированных безработных, человек	...	10 948	...	179,2	76,2
Доля зарегистрированных безработных, %	...	3,3	...	...	...
Среднемесячная номинальная заработная плата одного работника, тенге (январь-декабрь 2020г.)	367 588	...	109,9	...	...
Индекс реальной заработной платы, % (январь-декабрь 2020г.)	...	...	102,9	...	...
<b>Цены</b>					
Индекс потребительских цен, %	...	...	106,8	107,8	101,0

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-POOC		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 36 из 475

Индекс цен производителей промышленной продукции, %	...	...	67,8	69,1	109,2
Индекс цен в сельском хозяйстве, %	...	...	112,5	120,3	104,1
Индекс цен в строительстве, %	...	...	101,2	100,1	99,7
Индекс цен оптовых продаж, %	...	...	94,6	95,2	101,7
Индекс тарифов на услуги грузового транспорта, %	...	...	104,2	105,4	99,1
Индекс тарифов на услуги почтовые и курьерские для юридических лиц, %	...	...	101,4	100,9	100,0
Индекс тарифов на услуги связи для юридических лиц, %	...	...	100,0	100,0	100,0
<b>Национальная экономика</b>					
Валовой региональный продукт, млрд. тенге (январь-сентябрь 2020г.)	5 150,1	...	...	95,3	...
Инвестиции в основной капитал, млрд. тенге	3 330,8	339,1	75,7	66,6	101,2
<b>Торговля</b>					
Розничный товарооборот по всем каналам реализации, млн. тенге (без учета услуг общественного питания)	305 502,3	32 067,0	95,3	101,3	115,4
<b>Реальный сектор экономики</b>					
Объем промышленной продукции (товаров, услуг), млн. тенге	5 113 757	500 844	94,2	84,8	105,4
Объем валовой продукции сельского хозяйства, млн. тенге	86 478,3	7 944,0	103,6	107,1	103,9
Объем строительных работ, млрд. тенге	871,6	74,9	100,9	69,6	71,3
Перевозки грузов всеми видами транспорта, тыс. тонн	142 859,9	11 581,4	81,4	70,5	103,4
Грузооборот всех видов транспорта, млн. ткм	50 156,8	4 116,4	76,2	79,6	101,8
Объем почтовой и курьерской деятельности, млн. тенге	553,6	64,0	85,8	116,2	104,9
Объем услуг связи, млн. тенге	13 858,3	1 187,4	100,3	102,2	102,6
<b>Финансовая система</b>					
Рентабельность предприятий и организаций, % ( III квартал 2020г.)	23,8	...	...	...	...
Дебиторская задолженность предприятий и организаций, млрд. тенге (на 1 октября 2020г.)	1 310,2	...	...	98,8	...
Задолженность по обязательствам предприятий и организаций, млрд. тенге (на 1 октября 2020г.)	8 684,2	...	...	116,5	...

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»	<b>ПОЛПРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС	
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска: стр. 37 из 475

	человек		
	Все население	Городское население	Сельское население
На 1 января 2021г.	657 118	357 796	299 322
На 1 января 2020г.	645 280	352 241	293 039

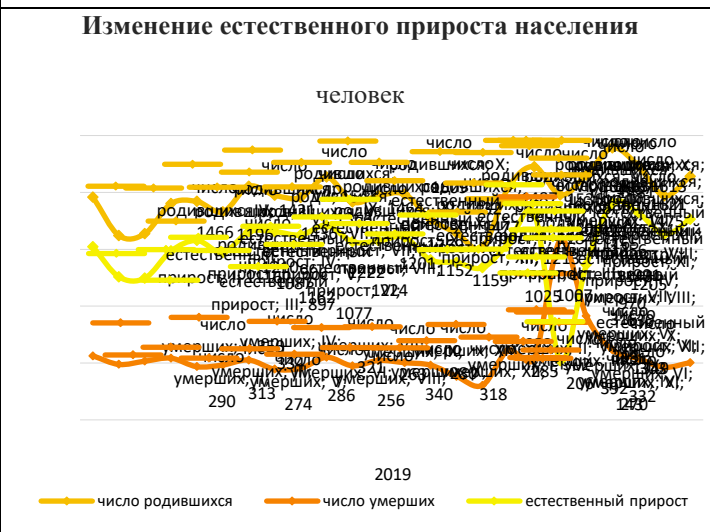
Численность населения области на 1 января 2021г. составила 657,1 тыс. человек, в том числе городского – 357,8 тыс. человек (54,4%), сельского – 299,3 тыс. человек (45,6%). По сравнению с 1 января 2020г. численность населения увеличилась на 11,8 тыс. человек или на 1,8%.




### Естественное движение населения

	Человек		На 1000 человек	
	январь-декабрь 2020г.	январь-декабрь 2019г.	январь-декабрь 2020г.	январь-декабрь 2019г.
	Родившиеся	18 030	17 097	27,19
Умершие	4 753	3 625	7,17	5,67
Естественный прирост	13 277	13 472	20,02	21,06
Браки	4 906	4 953	7,40	7,74
Разводы*	439	1 481	0,66	2,32

\*По данным органов регистрации актов гражданского состояния без учета решений судов о расторжении брака.



Среди основных классов причин смерти населения наибольший удельный вес (22,3%) занимает смертность от болезней органов дыхания.

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»	<b>ПОДРЯТЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b> <b>ХСБМ</b> <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС	
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска: стр. 38 из 475

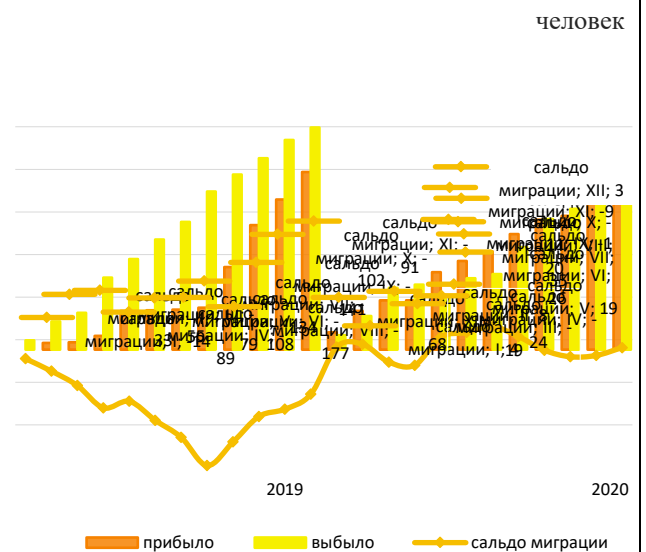
### Структура умерших по основным причинам смерти



	Число умерших, человек		Удельный вес, в процентах	
	январь-декабрь 2020г.	январь-декабрь 2019г.	январь-декабрь 2020г.	январь-декабрь 2019г.
<b>Всего</b>	4 753	3 625	100,0	100,0
в том числе:				
от болезней системы кровообращения	825	648	17,4	17,9
от новообразований	424	428	8,9	11,8
от несчастных случаев, отравлений и травм	289	276	6,1	7,6
от болезней органов дыхания	1 058	629	22,3	17,4
от болезней органов пищеварения	428	460	9,0	12,7
от инфекционных и паразитарных болезней	109	35	2,3	1,0
от других болезней	1 494	1 031	34,1	31,7

### Миграция населения

	человек	
	январь-декабрь 2020г.	январь-декабрь 2019г.
<b>Прибыло</b>		
Всего	20 545	25 569
внешняя миграция	259	273
в том числе:		
страны СНГ	197	197
другие страны	62	76
внутренняя миграция	20 286	25 296
<b>Выбыло</b>		
Всего	21 984	27 461
внешняя миграция	256	339
в том числе:		
страны СНГ	215	304
другие страны	41	41
внутренняя миграция	21 728	27 116
<b>Сальдо миграции</b>		
Всего	-1 439	-1 892
внешняя миграция	3	-68
в том числе:		
страны СНГ	-18	-107
другие страны	21	35
внутренняя миграция	-1 442	-1 820

### Изменение внешней миграции



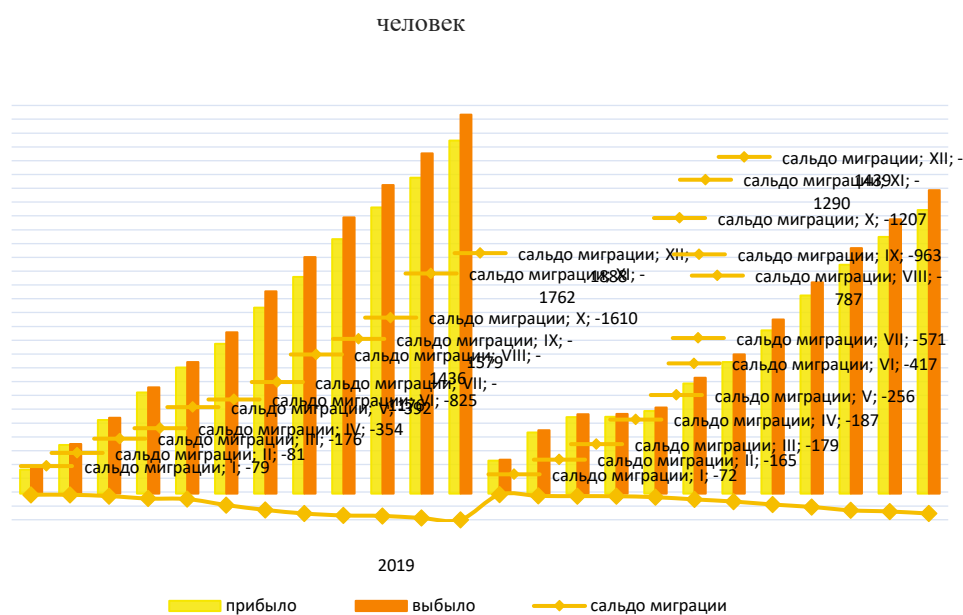
<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»	<b>ПОЛПРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электрo-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС	
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска: стр. 39 из 475

В январе-декабре 2020г. по сравнению с январем-декабром 2019г. число прибывших в Атыраускую область уменьшилось на 19,6%, выбывших из Атырауской области увеличилось на 19,9% .

Основной миграционный обмен по внешней миграции происходит с государствами СНГ. Доля прибывших из стран СНГ и выбывших в эти страны составила 76,1% и 84% соответственно.

По численности мигрантов, переезжающих в пределах области, сложилось отрицательное сальдо миграции на 1442 человека.

### Миграция населения за январь-декабрь 2020г. (все потоки)





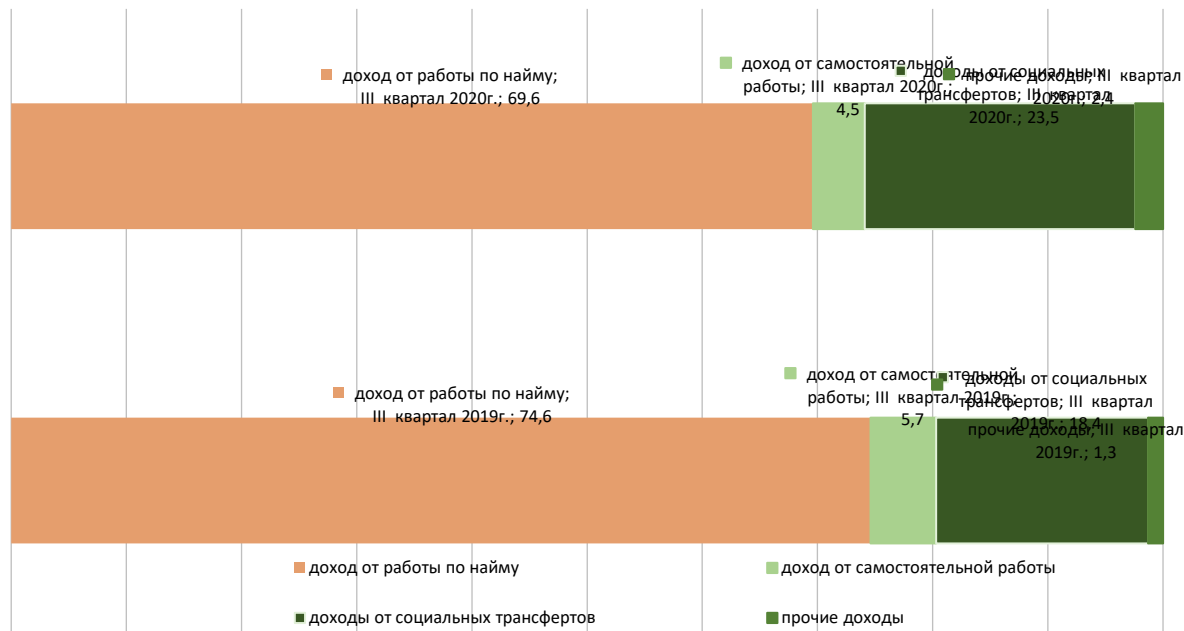
(По данным Департамента санитарно-эпидемиологического контроля Атырауской области Комитета контроля санитарно-эпидемиологического контроля МЗ РК)

Количество случаев в процентах к соответствующему периоду предыдущего года

	Туберкулез органов дыхания	Болезнь, вызванная ВИЧ
Январь 2021г.	24	2
Январь 2020г.	35	3

Структура номинальных денежных доходов в процентах к итогу

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛПРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 40 из 475





- 1) *Оперативные данные.*  
 2) *Данные Статистического бизнес-регистра.*

Численность наемных работников на предприятиях (организациях) в IV квартале 2020г. составила 211653 человека, из них на крупных и средних предприятиях – 175230 человек.

В IV квартале 2020г. на крупные и средние предприятия было принято 15521 человек. Выбыло по различным причинам 17378 человек. Отработано одним работником 489 часа.

На конец IV квартала 2020г. на крупных и средних предприятиях были не заполнены 1786 вакантных мест (0,8% к численности наемных работников).

	IV квартал 2020г.		
	человек	в процентах к предыдущему кварталу	в процентах к соответствующему кварталу 2019г.
<b>Всего</b>	211 653	100,6	94,2
из них на крупных и средних предприятиях	175 230	100,2	92,7

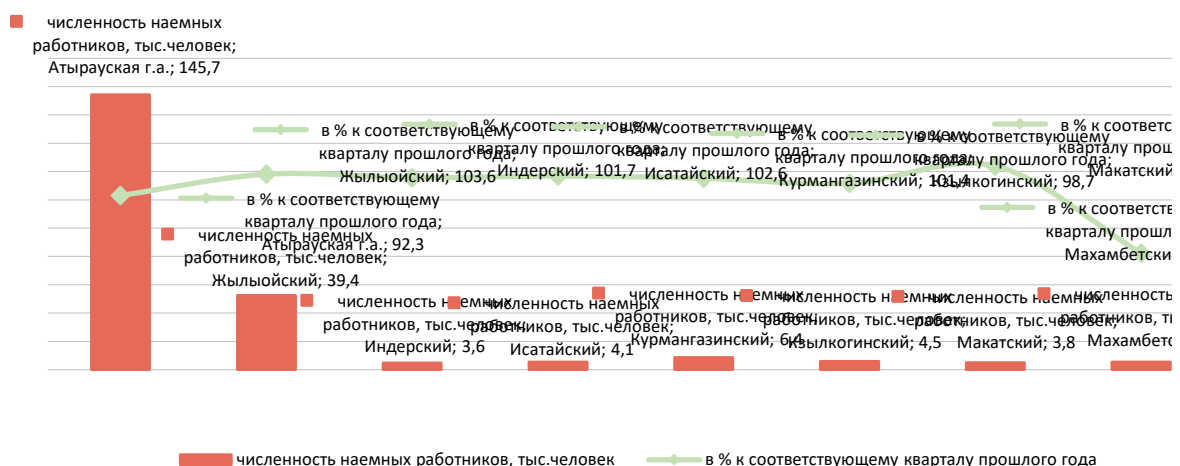
<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»	<b>ПОЛПРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС	
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска: стр. 41 из 475

### Наличие и движение наемных работников, занятых на крупных и средних предприятиях, по отдельным видам экономической деятельности

человек



	IV квартал 2020г.			
	численность наемных работников	принято работников	выбыло работников	из них связь с сокращением численности
<b>Всего</b>	175 230	15 521	17 378	
Сельское, лесное и рыбное хозяйство	800	5	17	
Промышленность	27 705	1 105	1 263	
Строительство	39 246	6 622	8 101	
Оптовая и розничная торговля; ремонт автомобилей и мотоциклов	5 877	1 207	1 013	
Транспорт и складирование	14 059	507	702	
Услуги по проживанию и питанию	15 177	945	2 160	
Информация и связь	1 492	113	70	
Финансовая и страховая деятельность	2 184	139	136	
Операции с недвижимым имуществом	575	58	45	
Профессиональная, научная и техническая деятельность	5 129	284	339	
Деятельность в области административного и вспомогательного обслуживания	25 267	3 050	2 517	
Государственное управление и оборона; обязательное социальное обеспечение	6 407	384	417	
Образование	19 082	440	265	
Здравоохранение и социальные услуги	11 189	629	289	
Искусство, развлечения и отдых	938	33	44	
Предоставление прочих видов услуг	x	-	-	

### Численность наемных работников на предприятиях (организациях) по районам в IV квартале 2020 года

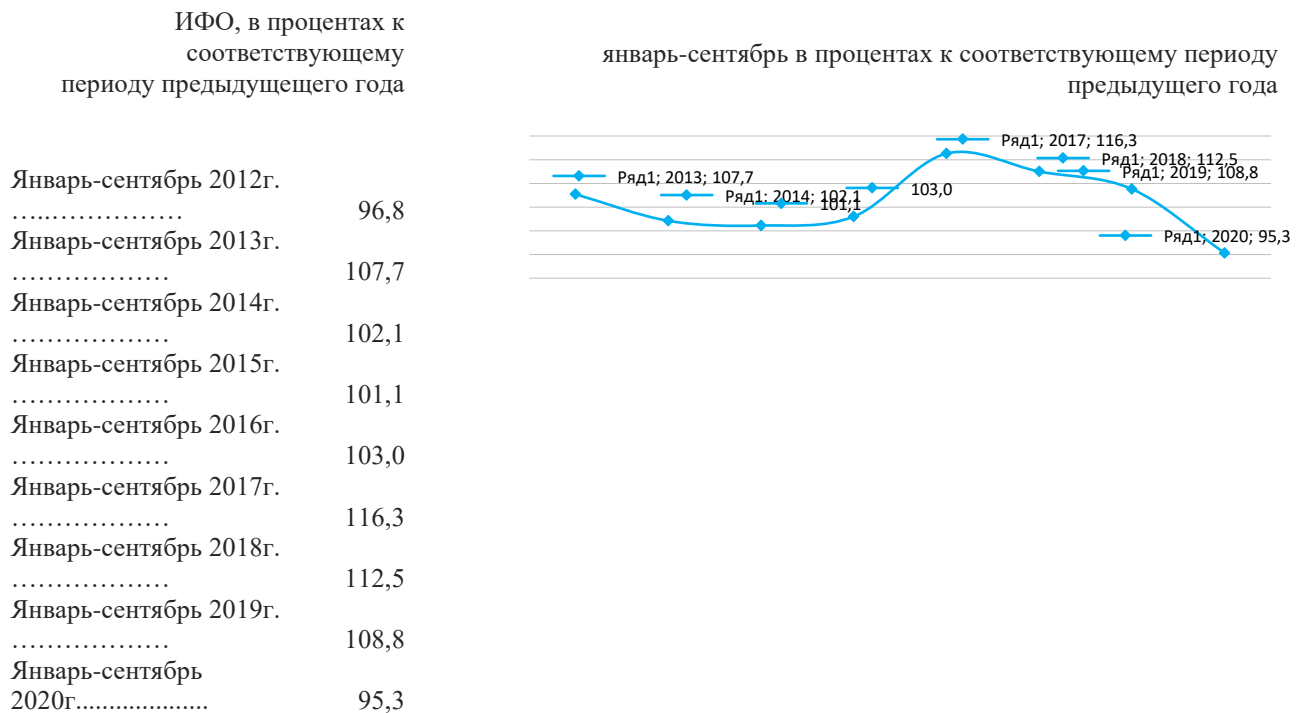


1) Без учета работников малых предприятий, занимающихся предпринимательской деятельностью.

2) С учетом новых критериев субъектов малого предпринимательства, согласно «Предпринимательскому кодексу РК».

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛПРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 42 из 475

Валовой региональный продукт



Производство товаров и услуг

в



процентах к соответствующему периоду предыдущего года

В структуре ВРП за январь-сентябрь 2020г. производство товаров составило 56,8%, производство услуг – 36,4%. Основную долю в производстве ВРП занимает промышленность 46,4%.

	Январь-сентябрь 2020г.	
	ВДС, млрд. тенге	структура ВДС в ВРП, в процентах
<b>Всего</b>	4 801,2	93,2
Производство товаров	2 925,3	56,8
Производство услуг	1 875,9	36,4

ВРП по видам экономической деятельности

	Январь-сентябрь 2020г.		
	млн. тенге	структура ВРП, в процентах к итогу	ВРП, в процентах к республиканскому уровню
<b>Валовой региональный продукт</b>	5 150 107,2	100	11,2
Сельское, лесное и рыбное хозяйство	56 574,3	1,1	2,4
Промышленность	2 390 073,6	46,4	18,1
Горнодобывающая промышленность и разработка карьеров	2 182 553,8	42,4	34,1
Обрабатывающая промышленность	161 498,7	3,1	2,7
Электроснабжение, подача газа, пара и воздушное кондиционирование	33 145,2	1,4	4,1
Водоснабжение; канализационная система, контроль над сбором и распределением отходов	12 875,9	0,3	9,4
Строительство	478 561,3	9,3	17,2

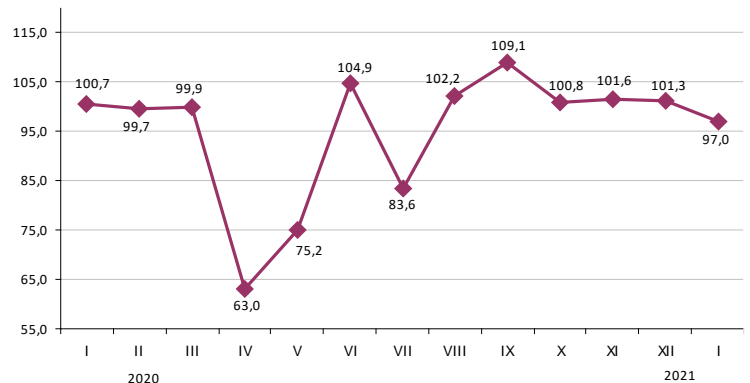
<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»	<b>ПОЛРЯЛЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b>  <b>ХСБМ</b> <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС	
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска: стр. 43 из 475

Оптовая и розничная торговля; ремонт автомобилей и мотоциклов	405 456,1	7,9	6,1
Транспорт и складирование	268 676,4	5,2	8,8
Услуги по проживанию и питанию	49 074,3	1,0	13,8
Информация и связь	15 741,9	0,3	1,9
Финансовая и страховая деятельность	38 988,8	0,8	2,3
Операции с недвижимым имуществом	153 802,3	3,0	4,2
Профессиональная, научная и техническая деятельность	419 600,1	8,1	23,6
Деятельность в области административного и вспомогательного обслуживания	288 632,5	5,6	29,3
Государственное управление и оборона; обязательное социальное обеспечение	30 665,2	0,6	3,3
Образование	61 957,9	1,2	3,6
Здравоохранение и социальные услуги	28 003,2	0,5	2,8
Искусство, развлечения и отдых	9 270,5	0,2	2,5
Предоставление прочих видов услуг	106 172,4	2,1	6,9
Налоги на продукты	348 856,4	6,8	12,5

### Розничная торговля

в процентах к предыдущему году	
2019 год	104,3
в процентах к предыдущему месяцу	
Январь 2020г.	74,5
Январь 2021г.	71,3
в процентах к соответствующему месяцу	
Январь 2020г.	100,7
Январь 2021г.	97,0

в процентах к соответствующему месяцу предыдущего года





Объем розничной торговли за январь 2021г. составил 22950,5 млн. тенге, что на 3% меньше уровня соответствующего периода 2020г. Розничная реализация товаров торговыми предприятиями уменьшилась на 12,7%, индивидуальными предпринимателями, в том числе торговыми на рынках, увеличилась на 22,9% по сравнению с январем 2020г.

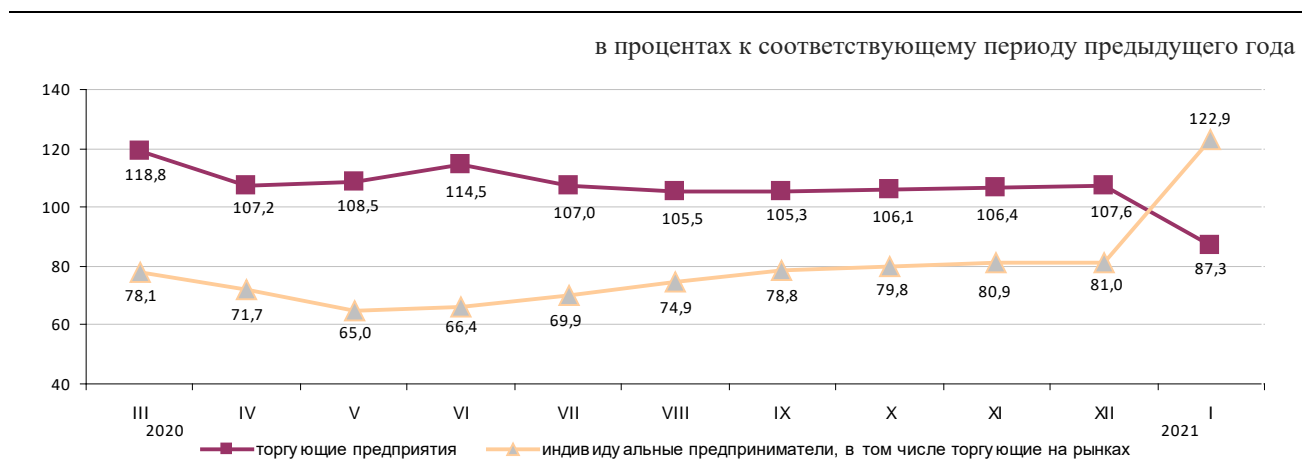
На 1 февраля 2021г. объем товарных запасов торговых предприятий (по отчитавшимся предприятиям) в розничной торговле составил 25500,5 млн. тенге, в днях торговли – 60 дней.

	Удельный вес	Январь 2021г. к январю 2020г.	Январь 2021г. к декабрю 2020г.
<b>Розничная торговля</b>	100,0	97,0	71,3
торговыми предприятиями	65,3	87,3	72,8
индивидуальными предпринимателями, в том числе торговыми на рынках	34,7	122,9	68,6

Доля продовольственных товаров в общем объеме розничной торговли составляет 28,4%, непродовольственных товаров – 71,6%. Объем реализации продовольственных товаров увеличился по

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»	<b>ПОЛПРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электрo-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-POOC	
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска: стр. 44 из 475

сравнению с январем 2020г. на 9,7%, недовольственных товаров уменьшился - на 28,4%.



### Оптовая торговля

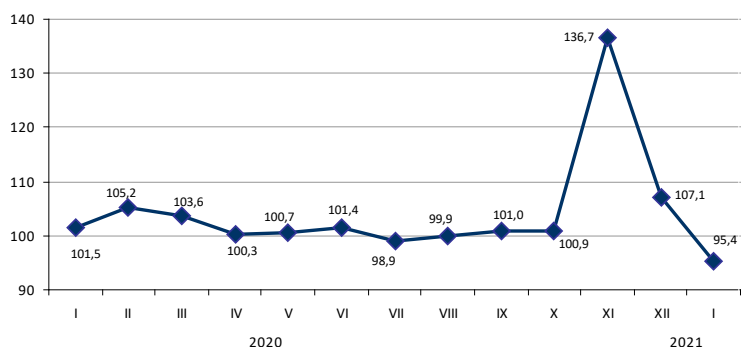
Объем оптовой торговли за январь 2021г. составил 192498,2 млн. тенге или на 26% меньше уровня соответствующего периода 2020г. В структуре оптового товарооборота преобладают недовольственные товары и продукция производственно-технического назначения (96,5%).

### Валовой выпуск продукции (услуг) сельского, лесного и рыбного хозяйства



в процентах к соответствующему периоду предыдущего года

Январь 2020г.....	101,5
январь-декабрь 2020г. ....	103,6
Январь 2021г.....	95,4

в процентах к соответствующему месяцу предыдущего года



### По отраслям сельского хозяйства

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»	<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС	
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска: стр. 45 из 475

Валовый выпуск продукции (услуг) сельского, лесного и рыбного хозяйства в январе 2021г. составил 3697,2 млн. тенге, в том числе валовая продукция животноводства 3406,1 млн. тенге, валовая продукция растениеводства – 150,7 млн. тенге, объем продукции (услуг) в охотничьем хозяйстве – 1,6 млн. тенге, объем продукции (услуг) в лесном хозяйстве – 6,6 млн. тенге, объем продукции (услуг) в рыболовстве и аквакультуре – 132,2 млн. тенге.



	Январь 2021г. к январю 2020г.	Январь 2020г. к январю 2019г.
Валовый выпуск продукции (услуг) сельского, лесного и рыбного хозяйства из него:	95,4	101,5
валовая продукция растениеводства	100,0	100,0
валовая продукция животноводства	95,0	101,7

	Единица измерения	Январь 2021г.	В процентах к январю 2020г.
<b>Численность основных видов скота и птицы*</b>			
Крупный рогатый скот	голов	177 130	104,1
Овцы	голов	458 555	102,5
Козы	голов	115 153	103,1
Свиньи	голов	187	42,4
Лошади	голов	89 895	109,4
Птица	голов	263 101	58,1
<b>Производство основных видов продукции животноводства</b>			
Забито в хозяйстве или реализовано на убой скота и птицы (в живом весе)	тонн	3 407,2	102,7
Надоеено молока коровьего	тонн	2 274,3	101,6
	тыс.		
Получено яиц куриных	штук	2 233,8	21,8
<b>Продуктивность скота и птицы</b>			
Средний надой молока на одну дойную корову	кг	63	101,6
Средний выход яиц на одну курицу-несушку	штук	13	54,2

в процентах к соответствующему периоду предыдущего года	
Январь 2020г.....	103,6
Январь-декабрь 2020г.....	94,2
Январь 2021г. ....	82,3



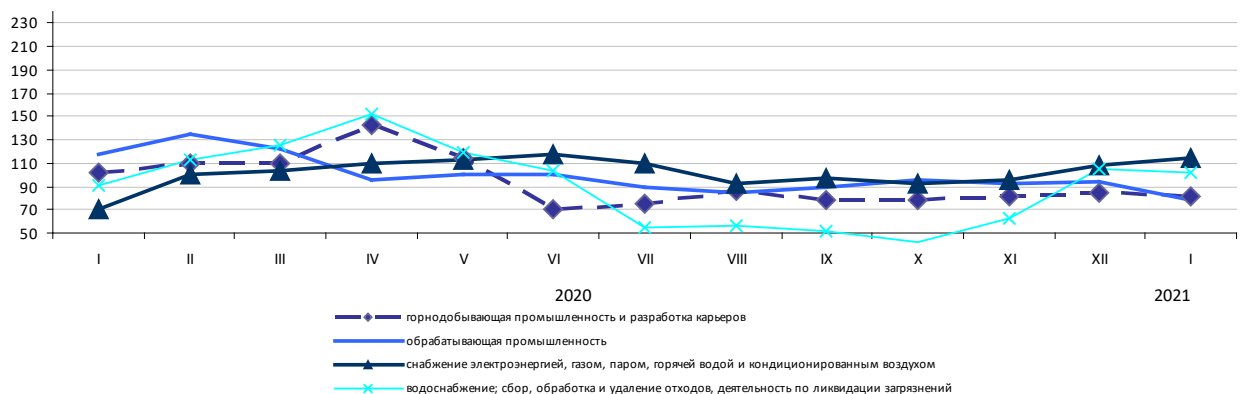
**По отраслям промышленности**

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»	<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС	
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска: стр. 46 из 475

В январе 2021г. промышленной продукции произведено на 523557 млн. тенге, в том числе в горнодобывающей и обрабатывающей отраслях – соответственно на 466983 и 45677 млн. тенге, в снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом - на 8261 млн. тенге, в водоснабжении, сборе, обработке и удалении отходов, деятельности по ликвидации загрязнений – на 2636 млн. тенге.



	в процентах	
	Январь 2021г. к январю 2020г.	Удельный вес в общем объеме, январь 2021г.
<b>Промышленность</b>	82,3	100,0
Горнодобывающая промышленность и разработка карьеров	82,1	89,2
Обрабатывающая промышленность	77,5	8,7
Электроснабжение, подача газа, пара и воздушное кондиционирование	114,0	1,6
Водоснабжение, канализационная система, контроль над сбором и распределением отходов	101,1	0,5

в процентах к соответствующему месяцу предыдущего года



#### По отраслям обрабатывающей промышленности

	Январь 2021г., млн. тенге	Январь 2021г. в % к январю 2020г.
<b>Обрабатывающая промышленность</b>	45 677	77,5
Производство продуктов питания	909	99,6
Производство напитков	26	65,9
Производство текстильных изделий	231	57,5
Производство одежды	132	100,0
Производство бумаги и бумажной продукции	34	65,7
Производство кокса и продуктов нефтепереработки	37 438	74,7
Производство продуктов химической промышленности	1 641	41,5
Производство резиновых и пластмассовых изделий	515	96,4
Производство прочей неметаллической минеральной продукции	810	89,6
Металлургическое производство	8	100,0
Машиностроение	3 583	143,9

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»	<b>ПОЛПРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС	
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска: стр. 47 из 475

## 2.5. Характеристика природной ценности района

Особо охраняемые природные территории республиканского значения (согласно перечня утвержденного Постановлением Правительства Республики Казахстан от 26 сентября 2017 года № 593.) на территории Атырауской области:

Наименование ООПТ	га	Место расположения
Атырауская область		
Новинский государственный природный заказник (зоологический)	45000	Курмангазинский район
Государственная заповедная зона в северной части Каспийского моря	662630	Акватория северной части Каспийского моря с дельтами рек Урал и Кигач
Государственный природный резерват "Акжайык"	111500	город Атырау и Махамбетский район



Рис.12 расстояние до гос. Заповедной зоны в северной части Каспийского моря от проектируемого участка ПК-1 2 нитки МВ в южном направлении 2,5 км





<p><b>ЗАКАЗЧИК</b></p>  <p><b>ТОО «Магистральный водовод»</b></p>	<p>РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»</p>	<p><b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b></p>  <p><b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b></p>
	<p>575375-2021-1-411-00-000-РООС</p>	
<p>Ревизия: 0</p>	<p>Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.</p>	<p>Дата выпуска:</p>
		<p>стр. 48 из 475</p>



Рис.13 расстояние до гос. Заповедной зоны в северной части Каспийского моря от проектируемого участка ПК-2 2 нитки МВ в юго-восточном направлении 5,9 км



Рис.14 расстояние до гос. Заповедной зоны в северной части Каспийского моря от проектируемого участка ПК-3 2 нитки МВ в юго-восточном направлении 6,3 км

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»	<b>ПОПРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС	
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска: стр. 49 из 475

Проектируемая вторая нитки магистрального водовода протяженностью 151 км на участке 56-207 км в ближайшей точке расположена в 2,5 км на север от государственной заповедной зоны в северной части Каспийского моря (рис. 12.).

По результатам исследования нормативно-правовых актов, фондовых литературных источников и электронных геоинформационных систем проектируемый участок второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км) не располагается на территории ООПТ, что также подтверждается письмом ГУ «Управления природопользования и регулирования природных ресурсов» Акимата по Атырауской области № 14-08-12/1237 от 09.07.2021 г. (Приложение 4).

## 2.6. Объекты историко-культурного наследия Атырауской области



Атырауская земля была освоена человеком около X тысяч лет назад, еще на заре неолита - нового каменного века. На местах древних поселений сохранилось множество каменных изделий, глиняная посуда, наконечники стрел. В Атырау каждый камень дышит древностью. Более тысячи памятников истории, археологии, архитектуры и монументального искусства (из них 54 исторических, 119 монументального искусства, 43 - археологических, 150 - архитектурных и более 800 культовых сооружений) напоминают потомкам о величии духовного наследия предков.

Самые ранние письменные источники сообщают отрывочные сведения о проживавших на берегах Каспия почти две с половиной тысячи лет назад воинственных и могущественных сарматских племенах, родственных скифам Причерноморья, Здесь открыты сотни различных археологических памятников: древние поселения и стоянки, крепости и мастерские. В курганах и погребениях сарматских племен IV - III веков до н.э. хорошо сохранились оружие, глиняная посуда, бронзовые зеркала, многочисленные бусы из полудрагоценных камней и стекла. Немало интересных находок обнаружено вблизи п. Ганюшкино, у озера Ата-Куль. С того времени и до наших дней основным занятием населения Междуречья становится скотоводство. Стоянки древнейших скотоводов были найдены в Денгизском (ныне Курмангазинском) районе неподалеку от колодца Коныр Кудук, бархана Кок Мурун, около поселка Новый Уштаган и бархана Кадыр Гали, у зимовья Сазды.

Могила Большой матери (комплекс). Расположен в 6 км к юго-востоку от села Сагыз Кызылкогинского района. Был построен в 18-19 веке. По легенде основателем (эпонимом) комплекса была женщина по имени Большая мать. Ее могила обозначена шестом и лучиной в западной части комплекса. Должно быть, поначалу тут был мавзолей из красного обожженного кирпича, сегодня от него остались только следы. Могильный комплекс состоит из памятников из белого камня и куполов. Крыша сделана в виде купола. Здесь есть редкие виды могил с выступающими сторонами из обожженного красного кирпича, которые относятся примерно ко второй половине XIX века. Надгробные камни по форме и виду отличаются друг от друга, на многих изображены женские ичиги и кебис. В этом комплексе в основном погребены выходцы из родов Адай и Кете.

Пограничный знак Таскыран. Расположен на автодороге Атырау – Астрахань в 2 км от села Аккистау. Построен в 70-х годах XIX века из самана, камней и камыша. Когда Уральский регион был из передан из Оренбургской губернии в Астраханскую, этот памятник обозначал границу между губерниями.



Согласно Закону об охране и использовании историко-культурного наследия во всех видах освоения территорий на период отвода земельных участков должны производиться

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b>  <b>ХСБМ</b> <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 50 из 475

исследовательские работы по выявлению объектов историко-культурного наследия за счет средств землепользователей. Запрещается проведение всех видов работ, которые могут создать угрозу существованию памятников.

В случае обнаружения в процессе ведения работ археологических и других объектов, имеющих историческую, научную, художественную и иную культурную ценность, организации и граждане обязаны сообщить об этом государственному органу по охране и использованию историко-культурного наследия и приостановить дальнейшее ведение работ.

В пределах полосы отвода земель для строительства проектируемой второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км), согласно заключению Археологической экспедиции памятников истории и культуры не обнаружено. Заключение Археологической экспедиции № 287 от 26.08.2021 г. согласовано в КГУ «Центр исследования, реставрации и охраны историко-культурного наследия» ГУ «Управление культуры, архивов и документации Мангистауской области» Управления культуры, развития языков и архивного дела № 25-1-6/810 от 01.09.2021 г. (Приложение 5).

 <b>ЗАКАЗЧИК</b> ТОО «Магистральный водовод»	РП «Строительство второй нитки водовода «Астрахань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		 <b>ПОЛПРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b> ТОО «Электро-ХСБМ»
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 51 из 475

### 3. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТА

Проект водовода «Астрахань-Мангышлак» был разработан проектным институтом «Союзводоканалпроект» в 1985 г, согласно заданию Миннефтепрома СССР от 24 ноября 1981 г, в соответствии с Постановлением СМ СССР от 04.06.1981 г. за №512.

Проектная мощность водовода 260 000 м<sup>3</sup>/сут.

Общая протяженность водовода 1114 км (ГВНС «Кигач» - ГНПС «Актау»).

Режим работы магистрального водовода непрерывный, круглосуточный. Расчетное время работы водовода с учетом затрат времени на регламентные работы и ликвидацию повреждений принимается равным 350 суток в году или 8400 часов.

Рабочим проектом предусматривается в рамках реконструкции действующего водовода «Астрахань-Мангышлак» «Строительство второй нитки водовода "Астрахань-Мангышлак" диаметром 1220x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»

Производительность водовода – 115 тыс м<sup>3</sup>/сут. Максимально допустимое рабочее давление – 55 кгс/см<sup>2</sup>.

Параметры перекачиваемой воды: вода технического качества пригодная для хозяйственно-питьевых нужд после дополнительной очистки в точках разбора, рабочее давление  $P_{\text{раб}} = 55 \text{ кгс/см}^2$ , температура перекачиваемой воды +5-+25С<sup>0</sup>.

Проектируемый водовод Ду1220x12 мм прокладывается подземно, на глубине 1м минимально от поверхности земли до верхней образующей трубопровода.

Колодцы приняты по ТП 901-09-11.84 «Колодцы водопроводные» альбом 2, 4., камеры смотри раздел КЖ. В связи с наличием высокого уровня грунтовых вод и агрессивных грунтов по отношению к бетону колодцы выполнить из бетона на сульфатостойком цементе, W6. Так же для колодцев предусмотрена гидроизоляция по всей высоте колодца.

Объем проектных работ по данному разделу включает в себя рабочую документацию:


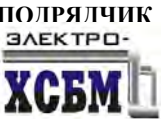
- строительство первого пускового комплекса 56 км – 106 км;
- строительство второго пускового комплекса 106 км – 156 км;
- строительство третьего пускового комплекса 156 км – 207 км;

На ремонтных участках водовода 82, 109, 141, 161, 184км предусматриваются перемычки.

На 166 км предусматривается отвод Ду1220x12 на проектируемую насосную станцию.

Новый водовод укладывается параллельно существующему, в его санитарно-охранной зоне. Водовод «Астрахань- Мангышлак» относится к магистральным трубопроводам и должен иметь охранную зону, соответствующую требованиям правил №1541 от 4.12.2012 г, утвержденных Постановлением правительства РК: Правила организации охраны магистральных трубопроводов, и требованиям СНиП РК 3.05-01-2010: Магистральные трубопроводы.

На территории проектируемой второй нитки магистрального водовода «Астрахань-Мангышлак», диаметром 1220x12 мм протяженностью 151 км, на участке 56-207 км отсутствуют захоронения, скотомогильники и стационарно-неблагополучные пункты по сибирской язве, подтверждающее письмо ГУ «Управление ветеринарии Мангистауской области» № 36-04-01/411 от 30.06.2021 г. представлено в Приложении 6.

 <b>ЗАКАЗЧИК</b> ТОО «Магистральный водовод»	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»	 <b>ПОЛРЯЛЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b> <b>ХСБМ</b> ТОО «Электро-ХСБМ»
	575375-2021-1-411-00-000-РООС	
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска: стр. 52 из 475

### 3.1. Основные проектные и технологические решения

Для водовода предусматриваются стальные электросварные прямошовные трубы диаметром 1220 мм из спокойной стали 17Г1СУ по ГОСТ 20295-85 (Тип 3) с внешним трехслойным полиэтиленовым покрытием.

#### Линейная часть

#### Первый пусковой комплекс

##### Состав сооружений линейной части

В состав сооружений линейной части водовода входят:

- Трубопровод протяженностью с 56 по 106 км;
- Ремонтный участок на 82 км и перемышкой, с отключающей электроприводной арматурой;
  - Колодцы с корневой ручной задвижкой на 82 км (Ø57мм) и на 94 км (Ø108мм) для организации отвода воды потребителям.

##### Подключение на ПК-555:

Подключение проектируемого водовода к существующему водоводу на 56 км кранового узла, производится в третьем пусковом комплексе, одновременно с подключением в существующий водовод на крановом узле 207 км.

##### Пересечение с газопроводом ПК-580:

Пересечение с газопроводом «Макад-Северный Кавказ-Ганюшкино» выполнено согласно выданным техническим условиям №2-62-1256 от 04.08.2021 АО "Интрергаз Центральная Азия". Предусматривается футляр Ду1420x12.

##### Пересечение с ВОЛС ПК-584:

На пересечении с ВОЛС ТОО «Транстелеком» предусматриваются футляры на кабеле и резервный футляр Ду110x10 ПЭ63 SDR11 и укладывается сигнальная лента.

##### Переход через автомобильную дорогу на ПК-658:

Переход через автомобильную дорогу производится закрытым способом методом прокола (см. раздел ПОС). Предусматривается футляр Ду1420x12.

##### Пересечение с газопроводом ПК-7:

Пересечение с газопроводом выполнено согласно выданным техническим условиям №01474 АО "КазТрансГаз Аймак".

##### Предусматривается футляр Ду1420x12

##### Переход через автомобильную дорогу на ПК-794:


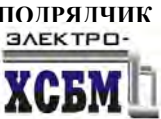
Переход через автомобильную дорогу производится закрытым способом методом прокола (см. раздел ПОС) в полном соответствии с техническими условиями №08-0801/74 от 20.08.2021 ГУ «Курмагазинский районный отдел жилищно- коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Атырауской области». Предусматривается футляр Ду1420x12.

##### Отвод потребителю на 82км ПК821+50:

Согласно письма №06-4-1/1360 от 25.08.2021 на 82 км предусматривается отвод потребителю Ду50 с установкой в колодце корневой задвижки. Подключение остается за потребителем.

##### Линейный крановый узел на 82 км:

На 82 км устанавливается ремонтная задвижка №1.1 Ду1200 (камера 1) с электроприводом АУМА. Предусматривается установка дренажных задвижек для сброса воды с участков водовода при выключении ремонтного участка, после промывки перед сдачей в эксплуатацию по окончании строительства или после проведения ремонтных работ.

 <b>ЗАКАЗЧИК</b> ТОО «Магистральный водовод»	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		 <b>ПОЛПРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b> ТОО «Электро-ХСБМ»
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 53 из 475

Для впуска воздуха в процессе опорожнения ремонтного участка водовода, также для выпуска воздуха в процессе заполнения в камерах у линейных электроздвижек в камере 1 установлены задвижки высокого давления Ду200 и вантузы Ду200 Ру16.

Для переключения между существующим и проектируемым водоводом в качестве перемычки устанавливается две задвижки №1.2, №1.3 Ду700 (камера 2, 3) на проектируемых участках водовода Ду720x12.

Над камерами с задвижками устанавливаются блок-боксы.

Задвижки №1.2 и 1.3 находятся в положении закрыто. При необходимости переключения с существующего водовода на проектируемый водовод закрывается существующая задвижка на 82км кранового узла и задвижка №1.1 на проектируемом водоводе, и открывается задвижка №1.3. При необходимости переключения с проектируемого водовода на существующий водовод, закрывается проектируемая задвижка №1.1 и существующая задвижка на 82 км кранового узла, и открывается проектируемая задвижка №1.2.

#### **Пересечение с ВОЛС ПК-820:**

На пересечении с ВОЛС АО «Казахтелеком» предусматриваются футляры на кабеле и резервный футляр Ду110x10 ПЭ63 SDR11 и укладывается сигнальная лента.

#### **Отвод потребителю на 94км ПК947+20:**

Согласно письма №06-4-1/1360 от 25.08.2021 на 94 км предусматривается отвод потребителю Ду100 с установкой в колодце корневой задвижки. Подключение остается за потребителем.

#### **Переход через автомобильную дорогу на ПК-959:**

Переход через автомобильную дорогу производится закрытым способом методом прокола (см. раздел ПОС) в полном соответствии с техническими условиями - №KZ09VAQ00002317 от 16.09.2021 Атырауский областной филиал АО «НК «КазАвтоЖол». Предусматривается футляр Ду1420x12.

#### **Переход через автомобильную дорогу на ПК-971:**

Переход через автомобильную дорогу производится закрытым способом методом прокола (см. раздел ПОС) в полном соответствии с техническими условиями - №KZ09VAQ00002317 от 16.09.2021 Атырауский областной филиал АО «НК «КазАвтоЖол». Предусматривается футляр Ду1420x12.

#### **Переход через автомобильную дорогу на ПК-1044:**

Переход через автомобильную дорогу производится закрытым способом методом прокола (см. раздел ПОС) в полном соответствии с техническими условиями - №KZ09VAQ00002317 от 16.09.2021 Атырауский областной филиал АО «НК «КазАвтоЖол». Предусматривается футляр Ду1420x12.

#### **Переход через автомобильную дорогу на ПК-1047:**


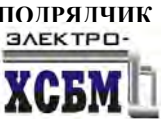
Переход через автомобильную дорогу производится закрытым способом методом прокола (см. раздел ПОС) в полном соответствии с техническими условиями - №KZ09VAQ00002317 от 16.09.2021 Атырауский областной филиал АО «НК «КазАвтоЖол». Предусматривается футляр Ду1420x12.

### **Второй пусковой комплекс**

#### **Состав сооружений линейной части**

В состав сооружений линейной части водовода входят:

- Трубопровод протяженностью с 106 по 156 км;
- Ремонтный участок на 109 км, 141 км и перемычками, с отключающей электроприводной арматурой;

 <b>ЗАКАЗЧИК</b> ТОО «Магистральный водовод»	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»	 <b>ПОЛПРЯЛЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b> <b>ХСБМ</b> ТОО «Электро-ХСБМ»
	575375-2021-1-411-00-000-РООС	
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска: стр. 54 из 475

- Колодцы с корневой ручной задвижкой на 123 км (Ø219мм), 141 км (Ø57мм) и на 148 км (Ø108мм) для организации отвода воды потребителям.

Технологическая схема приведена на чертежах 575375-2021-1-411-2-01-000-НВ, лист 047.

#### **Переход через автомобильную дорогу на ПК-1087:**

Переход через автомобильную дорогу производится закрытым способом методом прокола (см. раздел ПОС). Предусматривается футляр Ду1420x12.

#### **Линейный крановый узел на 109 км:**

На 109 км устанавливается ремонтная задвижка №2.1 Ду1200 (камера 4) с электроприводом АУМА. Предусматривается установка дренажных задвижек для сброса воды с участков водовода при выключении ремонтного участка, после промывки перед сдачей в эксплуатацию по окончании строительства или после проведения ремонтных работ.

Для впуска воздуха в процессе опорожнения ремонтного участка водовода, также для выпуска воздуха в процессе заполнения в камерах у линейных электроздвижек в камере 4 установлены задвижки высокого давления Ду200 и вантузы Ду200 Ру16.

Для переключения между существующим и проектируемым водоводом в качестве перемычки устанавливается две задвижки №2.2, №2.3 Ду700 (камера 5, 6) на проектируемых участках водовода Ду720x12.

Над камерами с задвижками устанавливаются блок-боксы.

Задвижки №2.2 и 2.3 находятся в положении закрыто. При необходимости переключения с существующего водовода на проектируемый водовод закрывается существующая задвижка на 109км кранового узла и задвижка №2.1 на проектируемом водоводе, и открывается задвижка №2.3. При необходимости переключения с проектируемого водовода на существующий водовод, закрывается проектируемая задвижка №2.1 и существующая задвижка на 109 км кранового узла, и открывается проектируемая задвижка №2.2.

#### **Отвод потребителю на 123км Пк1251:**

Согласно письма №06-4-1/1360 от 25.08.2021 на 94 км предусматривается отвод потребителю Ду200 с установкой в колодце корневой задвижки

Подключение остается за потребителем.

#### **Переход через автомобильную дорогу на ПК-1258:**

Переход через автомобильную дорогу производится закрытым способом методом прокола (см. раздел ПОС) в полном соответствии с техническими условиями №06-01-5/246 от 01.09.2021 «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Исатайского района Атырауской области». Предусматривается футляр Ду1420x12.

#### **Пересечение с нефтепроводом ПК-1311:**


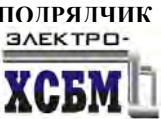
На пересечении с нефтепроводом предусматривается футляр Ду1420x12.

#### **Переход через автомобильную дорогу на ПК-1357:**

Переход через автомобильную дорогу производится закрытым способом методом прокола (см. раздел ПОС) в полном соответствии с техническими условиями №06-01-5/246 от 01.09.2021 «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Исатайского района Атырауской области». Предусматривается футляр Ду1420x12.

#### **Линейный крановый узел на 141 км:**

На 141 км устанавливается ремонтная задвижка №3.1 Ду1200 (камера 7) с электроприводом АУМА. Предусматривается установка дренажных задвижек для сброса воды с

 <b>ЗАКАЗЧИК</b> ТОО «Магистральный водовод»	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»	 <b>ПОПРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b> ТОО «Электро-ХСБМ»
	575375-2021-1-411-00-000-РООС	
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска: стр. 55 из 475

участков водовода при выключении ремонтного участка, после промывки перед сдачей в эксплуатацию по окончании строительства или после проведения ремонтных работ.

Для впуска воздуха в процессе опорожнения ремонтного участка водовода, также для выпуска воздуха в процессе заполнения в камерах у линейных электроздвижек в камере 7 установлены задвижки высокого давления Ду200 и вантузы Ду200 Ру16.

Для переключения между существующим и проектируемым водоводом в качестве перемычки устанавливается две задвижки №3.2, №3.3 Ду700 (камера 8, 9) на проектируемых участках водовода Ду720x12. Над камерами с задвижками устанавливаются блок-боксы.

Задвижки №3.2 и 3.3 находятся в положении закрыто. При необходимости переключения с существующего водовода на проектируемый водовод закрывается существующая задвижка на 141км кранового узла и задвижка №3.1 на проектируемом водоводе, и открывается задвижка №3.3. При необходимости переключения с проектируемого водовода на существующий водовод, закрывается проектируемая задвижка №3.1 и существующая задвижка на 141 км кранового узла, и открывается проектируемая задвижка №3.2.

#### **Отвод потребителю на 141км Пк1447:**

Согласно письма №06-4-1/1360 от 25.08.2021 на 94 км предусматривается отвод потребителю Ду50 с установкой в колодце корневой задвижки

Подключение остается за потребителем.

#### **Отвод потребителю на 148км Пк1518:**

Согласно письма №06-4-1/1360 от 25.08.2021 на 94 км предусматривается отвод потребителю Ду100 с установкой в колодце корневой задвижки

Подключение остается за потребителем.

#### **Переход через автомобильную дорогу на ПК-1535:**

Переход через автомобильную дорогу производится закрытым способом методом прокола (см. раздел ПОС) в полном соответствии с техническими условиями №06-01-5/246 от 01.09.2021 «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Исатайского района Атырауской области». Предусматривается футляр Ду1420x12.

### **Третий пусковой комплекс**

#### **Состав сооружений линейной части**

В состав сооружений линейной части водовода входят:


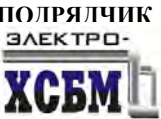
- Трубопровод протяженностью с 156 по 207 км;
- Ремонтный участок на 166 км, 184км и перемычками, с отключающей электроприводной арматурой;
- Колодцы с корневой ручной задвижкой на 168 км (Ø108мм), 182 км (Ø108мм) и на 194 км (Ø108мм) для организации отвода воды потребителям.
- Врезка в существующий водовод на 56 км и на 207 км.

Технологическая схема приведена на чертежах 575375-2021-1-411-3-01-000-НВ, лист 049.

#### **Врезка на 56 км и 207 км:**

**На 56 км и на 207 км после укладки всех трех пусковых комплексов производится врезка в существующий водовод.**

#### **Линейный крановый узел на 166 км:**

 <b>ЗАКАЗЧИК</b> ТОО «Магистральный водовод»	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»	 <b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b> ТОО «Электро-ХСБМ»
	575375-2021-1-411-00-000-РООС	
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска: стр. 56 из 475

На 166 км устанавливается ремонтная задвижка №4.1 Ду1200 (камера 10) с электроприводом АУМА. Предусматривается установка дренажных задвижек для сброса воды с участков водовода при выключении ремонтного участка, после промывки перед сдачей в эксплуатацию по окончании строительства или после проведения ремонтных работ.

Для впуска воздуха в процессе опорожнения ремонтного участка водовода, также для выпуска воздуха в процессе заполнения в камерах у линейных электрозадвижек в камере 10 установлены задвижки высокого давления Ду200 и вентузы Ду200 Ру16.

Для подключения существующего водовода к проектируемой ВНС-3 задвижки №1.2, 4.3, 4.4, 4.5 находятся в положении открыто.

Для подключения проектируемого водовода к проектируемой ВНС-3 задвижки №4.6, 4.7 находятся в положении открыто.

Для переключения с существующего водовода с проектируемым и наоборот применяются задвижки 4.2-4.7 и линия Ду1000 с обратным клапаном.

**Переход через автомобильную дорогу на ПК-1706:**

Переход через автомобильную дорогу производится закрытым способом методом прокола (см. раздел ПОС). Предусматривается футляр Ду1420x12

**Пересечение с газопроводом ПК-1716:**

Пересечение с газопроводом выполнено согласно выданным техническим условиям №01474 АО "КазТрансГаз Аймак".

Предусматривается футляр Ду1420x12

**Отвод потребителю на 168км Пк1723:**

Согласно письма №06-4-1/1360 от 25.08.2021 на 94 км предусматривается отвод потребителю Ду100 с установкой в колодце корневой задвижки

Подключение остается за потребителем.

**Переход через автомобильную дорогу на ПК-1845:**

Переход через автомобильную дорогу производится закрытым способом методом прокола (см. раздел ПОС) в полном соответствии с техническими условиями №06-01-5/246 от 01.09.2021 «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Исатайского района Атырауской области». Предусматривается футляр Ду1420x12.

**Отвод потребителю на 182км Пк1859:**

Согласно письма №06-4-1/1360 от 25.08.2021 на 94 км предусматривается отвод потребителю Ду100 с установкой в колодце корневой задвижки. Подключение остается за потребителем.



**Линейный крановый узел на 182 км:**

На 182 км устанавливается ремонтная задвижка №5.1 Ду1200 (камера 17) с электроприводом АУМА. Предусматривается установка дренажных задвижек для сброса воды с участков водовода при выключении ремонтного участка, после промывки перед сдачей в эксплуатацию по окончании строительства или после проведения ремонтных работ.

Для впуска воздуха в процессе опорожнения ремонтного участка водовода, также для выпуска воздуха в процессе заполнения в камерах у линейных электрозадвижек в камере 17 установлены задвижки высокого давления Ду200 и вентузы Ду200 Ру16.

Для переключения между существующим и проектируемым водоводом в качестве перемычки устанавливается две задвижки №5.2, №5.3 Ду700 (камера 18, 19) на проектируемых участках водовода Ду720x12.

Над камерами с задвижками устанавливаются блок-боксы.

 <b>ЗАКАЗЧИК</b> ТОО «Магистральный водовод»	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		 <b>ПОЛРЯЛЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b> <b>ХСБМ</b> ТОО «Электро-ХСБМ»
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 57 из 475

Задвижки №5.2 и 5.3 находятся в положении закрыто. При необходимости переключения с существующего водовода на проектируемый водовод закрывается существующая задвижка на 182км кранового узла и задвижка №5.1 на проектируемом водоводе, и открывается задвижка №5.3. При необходимости переключения с проектируемого водовода на существующий водовод, закрывается проектируемая задвижка №5.1 и существующая задвижка на 182 км кранового узла, и открывается проектируемая задвижка №5.2.

#### **Переход через автомобильную дорогу на ПК-1955:**

Переход через автомобильную дорогу производится закрытым способом методом прокола (см. раздел ПОС) в полном соответствии с техническими условиями №06-01-5/246 от 01.09.2021 «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Исатайского района Атырауской области». Предусматривается футляр Ду1420х12.

#### **Пересечение с ВОЛС, ВЛ, автодорога ПК-1969:**

**Пересечение с ВОЛС, ВЛ выполнены** в полном соответствии с техническими условиями №Out-L-CPCK-2726-2021 от 27.08.2021 АО «КТК»,

№Out-L-CPCK-2797-2021 от 02.09.2021 АО «КТК». На автодороге укладываются плиты ПАГ-14 6х2 – 6шт. На пересечении с ВОЛС предусматривается два футляра Ду110х12,3 ПЭ80 SDR9 на существующий кабель и для дальнейшего проекта.

#### **Отвод потребителю на 194км Пк1971:**

Согласно письма №06-4-1/1360 от 25.08.2021 на 94 км предусматривается отвод потребителю Ду100 с установкой в колодце корневой задвижки. Подключение остается за потребителем.

#### **Пересечение существующих коммуникаций**

Проектируемый водовод пересекает существующие надземные и подземные коммуникации. В соответствии со СН РК 3.01-03-2011, СП РК 3.01-103-2012 при взаимном пересечении трубопроводов расстояние между ними в свету должно приниматься не менее 350 мм, а пересечение выполняться под углом не менее 60°.

Пересечения между трубопроводами и другими инженерными сетями запроектированы в соответствии с требованиями СН РК 3.01-03-2011, СП РК 3.01-103-2012 и Правилами Устройства Электроустановок (ПУЭ).

Пересечение водовода с подземными коммуникациями выполняется в соответствии с техническими условиями, представляемыми заинтересованными организациями – владельцами коммуникации.


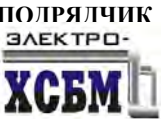
#### **Монтаж и укладка водовода**

Производство и приемку работ по монтажу трубопровода вести согласно СНиП 3.05.04-85\*, СН РК 4.01-03-2013, СП РК 4.01-103-2013.

Произвести контроль сварных швов радиографическим методом не менее 100% сварных стыков.

На участках переходов под железнодорожными путями и автомобильными дорогами следует подвергать 100% сварных соединений трубопроводов физическими методами контроля (радиографическим).

Минимальная ширина траншеи по дну должна быть D+300 мм, а максимальные значения ширины траншеи определяются размерами рабочего органа экскаватора. Ширина траншей по дну на криволинейных участках из отводов принята равной двукратной величине по отношению к ширине на прямолинейных участках.

 <b>ЗАКАЗЧИК</b> ТОО «Магистральный водовод»	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		 <b>ПОЛРЯЛЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b> <b>КСБМ</b> ТОО «Электро-КСБМ»
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 58 из 475

Дно траншеи должно быть тщательно спланировано (например, путем протаскивания клин-бабы, шар-бабы и др.) и очищено от камней, комьев грунта, корней деревьев и др.; в каменистых грунтах перед укладкой трубопровода делается подсыпка из мягкого или мелкогранулированного грунта толщиной 10 см над выступающими гребнями дна, этот грунт не должен содержать масел и других органических примесей.

Глубина траншеи принята не менее 1 м от поверхности земли до верхней образующей водопровода. Крутизна откоса (отношение его высоты к заложению) принято 1:0,67.

Монтаж водовода по проекту предусмотрен соединением отдельных труб в нитку на дне траншеи.

Работы по укладке трубопроводов ведут при температуре не ниже -15 °С и не выше +30 °С. При укладке трубопроводов в траншею в жаркий период для предотвращения образования остаточных напряжений в трубопроводе необходимо соблюдать условие, при котором температура трубы не была бы выше +30 °С. Это условие может быть выполнено путем укладки трубопровода в наиболее холодное время суток.

Перед укладкой трубы подвергаются тщательному осмотру с целью обнаружения трещин, подрезов, ризок и других механических повреждений.

Доставлять трубы или секции на трассу необходимо непосредственно перед производством монтажных работ, во избежание их повреждения посторонними.

Максимальное число раскладываемых по трассе труб (секций) не должно превышать сменную выработку монтажной бригады.

При соединении трубопровода не в траншее его укладку в траншею производится без резких перегибов; не допускается сбрасывание плети на дно траншеи или ее перемещение волоком по дну траншеи.

Открытые с торцов участки трубопроводов во время производства работ закрывают инвентарными заглушками.

В зимний период очистку трассы от снега производят непосредственно перед разработкой траншеи. Длина очищаемого участка трассы определяется в зависимости от производительности комплекса машин и должна соответствовать его выработке за одну-две смены.

Рытье траншей начинают с низовой стороны для обеспечения возможности удаления грунтовых и атмосферных вод в местах с пониженными отметками.



В зимнее время траншея, как правило, в задел не разрабатывается во избежание ее заноса снегом и образования льда. Если в траншее появляется снег или лед, то их необходимо удалить. Укладывать трубопровод на лед или снег запрещается.

Засыпка траншеи с уложенным водопроводом в твердых грунтах производится в три приема: сначала мягким или мелко гранулированным грунтом засыпаются и трамбуются пазухи одновременно с обеих сторон водовода, а затем трубопровод присыпается указанным грунтом на 0,2 м. На присыпку укладывается сигнальная лента желтого цвета или изолированный провод. После этого производится окончательная засыпка.

Следует избегать засыпки замороженным грунтом при холодной погоде в зоне прокладки труб, так как это может вызвать повреждения при ударной нагрузке.

Нельзя уплотнять насыпь над трубами с помощью вождения тяжёлого оборудования по линии траншеи, так как это может привести к деформациям в трубе.

После засыпки трубопровода, проложенного на рекультивируемых землях, над водоводом устраивают валик, высота которого должна совпадать с ожидаемой величиной осадки грунта засыпки.

 <b>ЗАКАЗЧИК</b> ТОО «Магистральный водовод»	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»	 <b>ПОЛРЯТЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b> ТОО «Электро-ХСБМ»
	575375-2021-1-411-00-000-РООС	
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска: стр. 59 из 475

В объемы работ включены пункты: разработка траншеи роторным экскаватором с обратной засыпкой; визуальный контроль 100% стыков, контроль сварных соединений ультразвуковым методом, контроль радиографическим методом, проверка сплошности изоляции искровым дефектоскопом, обеспыливание сварных стыков, зачистка без снятия выпуклости сварного шва поверхности, предварительный прогрев до 100 °С торцов труб.

### **Очистка полости и испытание полости трубопровода:**

После монтажа каждая задвижка подвергается гидравлическому испытанию на прочность и герметичность, согласно приложения 3 ВСН 011-88.

После монтажа трубопровод испытать в соответствии с СНиП РК 4.01-02-2009 на прочность давлением  $1.25 P_{раб} = 1.25 \times 5,5 = 7$  МПа, продолжительность испытания 12 часов.

До начала работ Исполнитель (строительно-монтажное управление) с участием Заказчика согласует с местными органами власти, органами охраны окружающей среды вопросы, касающиеся мест забора воды при испытании.

Все работы по испытанию трубопровода производятся по технологии, включающей:

- Обеспечение экологической безопасности при производстве работ по испытанию трубопровода;
- Защиту водовода от загрязнений на всех этапах сооружения водовода;
- Предварительное испытание участков на переходах водовода через водные преграды, автомобильные дороги, линии электропередач, вблизи жилых застроек;
- Испытание на прочность водовода циклическим способом.

Испытание водовода на прочность и проверка его на герметичность производится гидравлическим способом после полной готовности всего испытываемого участка водовода: полной засыпки, обвалования, установки арматуры и приборов, предъявления исполнительной документации на испытываемый объект. Линейная часть водовода должна быть подвергнута циклическому гидравлическому испытанию на прочность и проверке на герметичность. При этом количество циклов должно быть не менее 3. Величина испытательного давления  $R_{исп.} = 1,25$ .


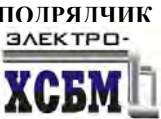
Протяженность испытываемых участков должна быть не более 30 км для трубопроводов, испытываемых водой.

Общее время выдержки участка под испытательным давлением в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009.

Время выдержки участка под испытательным давлением после ликвидации последнего дефекта или последнего цикла снижения давления должно быть не менее 3 часов.

Подвергаемый испытанию на прочность и проверке на герметичность магистральный трубопровод следует разделить на отдельные участки, ограниченные заглушками или линейной арматурой. Линейная арматура может быть использована в качестве ограничительного элемента при испытании в случае, если перепад давлений не превышает максимальной величины, допустимой для данного типа арматуры.

Вода для испытания будет подаваться на начало трассы водовода, а затем перегоняться из одного испытанного участка в другой, по мере готовности последующего участка. При заполнении водой для гидравлического испытания из труб должен быть полностью удален воздух через воздухопускную арматуру, устанавливаемую в местах возможного скопления воздуха.

 <b>ЗАКАЗЧИК</b> ТОО «Магистральный водовод»	РП «Строительство второй нитки водовода «Астрахань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		 <b>ПОЛРЯЛЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b> <b>ХСБМ</b> ТОО «Электро-ХСБМ»
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 60 из 475

На герметичность трубопровод испытать в соответствии с СНиП 3.05.04-85 давлением  $P_{раб}=7$  МПа, продолжительность испытания не менее 12 часов.

Трубопровод считается выдержавшим испытание на прочность и проверку на герметичность, если за время испытания трубопровода на прочность он не разрушился, а при проверке на герметичность давление осталось неизменным и не было обнаружено утечек.

### Решения по электроснабжению:

В объем проектирования раздела электроснабжения предусмотрено обеспечение питанием, молниезащита, заземление площадок линейных крановых узлов на 82км (ЛКУ-82км), 09км (ЛКУ-109км), 141км (ЛКУ-141км), 166км (ЛКУ-166км), 184км (ЛКУ-184км).

Согласно задания технологического раздела проекта на площадках линейных крановых узлов необходимо обеспечить питание электроприводов задвижек Ду1200мм и Ду700мм, а также питание ЩС блочно-модульного здания задвижек.

Дополнительно в объем проектирования раздела электроснабжения предусмотрена реконструкция электроснабжения устройств радиорелейной связи на существующих узлах связи.

Также на основании технического условия на пересечение №27-3895 от 10.06.2021г. от АО «Атырау Жарык» требуется переустройства пяти пересечений ВЛ-110кВ с проектируемым водоводом.

Магистральный водовод «Астрахань-Мангышлак» проходит с запада на восток, от ГВНС «Кигач» до г.Кульсары, далее, с севера на юг до п.Сай-Отес, где разветвляясь в западном направлении, завершается в районе нефтяного месторождения «Каражанбас» и г.Актау. Магистральный водовод находится на территориях Атырауской и Мангистауской областей и предназначен для транспортировки волжской воды в непрерывном режиме для водоснабжения промышленных объектов, аграрного сектора, непромышленных предприятий, объектов сферы услуг и коммунальных служб населенных пунктов.

Существующими потребителями электроэнергии магистрального водовода «Астрахань-Мангышлак» является электрооборудование водозабора (ГВНС Кигач), магистральных насосных станций (ВНС-5, ВНС-8, ВНС-667 и др.), линейной части водовода (трансформаторные подстанции крановых узлов, станции катодной защиты).



Для увеличения мощности водовода по обеспечению планируемого расхода воды, согласно технологическому плану рабочего проекта, предполагается строительство второй нитки водовода «Астрахань – Мангышлак» диаметром 1220x12мм протяженностью 151км (участок 56 км – 207 км) параллельно основной нитки магистрального водовода.

Согласно технологической части проекта на проектируемом магистральном водоводе планируется установка линейных крановых узлов в количестве 5 комплектов аналогичных между собой на 82 км, 109 км, 141 км, 166 км, 184 км.

Для электроснабжения проектируемых крановых узлов на основании технического задания на проектирование проектом принято применение АГЭУ автономной гибридной электроустановки с применением солнечных панелей.

В комплекте гибридной установки АГЭУ входит:

- Утепленный блок контейнер с инженерными системами;
- Солнечные панели необходимой мощности;
- Аккумуляторная батарея – буфер резервирования энергии;
- Зарядное устройство;
- Инверторное устройство;

 <b>ЗАКАЗЧИК</b> ТОО «Магистральный водовод»	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»	 <b>ПОЛРЯЛЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b> <b>ХСБМ</b> ТОО «Электро-ХСБМ»	
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 61 из 475

- Станция катодной защиты
  - Дизель-генератор для заряда аккумуляторной батареи и питание собственных нужд при недостаточности солнечной энергии;
  - Дизель-генератор для питания электропривода задвижки технологического крана. Следует отметить, что применении гибридной электроустановки на крановых узлах
  - исключает строительство длинной вдольтрассовой высоковольтной линии электропередач;
  - исключает применение отдельного источника бесперебойного питания ИБП для питания оборудования автоматики, связи и телемеханики;
- Также положительным моментом применения автономного электроснабжения АГЭУ созвучно реализации государственной политике в области рационального использования энергии и энергосбережения Республики Казахстан.

Во внутриплощадочных сетях электроснабжения линейных крановых узлов предусматривается установка на площадке кранового узла комплекта АГЭУ автономной гибридной электроустановки с применением солнечных панелей и подключение объектов на площадках крановых узлов к автономной электростанции.

Для электроснабжения потребителей линейного кранового узла в контейнере АГЭУ предусматривается установка в комплекте силового распределительного шкафа АГЭУ коммутационных защитных аппаратов.

В отношении обеспечения надежности электроснабжения, электроприемники технологической части кранового узла относятся к 3-й категории.

На площадках крановых узлов основными потребителями электроэнергии являются: задвижки с интеллектуальным электроприводом АУМА в блок боксах; контейнер АГЭУ, оснащенный системами электроосвещения, отопления, кондиционирования и вентиляции;

шкафы автоматики, связи и телемеханики устанавливаемые также в контейнер АГЭУ.

Для исключения больших пусковых токов в комплекте электроприводов применяется частотный запуск задвижек.

В зависимости от количества задвижек на крановом узле планируется установка такого же количества блок боксов.


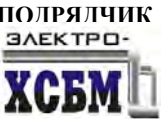
По площадке кранового узла прокладка кабельных линий принята в кабельных траншеях.

Внутри блок-боксов кабели питания приняты с медными жилами. Прокладка кабелей осуществляется в кабельных каналах и в полу в трубе при подключении клиновой задвижки.

#### Заземление и молниезащита.

Все металлические части электрооборудования, которые нормально не находятся под напряжением, должны быть надежно заземлены. В качестве заземлителей защитного контура заземления проектом предусмотрено использование контуры заземлений блочно-модульных зданий задвижек и АГЭУ из вертикальных электродов диаметром 16 мм длиной до 1,5м, соединенных полосовой сталью 40x4 мм. Глубина заложения горизонтальных заземлителей, а также верха вертикальных электродов - 0,7 м от поверхности земли.

В объеме проектирования реконструкции РРЛ предусматривается реконструкция на следующих существующих пяти узлах связи:

 <b>ЗАКАЗЧИК</b> ТОО «Магистральный водовод»	РП «Строительство второй нитки водовода «Астрахань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»	 <b>ПОРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b> ТОО «Электро-ХСБМ»
	575375-2021-1-411-00-000-РООС	
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска: стр. 62 из 475

- УС НУП-3/3 около 103км МВ "Астрахань-Мангышлак" на МГ "Макад-Северный-Кавказ";

- УС Забурунье около 141км МВ "Астрахань-Мангышлак";
- УС Тайман около 167км МВ "Астрахань-Мангышлак" на КС "Тайман";
- УС Жанбай около 183км МВ "Астрахань-Мангышлак" в п. Жанбай;
- УС Мартыши около 207км МВ "Астрахань-Мангышлак" на НПС Мартыши.

Перечисленные узлы связи принадлежат сторонним организациям в которых ТОО "Магистральный водовод" арендует часть помещения для использования аппаратуры радиорелейной связи РРЛ.

Реконструкция электроснабжения, вместе с заменой аппаратуры РРЛ предусмотренной в разделе РТ предусматривает замену распределительного щитка ЩР узла связи для питания нового шкафа РРЛ в комплекте со счетчиком электрической энергии с возможностью интеграции в систему АСКУЭ, а также предусматривается контур заземления БМЗ узла связи на УС НУП-3/3, УС Забурунье, УС Жанбай.

В объем проектирования переустройства пересечений ВЛ-110кВ с проектируемым водоводом предусмотрены следующие пересечения:

1. Переустройство пересечения ВЛ-110кВ Л-168А АО "Атырау Жарык" с проектируемым магистральным водоводом и ВОЛС на 82км в пролете опор 61-62;
2. Переустройство пересечения ВЛ-110кВ Л-168А АО "Атырау Жарык" с проектируемым магистральным водоводом и ВОЛС на 112км в пролете опор 325-326;
3. Переустройство пересечения ВЛ-110кВ АО "Атырау Жарык" с проектируемым магистральным водоводом и ВОЛС на 146км, ВЛ-110кВ Л-168А в пролете опор 186-184;
4. Переустройство пересечения ВЛ-110кВ АО "Атырау Жарык" с проектируемым магистральным водоводом и ВОЛС на 154км, ВЛ-110кВ Л-168 в пролете опор 64-65;
5. Переустройство пересечения ВЛ-110кВ АО "Атырау Жарык" с проектируемым магистральным водоводом и ВОЛС на 167км, ВЛ-110кВ Л-167А в пролете опор 212-213.

#### **Решения по электрохимзащите:**


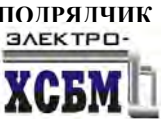
В объем проектирования данного раздела электрохимической защиты 1 пускового комплекса предусмотрено активная катодная защита магистрального водовода 2 нитка Ду 1220x12мм длиной 50,9км, а также футляров на переходах через автодороги.

Согласно технологического раздела проекта проектируемая сеть водовода прокладывается из труб стальных прямошовных Ф1220x12-17 Г1С-У по ГОСТ 20295-85 (тип 3) с внешним трехслойным полиэтиленовым покрытием, толщиной 3 мм по ТУ 1390-014-00186654-2015. Для разделения систем ЭХЗ нового и существующего водовода предусматривается использование изолирующих фланцевых соединений ИФС.

Согласно расчетов для электрохимической защиты проектируемой 2 нитки водовода длиной 154,3км. проектом принята установка станций катодной защиты СКЗ в количестве 10 комплектов установленных вдоль проектируемого водовода на 68км, 82км, 94км, 109км, 123км, 141км, 152км, 166км, 184км, 196км. Из перечисленных СКЗ часть устанавливаются на проектируемых крановых узлах ЛКУ-82км, ЛКУ-109км, ЛКУ-141км, ЛКУ-166км, ЛКУ-184км и производят передачу данных, измерения и сигнализацию в систему телемеханики и предусматривается в разделе СС.

В 1 пусковом комплексе проектируется СКЗ-1, СКЗ-2, СКЗ-3 и магистральный водовод 2 нитка от 56км до 106км.

Во 2 пусковом комплексе проектируется СКЗ-4, СКЗ-5, СКЗ-6, СКЗ-7 и магистральный водовод 2 нитка от 106км до 156км.

 <b>ЗАКАЗЧИК</b> ТОО «Магистральный водовод»	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»	 <b>ПОЛРЯЛЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b> <b>ХСБМ</b> ТОО «Электро-ХСБМ»	
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 63 из 475

В 3 пусковом комплексе проектируется СКЗ-8, СКЗ-9, СКЗ-10 и магистральный водовод 2 нитка от 156км до 207км.

Для электроснабжения проектируемых СКЗ проектом принято применение АГЭУ автономной гибридной электроустановки с применением солнечных панелей.

В комплекте гибридной установки АГЭУ входит:

- Утепленный блок контейнер с инженерными системами;
- Солнечные панели необходимой мощности;
- Аккумуляторная батарея - буфер резервирования энергии;
- Зарядное устройство;
- Инверторное устройство;

Дизель-генератор для заряда аккумуляторной батареи и питание собственных нужд при недостаточности солнечной энергии;

Проектируемая СКЗ предусматривается в комплекте АГЭУ и в своем составе имеет основной и резервный блок.

Анодное поле состоит из двух глубинных заземлителей. Каждый заземлитель состоит из собранных в гирлянду из 15 блоков, которые устанавливаются в скважину глубиной 30м и диаметром равным 295мм. Длина каждого блока составляет 1500мм. Диаметр блока с углеродным наполнителем составляет 200мм. Тип анодных заземлителей принят анодный заземлитель графитопластовый комплектный глубинный АЗГК-2.

Кабели присоединения от каждого блока заводятся на клеммную плату коммутационного-измерительного пункта.

Контрольно-измерительные пункты КИП устанавливаются на линейной части водовода:

- на каждом километре водовода;
- на расстоянии трех диаметров водовода от точек дренажа установок ЭХЗ;
- на расстоянии 30 м от площадок задвижек с обеих сторон;
- на границе зон защиты между соседними УКЗ с установкой датчиков коррозии;
- у транспортных переходов с обеих сторон;
- у пересечения водовода с ВЛ 110(220)кВ;
- у пересечения с существующими трубопроводами;
- в местах установки глубинного анодного заземлителя.



В местах пересечения проектируемого газопровода с существующими металлическими коммуникациями устанавливаются регулируемые электрические переключки совместно с БДР.

В местах установки изолирующих фланцевых соединений устанавливаются регулируемые электрические переключки совместно с БДР.

Для временной защиты проектируемого газопровода предусматривается установка протекторов типа ПМ-20У в количестве 21 штуки.

Для заземления здания АГЭУ предусматривается устройство контура заземления, величина сопротивления растеканию тока которого не должна превышать 4 Ом. в любое время года. Контур заземления состоит из вертикальных электродов диаметром 16 мм длиной до 1,5м, соединенных полосовой сталью 40x4 мм. Глубина заложения горизонтальных заземлителей, а также верха вертикальных электродов - 0,7 м от поверхности земли.

Для защиты солнечных панелей от грозových молний на площадке выполнена молниезащита.

 <b>ЗАКАЗЧИК</b> ТОО «Магистральный водовод»	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»	 <b>ПОЛПРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b> ТОО «Электро-ХСБМ»
	575375-2021-1-411-00-000-РООС	
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска: стр. 64 из 475

### Решения по АСУТП

Система линейной телемеханики предусматривает автоматизацию проектируемых узлов линейных части:

- существующего кранового линейного узла с ПКУ, на 56 км;
- проектируемого кранового линейного узла с АГУЭ №1, на 82 км;
- проектируемого кранового линейного узла с АГУЭ №2, на 110 км;
- проектируемого кранового линейного узла с АГУЭ №3, на 141 км;
- проектируемого кранового линейного узла с АГУЭ №4, на 166 км;
- проектируемого кранового линейного узла с АГУЭ №5, на 184 км;

В объемы автоматизации каждого проектируемого узла линейной части входят:

- блок бокс ПКУ;
- крановый узел;
- колодец телемеханики.

В блок боксе ПКУ предусмотрена установка шкафа телемеханики ТМ-1, датчика температуры в помещении ПКУ, на входных дверях в тамбур, установка датчика контроля открытия дверей.

В шкафу ТМ-1 размещается оборудование:

- Контроллер Simatic S7-300, производства Siemens;
- Промежуточные реле;
- Блоки питания.

В блок-боксе ПКУ предусмотрена установка ИБП и кондиционера.

С блоков управления ИБП и кондиционера в контроллер ПКУ передаются сигналы состояния.

В колодцах телемеханики устанавливаются сигнализатор затопления колодца, датчик давления и манометр, сигнализатор проникновения в колодец.

Контрольно-измерительные приборы способны функционировать в промышленной влажной и коррозионно-активной атмосфере, в интервале температур от -40°C до 80°C. Приемлемая степень защиты от влаги и проникновения пыли для оборудования, расположенного на открытой площадке, предусматривается не менее IP54.

Все приборы и средства контроля монтируются с учетом удобства обслуживания.

Для ввода внешних контрольных кабелей в колодец предусмотрены герметичные кабельные вводы.

Для ввода внешних контрольных кабелей в блок бокс ПКУ предусмотрены герметичные кабельные вводы.



Проект предусматривает оборудование люков колодцев ТМ концевыми выключателями, для выдачи сигнала в контроллер при несанкционированном проникновении.

Для сбора информации со станций СКЗ в шкафу ТМ-1 расположенных в блок боксе ПКУ, предусмотрена связь по интерфейсу RS-485, протокол Modbus RTU.

Передача данных между системой линейной телемеханики и верхним уровнем обеспечивается по проектируемому волоконно-оптическому каналу связи, с передачей на вышестоящий уровень управления SCADA в ЦДП Атырау ТОО МВ.

### Решения по системам связи:

Для возможности передачи информации от устройств автоматики и телемеханики, систем гарантированного питания, систем кондиционирования, а также для голосовой связи, проектируемых технологических площадок (блок-бокс АГУЭ второй нитки

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»	<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС	
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска: стр. 65 из 475

магистрального водовода с диспетчерским пунктом (ГВНС «Кигач»), предусматривается организация высокоскоростного канала связи.

Канала связи строится на базе существующей телекоммуникационной IP-сети АО "Транстелеком". Для подключения проектируемых технологических площадок к узлам связи ФАО "АТТК" выполняется устройство соединительных волоконно-оптических линий связи.

В соответствии с техническими условиями ФАО «Атыраутранстелеком», соединительные линии выполнены волоконно-оптическими кабелями (8 ОВ) от узлов связи ФАО «Атыраутранстелеком» на разъездах №8, №10, №11, №13, №14, до блочно-модульных зданий АГУЭ (82км, 109км, 141км, 166км, 184км водовода соответственно).

ВОК прокладывается в грунте в полиэтиленовой трубе (ПЭТ) диаметром 40 мм. Поверх укладывается сигнальная лента желтого цвета с надписью: «Не копать! Оптический кабель!». Предупредительная лента предназначена для маркировки и идентификации подземных линий связи с целью предотвращения повреждения кабеля при проведении земляных работ. Предупредительная лента оранжевого цвета с черной надписью имеет трехслойную структуру и защитный покров, который предохраняет надпись на ленте от истирания. Материал ленты выдерживает до 200% удлинения до разрыва. Глубина укладки ПЭТ-40 составляет 1,2 метра, ленты сигнальной – 0,6 метра.

На участках пересечения ВОК с автомобильными и железными дорогами, инженерными коммуникациями предусматривается защитный кожух, полиэтиленовая труба диаметром  $d=75$  мм, толщиной стенки не менее 3,5 мм, либо стальная труба  $d=100$  мм. Пересечение с автомобильными и железными дорогами предусмотрено скрытым способом методом прокола и горизонтально-направленного бурения. Угол пересечения кабеля составляет не менее  $60^\circ$ .

В качестве каналобразующего оборудования предусматривается установка агрегирующих маршрутизаторов ASR-920-12CZ-A, производства CISCO SYSTEMS, INC.

Агрегирующие маршрутизаторы устанавливаются как со стороны провайдера (АО «ТТК») так и со стороны технологических площадок.



В качестве коммутаторов уровня доступа предусматривается установка управляемых коммутаторов WS-C2960L-16PS-LL (CISCO SYSTEMS, INC) с поддержкой PoE. WS-C2960L-16PS-LL - это Gigabit Ethernet коммутаторы с фиксированной конфигурацией второго сетевого уровня модели OSI (L2 Layer) и ориентированы на использование в малых и средних организациях, он оснащен 16 портами Gigabit Ethernet с пересылкой скорости линии, 2 встроенными гигабитными портами SFP, подддержкое PoE, с допустимой мощностью 120 Вт.

Для организации производственной телефонной связи в блок-боксах АГУЭ, технологических площадок, выполняется установка IP-телефонов CISCO, подключаемых к существующей IP-АТС по каналу связи.

Система контроля и управления доступом контролирует доступ в блок-боксы АГУЭ расположенные на технологическох площадках обвода водовода.

СКУД объединена с системой пожарной сигнализации (входит в поставку блок-блокса) и построена с использованием основных элементов интегрированной системы безопасности ИСО "ОРИОН".

Ввиду того, что действующие оборудование РРЛ морально устарело и в настоящее время снято с производства, а также не имеет в сводной продаже запасных частей и

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»	<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>	
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		ТОО «Электро-ХСБМ»
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 66 из 475

компонентов, в настоящем рабочем проекте выполняется модернизация РРЛ на действующем участке (56км-207км) магистрального водовода.

В качестве проектируемого оборудования РРЛ предусматривается система с полностью пакетной технологией транспорта IP20-C HP, производства компании Seragon Networks Ltd .

Частотный диапазон проектируемого оборудования выбран аналогично частотному диапазону существующей РРЛ.

Демонтируемое оборудование передать представителю департамента АСУТП, МиС ТОО "Магистральные водоводы", в полном объеме.

Антенны и внешние блоки IP20-C HP предусматривается разместить на существующих башня и мачтах (АМС) различной высоты (от 30 до 60м) установленные на территории существующих узлов связи.



Все работы по монтажу и установки проектируемого оборудования вести на существующих узлах связи ( Аккколь, ВНС-1, НУПЗ/3, Тайман, Жанабай, Мартыши, раз.17) в присутствии представителя департамента АСУТП, МиС ТОО "Магистральные водоводы".

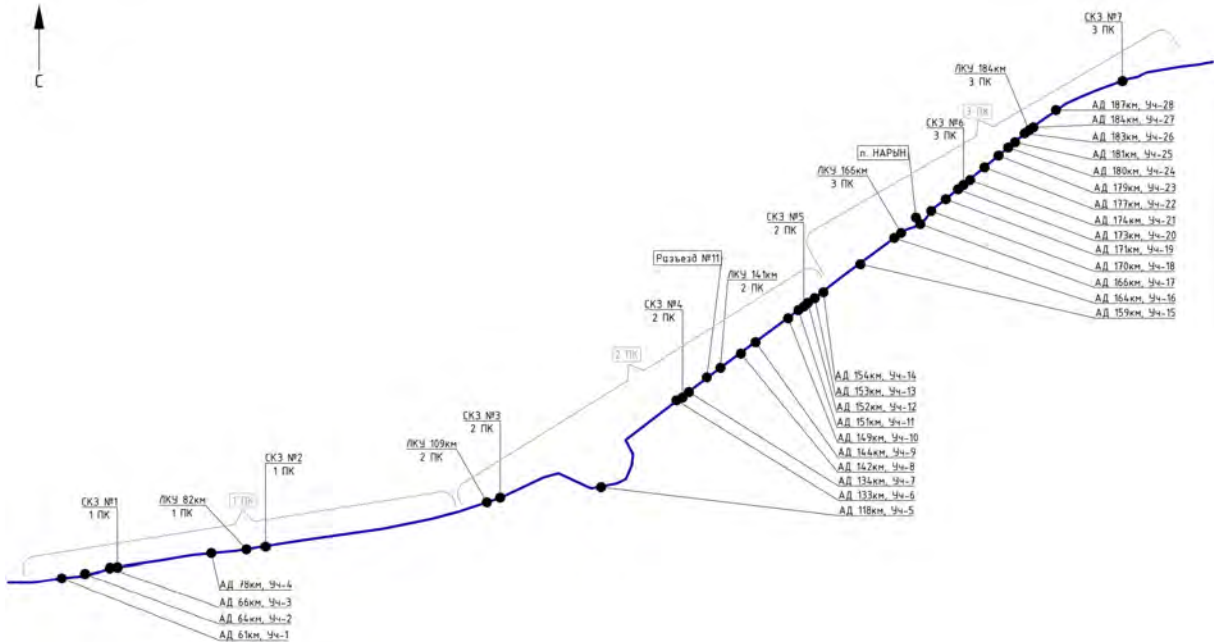
Организации УС "Забурунье" предусматривается на территории сайта мобильной связи АО"Кселл". Места установки проектируемого оборудования определить до начала монтажных работ. Все работы по монтажу и установки проектируемого оборудования вести в присутствии представителя АО "Кселл".

### 3.2. Генплан и транспорт

Площадки узлов линейных задвижек размещаются по трассе проектируемого МВ в соответствии с технологической схемой.

Ситуационная схема

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»	<b>ПОДРЯТЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b>  <b>ХСБМ</b> ТОО «Электро-ХСБМ»
	575375-2021-1-411-00-000-РООС	
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска: _____



### 1 пусковой комплекс.

#### Крановые узлы

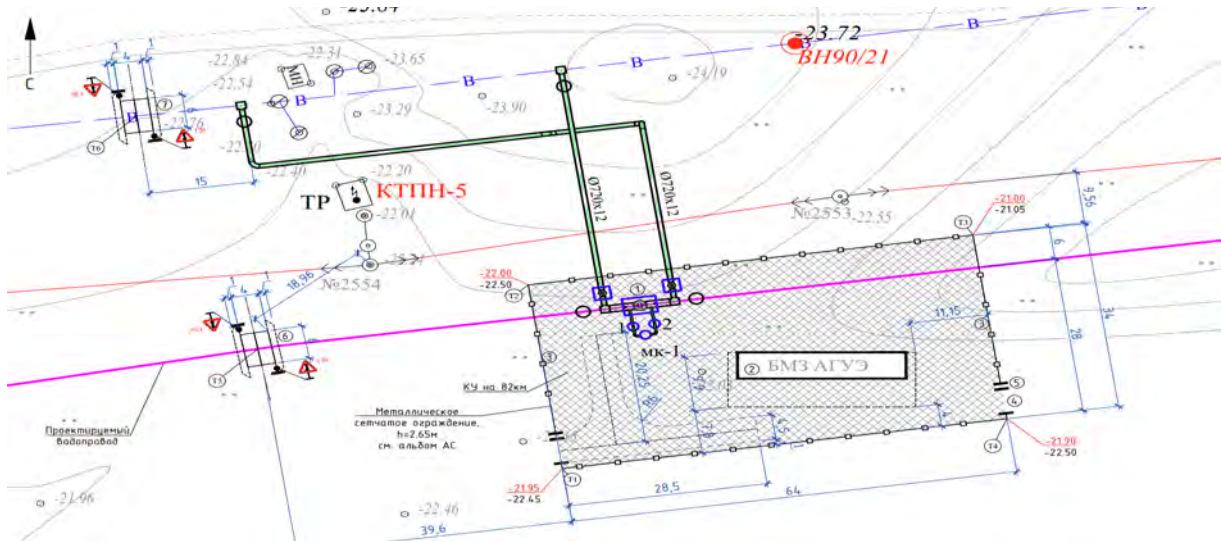
Общее количество площадок 1.

Размер площадки кранового узла – 34x64м.



Площадки огорожены металлическим ограждением. Общая высота ограждения со спиральным барьером безопасности 2.65м. Чертежи ограждения смотрите в разделе АС.

Крановый узел расположен на 82км.

#### План



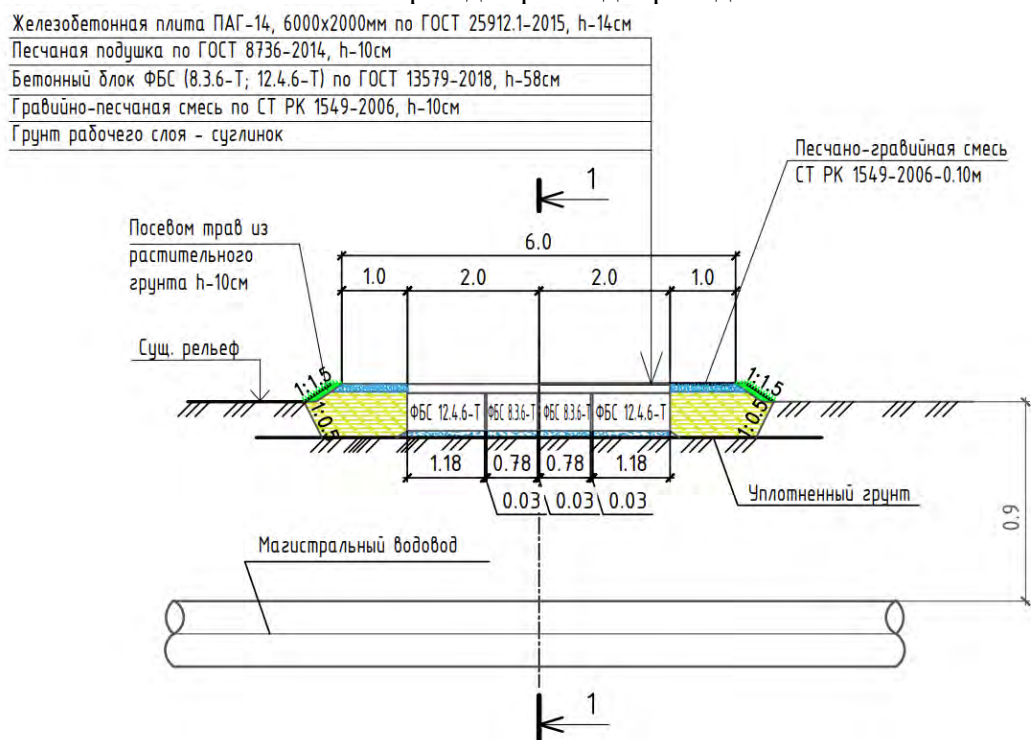
#### Ведомость объемов работ



<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»	<b>ПОЛПРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС	
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:

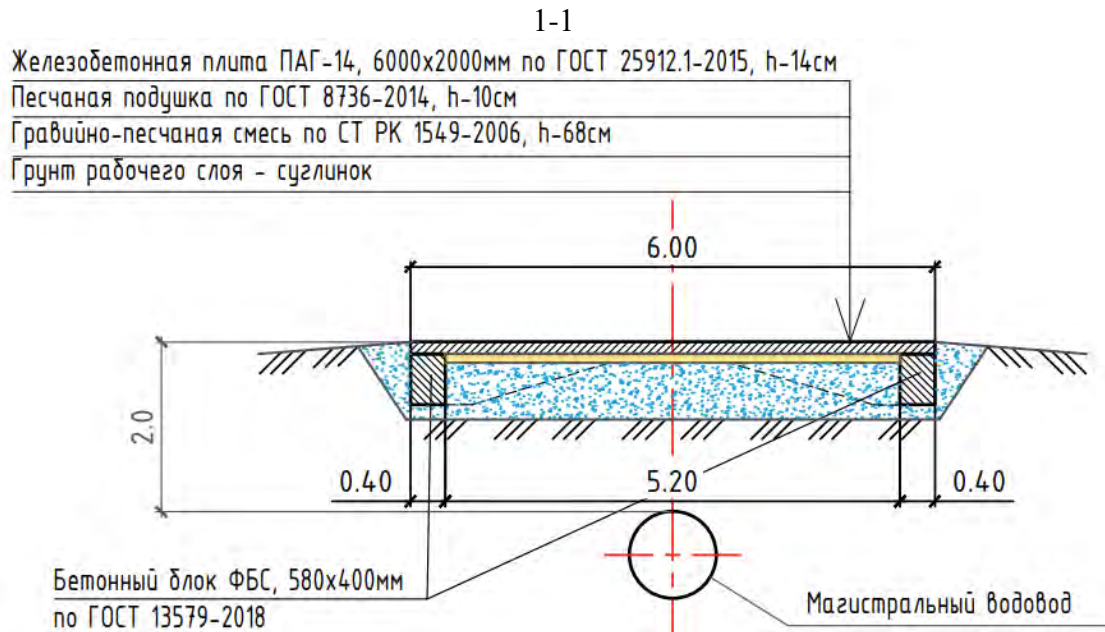
Номер на плане	Наименование	Ед. изм.	Количество	Итого, общ
1	Размеры площадки	м	34х64	
2	Площадь площадки в пределах проектируемого ограждения	м <sup>2</sup>	2176.00	
3	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	125.2	
4	Площадь покрытия из щебня	м <sup>2</sup>	2050.8	
5	Срезка верхнего слоя грунта (сулесь песчанистая), h=0,2м	м <sup>3</sup>	435.20	
6	Обратная засыпка площадки грунтом 2 группы, h=0,2м	м <sup>3</sup>	435.20	
7	Устройства насыпи из грунта 2 группы экс.емк.ковша 2,5м3 с погрузкой в автосамосвалы и транспортировкой в насыпь до 25км. Карьер местные. Учесть работу в отвале		590.0	
8	Планировка верха земполотна и откосов насыпи в грунте 2 группы механизированным способом	м <sup>2</sup>	2284.80	
9	Фракционированный щебень марки 600-800 кгс/см2 (фракции 40-70-80%, 0-10- 20%) по СТ РК 1549-2006, уложенный по способу закладки, h=0,15м учесть коэффициент запаса Kз=1.3	м <sup>3</sup>	307.62	
10	Металлическое сетчатое ограждение, h=2.65м	п.м.	185	см. альбом АС
11	Ворота металлические, индивидуального изготовления	шт	2	см. альбом АС
12	Калитка металлическая, индивидуального изготовления	шт	2	см. альбом АС

Для доступа к площадке, через существующий и проектируемый водопровод заложен переезд.

### Переезд через водопровод



<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»	<b>ПОЛПРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС	
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:
		стр. 69 из 475



### Электрохимзащита.

Размер площадки - 8х12м.

Общее количество площадок 2.



Площадка огорожена металлическим ограждением. Общая высота ограждения со спиральным барьером безопасности 2.65м. Чертежи ограждения смотрите в разделе АС.

Участки:

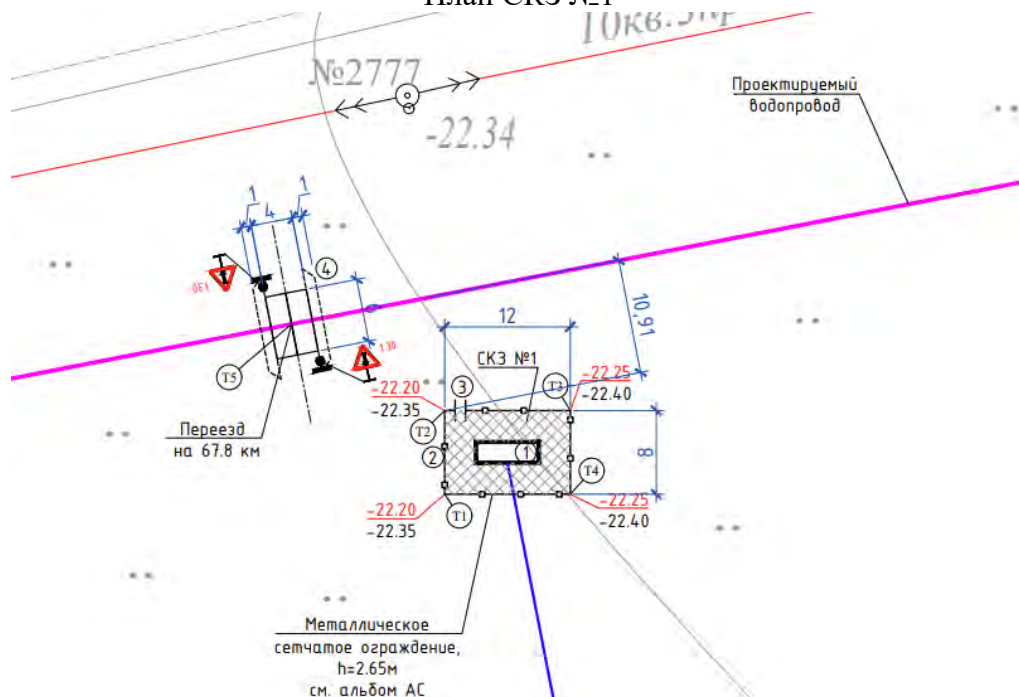
- Площадка СКЗ №1
- Площадка СКЗ №2

### Ведомость объемов работ на 1 площадку

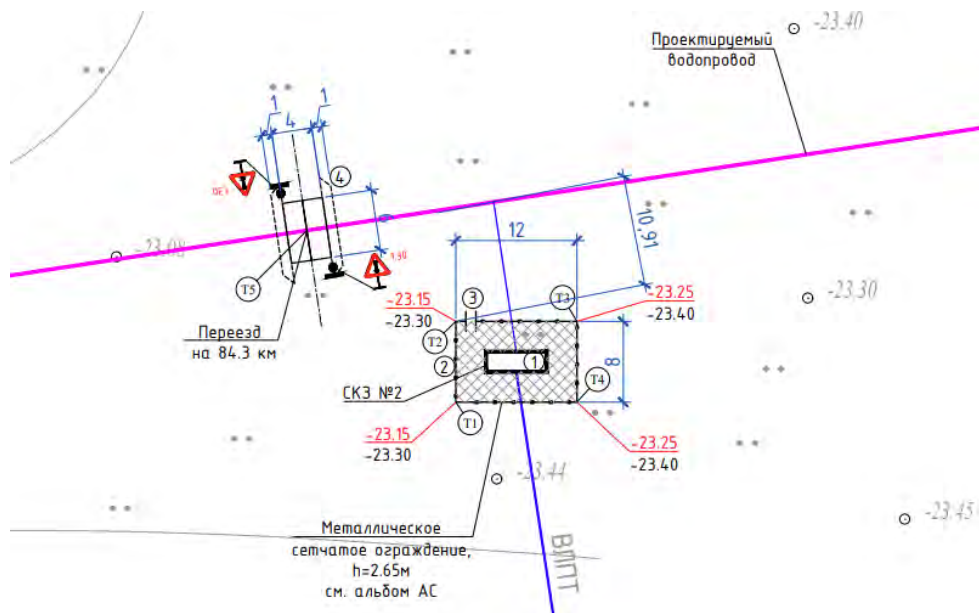
Номер на плане	Наименование	Ед. изм.	Количество	Итого, общ
1	Размеры площадки	м	8х12	
2	Площадь площадки в пределах проектируемого ограждения	м <sup>2</sup>	96.00	
3	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	12	
4	Площадь покрытия из щебня	м <sup>2</sup>	84	
5	Срезка верхнего слоя грунта (супесь песчанистая), h=0,2м	м <sup>3</sup>	19.20	
6	Обратная засыпка площадки грунтом 2 группы, h=0,2м	м <sup>3</sup>	19.20	
7	Фракционированный щебень марки 600-800 кгс/см <sup>2</sup> (фракции 40-70-80%, 0-10- 20%) по СТ РК 1549-2006, уложенный по способу заклинки, h=0,15м учесть коэффициент запаса Kз=1.3	м <sup>3</sup>	14.40	
8	Металлическое сетчатое ограждение, h=2.65м	п.м.	39	см. альбом АС
9	Калитка металлическая, индивидуального изготовления	шт	1	см. альбом АС

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»	<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>	
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		стр. 70 из 475
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	

План СКЗ №1



План СКЗ №2





Для доступа к площадке, через проектируемый водопровод заложен переезд.

**2 пусковой комплекс.**

**Крановые узлы**

Общее количество площадок 2.

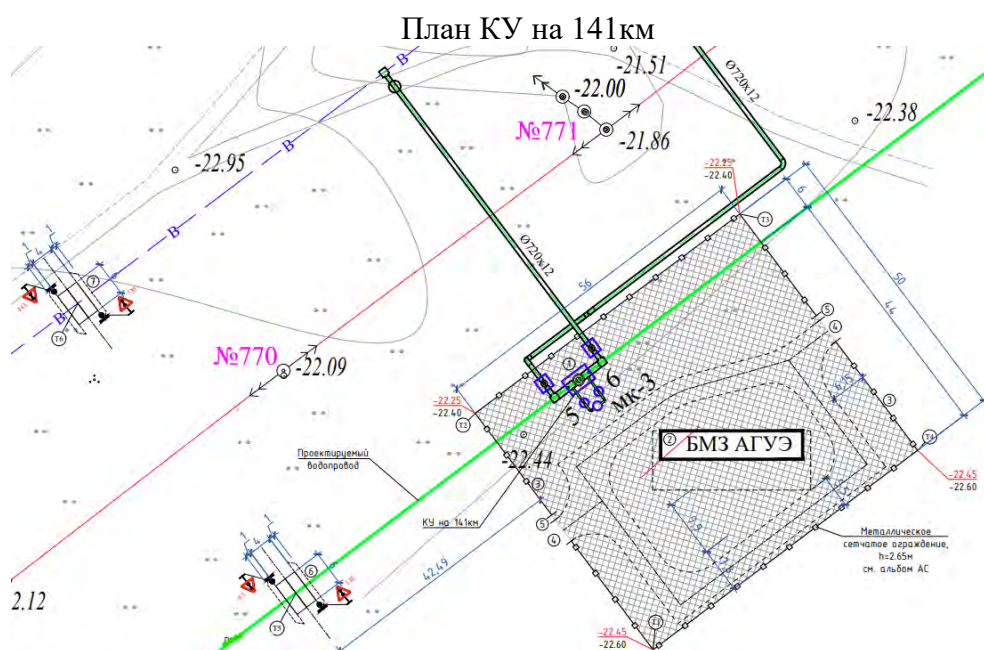
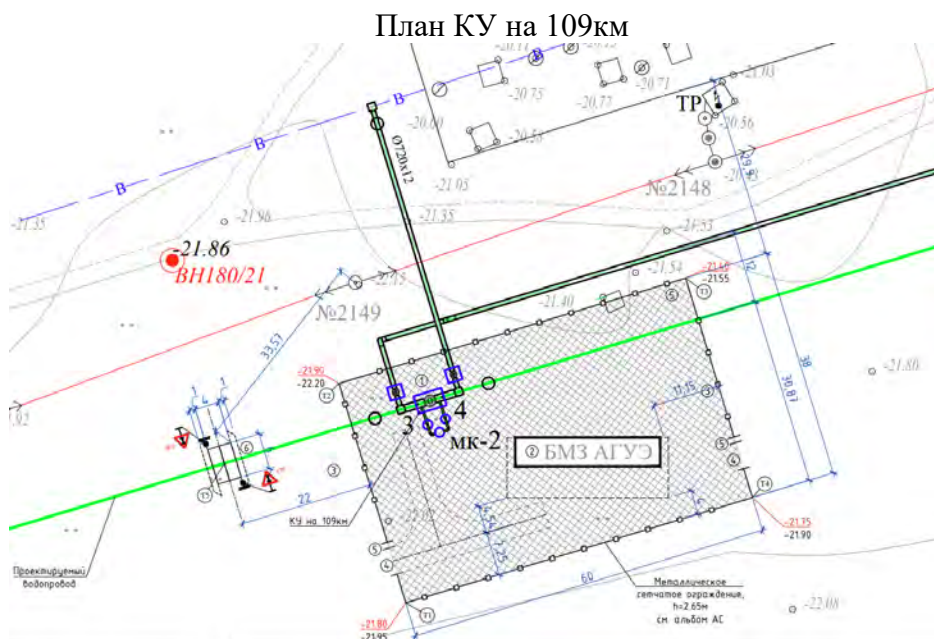
Размер площадки кранового узла – 38x60м и 56x50м.



<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»	<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>	
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 71 из 475

Площадки огорожены металлическим ограждением. Общая высота ограждения со спиральным барьером безопасности 2.65м. Чертежи ограждения смотрите в разделе АС.

Участки крановых узлов расположены:

- КУ расположенный на 109км,
- КУ расположенный на 141км.



<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»	<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС	
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска: стр. 72 из 475

### Ведомость объемов работ

Номер на плане	Наименование	Ед. изм.	Количество ЛКУ 109км	Количество ЛКУ 14.1км
1	Размеры площадки	м	38х60	56х50
2	Площадь площадки в пределах проектируемого ограждения	м <sup>2</sup>	2280.00	2800.00
3	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	125.2	125.2
4	Площадь покрытия из щебня	м <sup>2</sup>	2154.8	2674.8
5	Срезка верхнего слоя грунта (супесь песчанистая), h=0,2м	м <sup>3</sup>	456.00	560.00
6	Обратная засыпка площадки грунтом 2 группы, h=0,2м	м <sup>3</sup>	456.00	560.00
7	Устройства насыпи из грунта 2 группы экс.емк.ковша 2,5м <sup>3</sup> с погрузкой в автосамосвалы и транспортировкой в насыпь до 25км.	м <sup>3</sup>	104.28	-
	Карьер местные. Учесть работу в отвале			
8	Планировка верха земполотна и откосов насыпи в грунте 2 группы механизированным способом	м <sup>2</sup>	2394.00	-
9	Фракционированный щебень марки 600-800 кгс/см <sup>2</sup> (фракции 40-70-80%, 0-10- 20%) по СТ РК 1549-2006, уложенный по способу заклинки, h=0,15м учесть коэффициент запаса Kз=1.3	м <sup>3</sup>	323.22	401.22
10	Металлическое сетчатое ограждение, h=2.65м, см. альбом АС	п.м.	185	185
11	Ворота металлические, индивид-го изготовления, см. альб. АС	шт	2	2
12	Калитка металлическая, индивид-го изготовления, см. альб. АС	шт	2	2

Для доступа к площадке, через существующий и проектируемый водопровод заложен переезд.

#### **Электрохимзащита.**



Размер площадки - 8х12м.

Общее количество площадок 3.

Площадка огорожена металлическим ограждением. Общая высота ограждения со спиральным барьером безопасности 2.65м. Чертежи ограждения смотрите в разделе АС.

Участки:

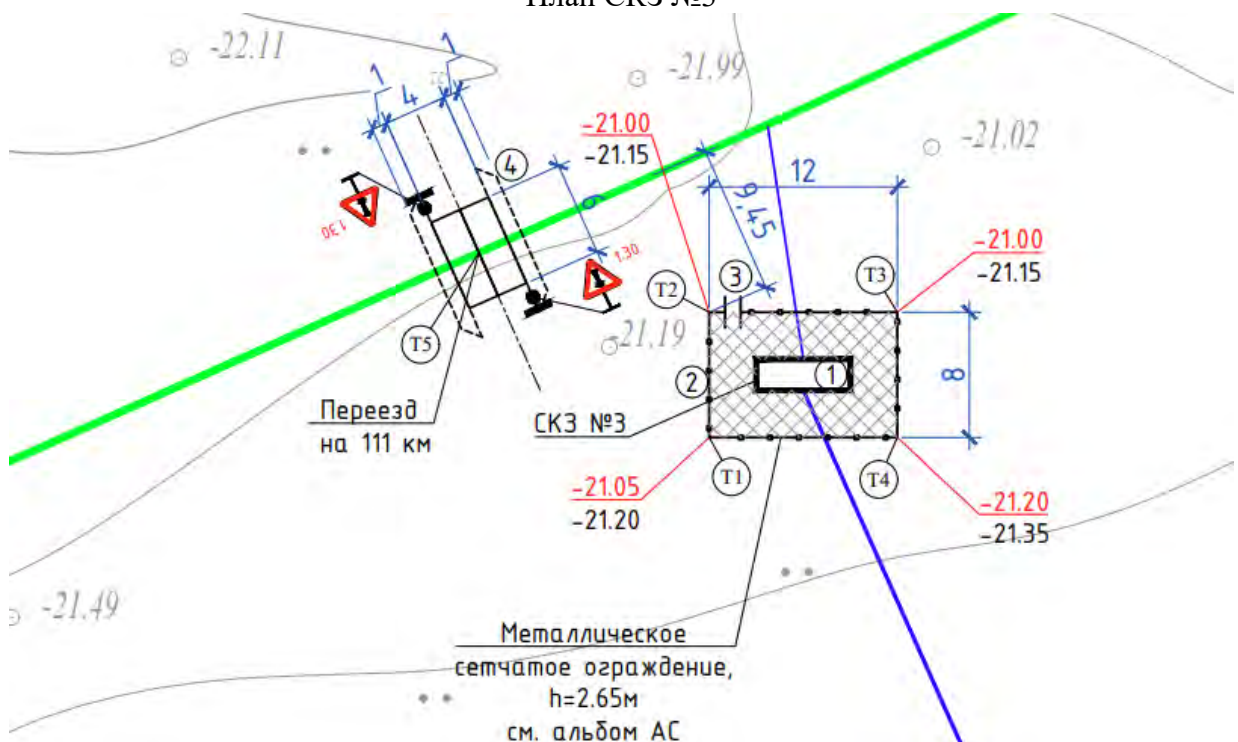
- Площадка СКЗ №3
- Площадка СКЗ №4
- Площадка СКЗ №5


<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»	<b>ПОПРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электрo-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС	
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска: стр. 73 из 475

### Ведомость объемов работ на 1 площадку

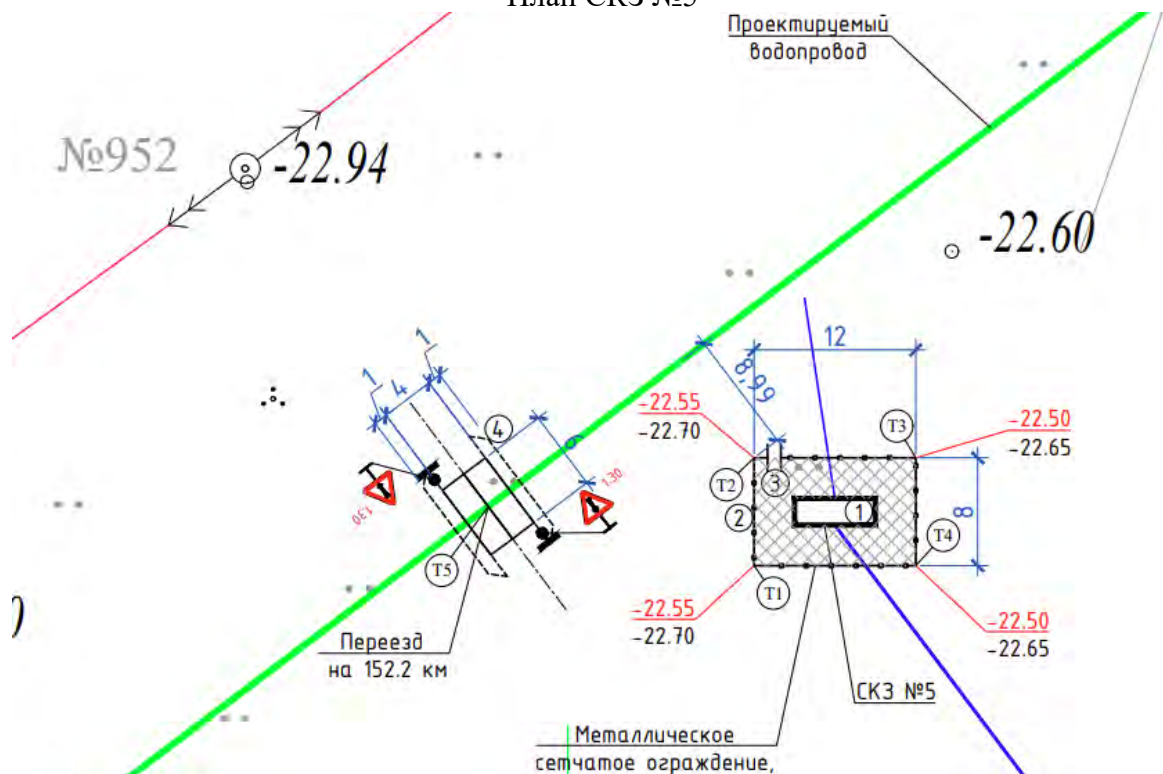
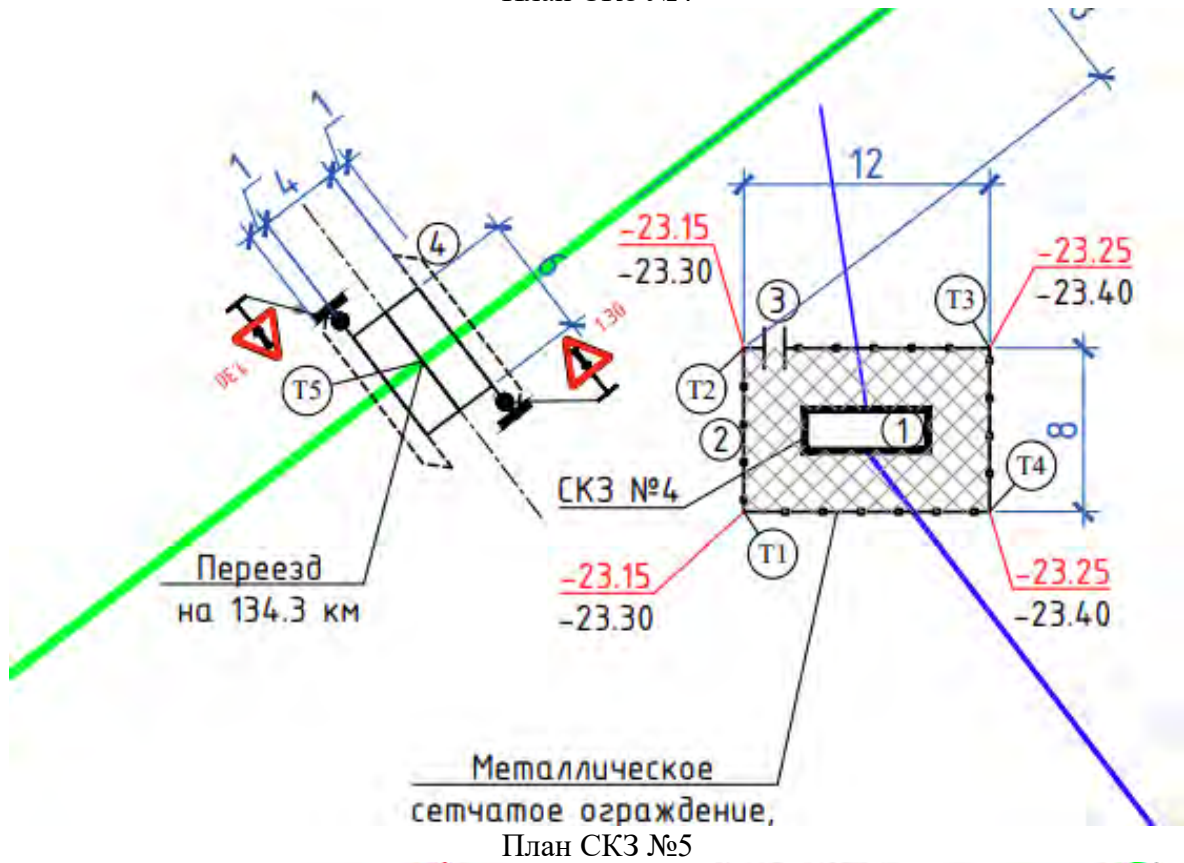
Номер на плане	Наименование	Ед. изм.	Количество	Итого, общ
1	Размеры площадки	м	8x12	
2	Площадь площадки в пределах проектируемого ограждения	м <sup>2</sup>	96.00	
3	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	12	
4	Площадь покрытия из щебня	м <sup>2</sup>	84	
5	Срезка верхнего слоя грунта (супесь песчанистая), h=0,2м	м <sup>3</sup>	19.20	
6	Обратная засыпка площадки грунтом 2 группы, h=0,2м	м <sup>3</sup>	19.20	
7	Фракционированный щебень марки 600-800 кгс/см <sup>2</sup> (фракции 40-70-80%, 0-10- 20%) по СТ РК 1549-2006, уложенный по способу заклинки, h=0,15м учет коэффициент запаса Кз=1.3	м <sup>3</sup>	14.40	
8	Металлическое сетчатое ограждение, h=2.65м	п.м.	39	см. альбом АС
9	Калитка металлическая, индивидуального изготовления	шт	1	см. альбом АС



### План СКЗ №3



<p>ЗАКАЗЧИК</p>  <p>ТОО «Магистральный водовод»</p>	<p>РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»</p>	<p>ПОРЯДЧИК ЭЛЕКТРО- <b>ХСБМ</b></p>
	<p>575375-2021-1-411-00-000-РООС</p>	<p>ТОО «Электро-ХСБМ»</p>
<p>Ревизия: 0</p>	<p>Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.</p>	<p>Дата выпуска:</p>
		<p>стр. 74 из 475</p>

План СКЗ №4



<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»	<b>ПОПРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС	
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:
		стр. 75 из 475

Для доступа к площадке, через существующий и проектируемый водопровод заложен пешеходный переход.

### 3 пусковой комплекс.

#### Крановые узлы

Общее количество площадок 2.

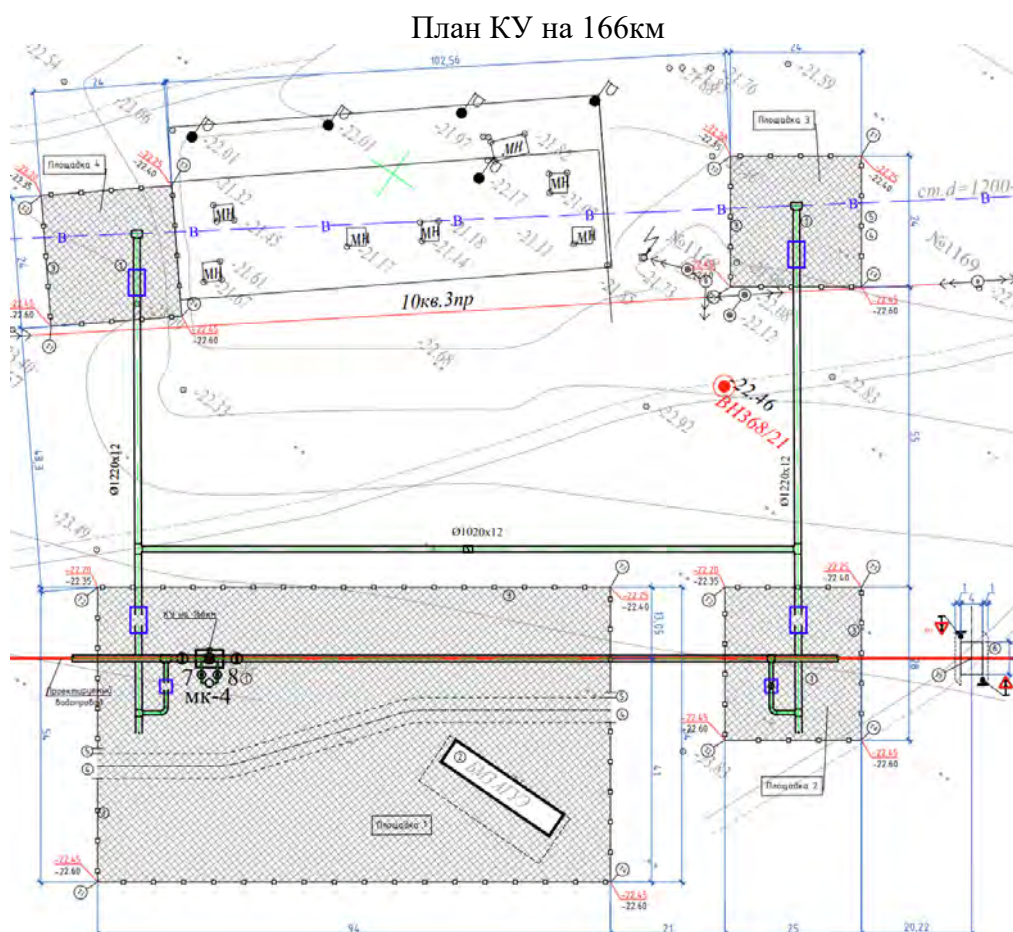
Размер площадки кранового узла – 38x60м и 56x50м.


Площадки огорожены металлическим ограждением. Общая высота ограждения со спиральным барьером безопасности 2.65м. Чертежи ограждения смотрите в разделе АС.

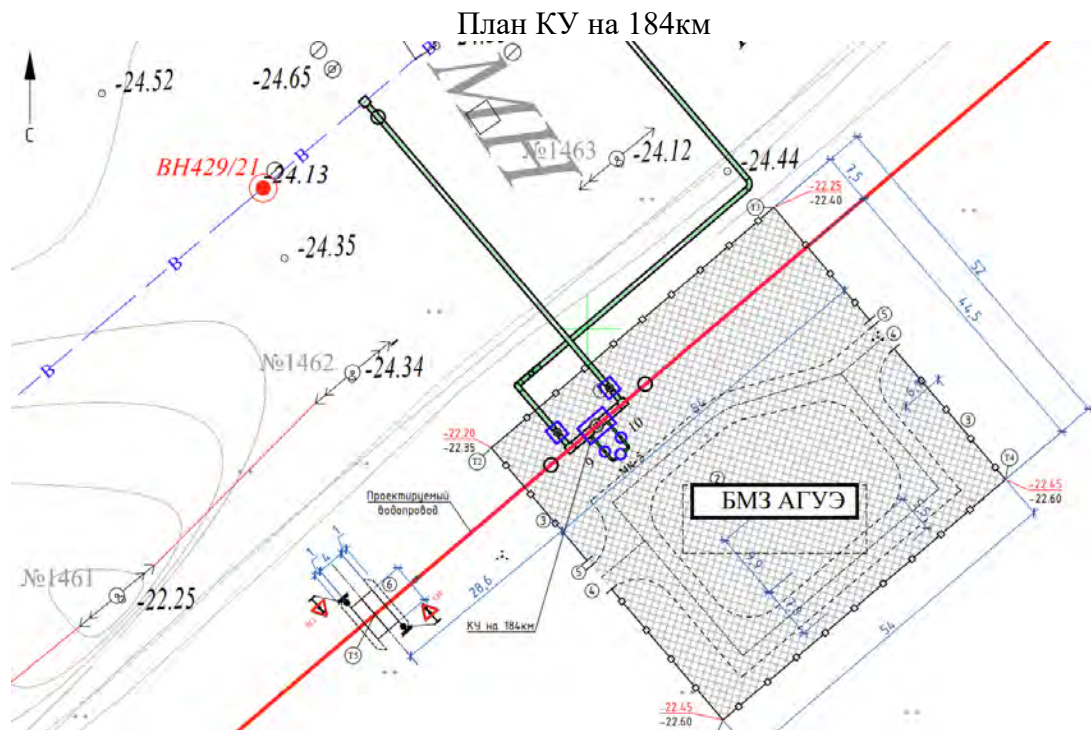
Участки крановых узлов расположены:

- КУ расположенный на 166км,
- КУ расположенный на 184км.

Крановый узел на 166км состоит из 4 площадок.





<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»	<b>ПОРЯДЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b> <b>ХСБМ</b> <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС	
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска: стр. 76 из 475



Ведомость объемов работ

Номер на плане	Наименование	Ед. изм.	Количество ЛКУ 166км Площадка 1	Количество ЛКУ 166км Площадка 2	Количество ЛКУ 166км Площадка 3	Количество ЛКУ 166км Площадка 4	Количество ЛКУ 166км Площадка 1
1	Размеры площадки	м	54x94	25x28	24x24	24x24	54x52
2	Площадь площадки в пределах проектируемого ограждения	м <sup>2</sup>	5076.00	700.00	576.00	576.00	2808.00
3	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	125.2	10	10	10	125.2
4	Площадь покрытия из щебня	м <sup>2</sup>	4950.8	690	566	566	2682.8
5	Срезка верхнего слоя грунта (супесь песчанистая), h=0,2м	м <sup>3</sup>	1015.20	140.00	115.20	115.20	561.60
6	Обратная засыпка площадки грунтом 2 группы, h=0,2м	м <sup>3</sup>	1015.20	140.00	115.20	115.20	561.60
7	Устройства насыпи из грунта 2 группы экс.емк.ковша 2,5м <sup>3</sup> с погрузкой в автосамосвалы и транспортировкой в насыпь до 25км. Карьер местные. Учесть работу в отвале	м <sup>3</sup>	399.48	-	-	-	229.38
8	Планировка верха земполотна и откосов насыпи в грунте 2 группы механизированным способом	м <sup>2</sup>	5329.80	-	-	-	2948.40
9	Фракционированный щебень марки 600-800 кгс/см <sup>2</sup> (фракции 40-70-80%, 0-10- 20%) по СТ РК 1549-2006, уложенный по способу заклинки, h=0,15м учесть коэффициент запаса Kз=1.3	м <sup>3</sup>	742.62	103.50	84.90	84.90	402.42
10	Металлическое сетчатое ограждение, h=2.65м, см. альбом АС	п.м.	285	99.500000	89.500000	89.500000	201
11	Ворота металлические, индивид-го изготовления, см. альб. АС	шт	2	1	1	1	2
12	Калитка металлическая, индивид-го изготовления, см. альб. АС	шт	2	2	2	2	2

Для доступа к площадке, через существующий и проектируемый водопровод заложен проезд.

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»	<b>ПОПРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>	
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		стр. 77 из 475
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	

### Электрохимзащита.

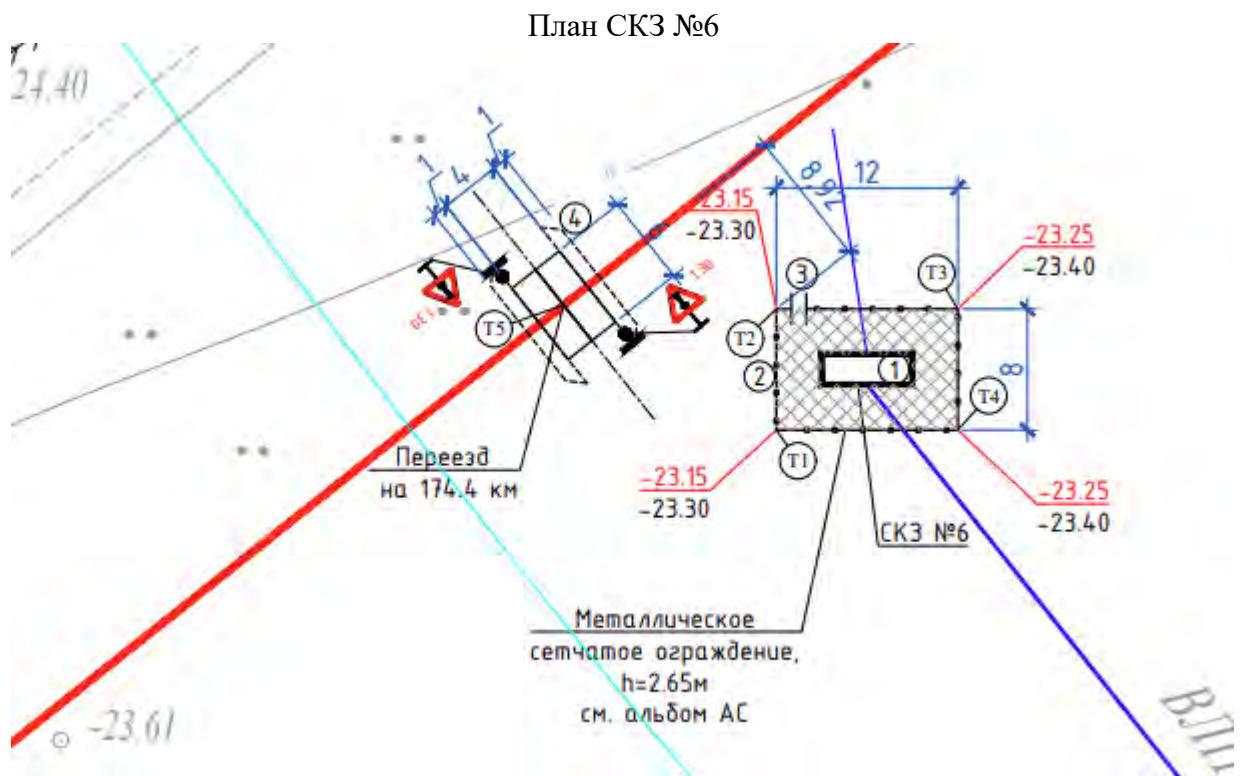
Размер площадки - 8x12м.


Общее количество площадок 5.

Площадка огорожена металлическим ограждением. Общая высота ограждения со спиральным барьером безопасности 2.65м. Чертежи ограждения смотрите в разделе АС.

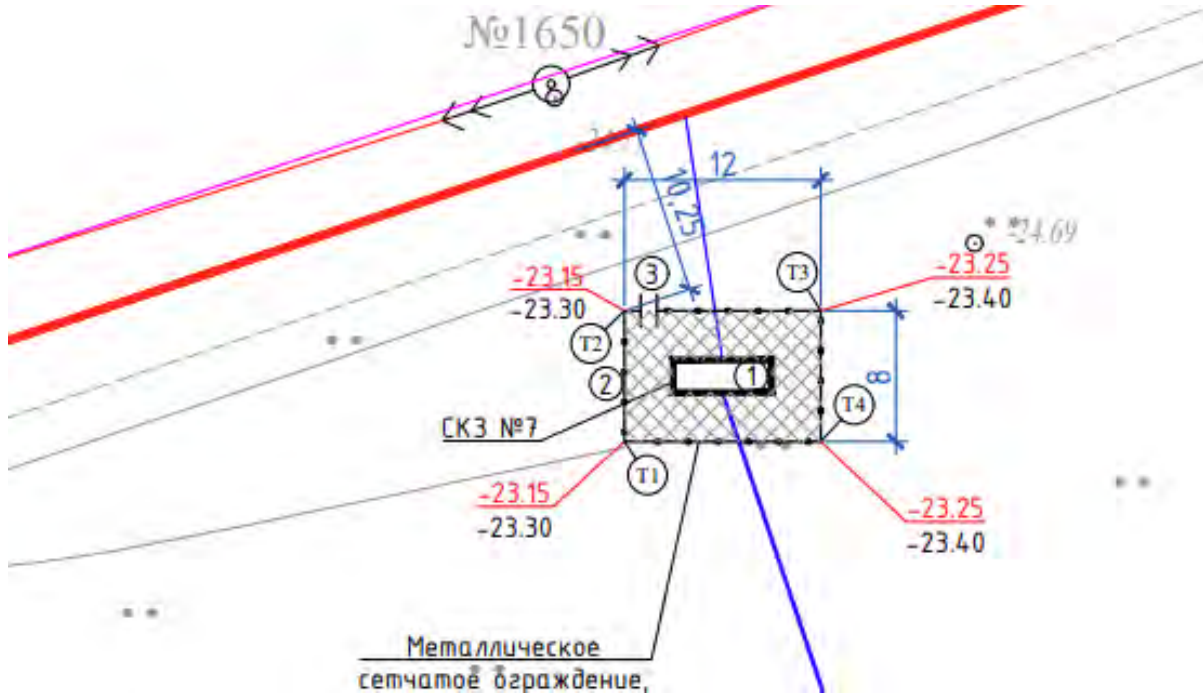
Участки:

- Площадка СКЗ №6
- Площадка СКЗ №7
- Площадка СКЗ №8
- Площадка СКЗ №9
- Площадка СКЗ №10

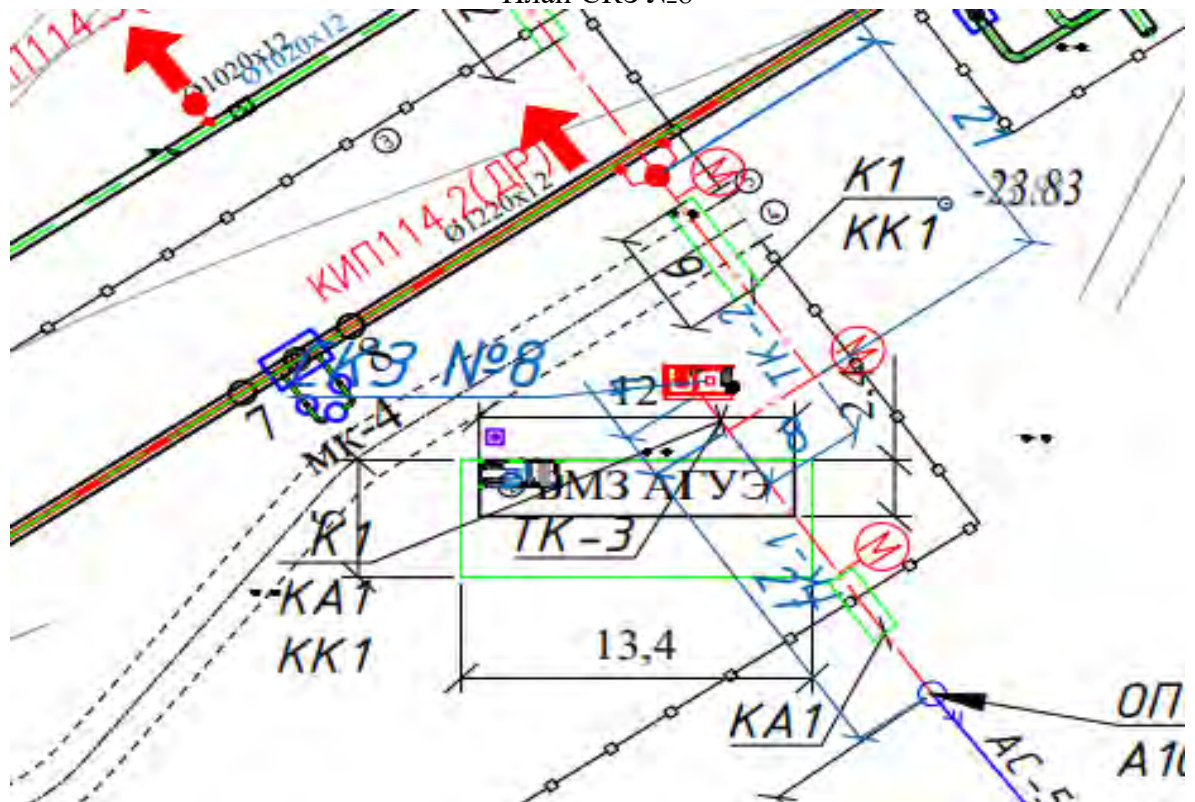



<p>ЗАКАЗЧИК</p>  <p>ТОО «Магистральный водовод»</p>	<p>РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»</p>	<p>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО- <b>ХСБМ</b></p>
	<p>575375-2021-1-411-00-000-РООС</p>	<p>ТОО «Электро-ХСБМ»</p>
<p>Ревизия: 0</p>	<p>Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.</p>	<p>Дата выпуска: стр. 78 из 475</p>

План СКЗ №7

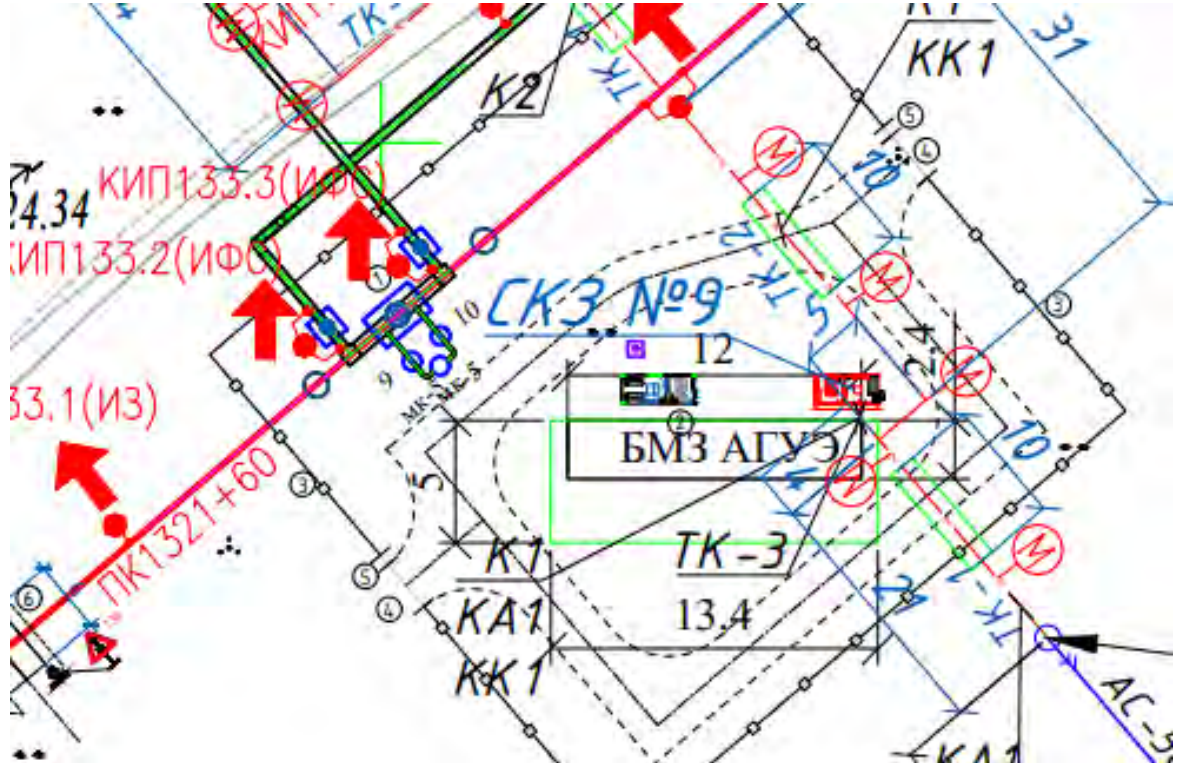


План СКЗ №8

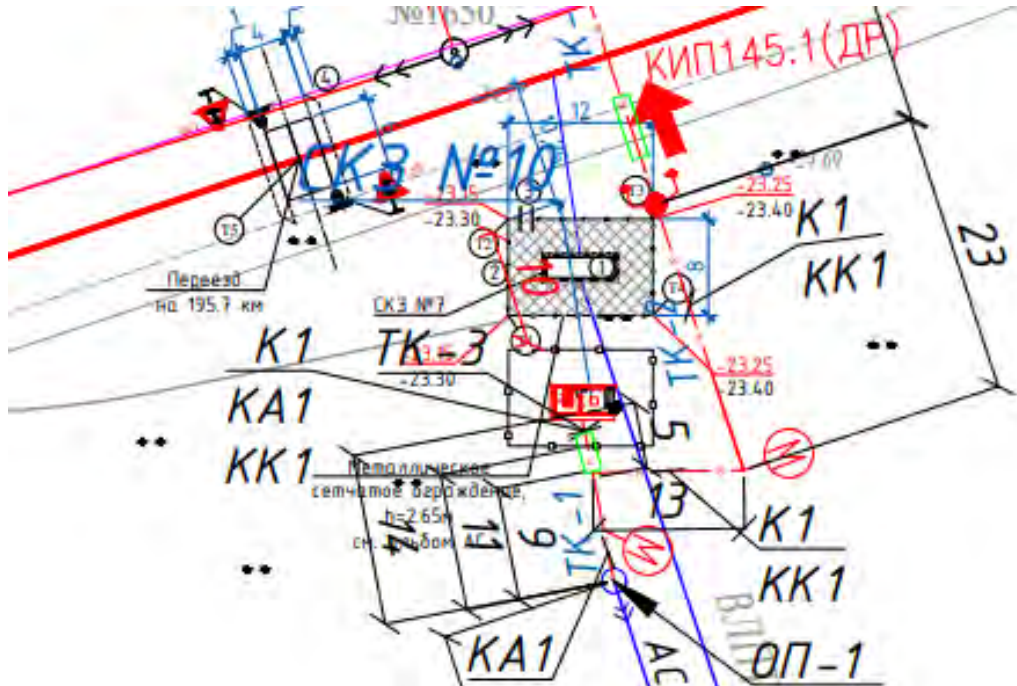




<p>ЗАКАЗЧИК</p>  <p>ТОО «Магистральный водовод»</p>	<p>РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»</p>	<p>ПОЛПРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО- <b>ХСБМ</b></p>
	<p>575375-2021-1-411-00-000-РООС</p>	<p>ТОО «Электро-ХСБМ»</p>
<p>Ревизия: 0</p>	<p>Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.</p>	<p>Дата выпуска: стр. 79 из 475</p>

План СКЗ №9



План СКЗ №10



<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»	<b>ПОЛПРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС	
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска: стр. 80 из 475

### Ведомость объемов работ

Номер на плане	Наименование	Ед. изм.	Количество	Итого, общ
1	Размеры площадки	м	8x12	
2	Площадь площадки в пределах проектируемого ограждения	м <sup>2</sup>	96.00	
3	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	12	
4	Площадь покрытия из щебня	м <sup>2</sup>	84	
5	Срезка верхнего слоя грунта (супесь песчанистая), h=0,2м	м <sup>3</sup>	19.20	
6	Обратная засыпка площадки грунтом 2 группы, h=0,2м	м <sup>3</sup>	19.20	
7	Фракционированный щебень марки 600-800 кгс/см <sup>2</sup> (фракции 40-70-80%, 0-10- 20%) по СТ РК 1549-2006, уложенный по способу заклинки, h=0,15м учесть коэффициент запаса Кз=1.3	м <sup>3</sup>	14.40	
8	Металлическое сетчатое ограждение, h=2.65м	п.м.	39	см. альбом АС
9	Калитка металлическая, индивидуального изготовления	шт	1	см. альбом АС

Для доступа к площадке, через существующий и проектируемый водопровод заложен проезд.

### 3.3. Организация строительства

Проект организации строительства составлен в соответствии с требованиями «СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство», СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Принятая общая организационно-техническая подготовка направлена на соблюдение рассчитанного графика строительства и качественное выполнение комплекса строительно-монтажных работ в технологической последовательности, с соблюдением требований по охране труда и окружающей среды. Для строительства газопровода предусмотрено использование существующих автодорог и вдольтрассовых проездов.


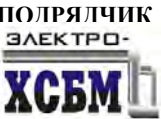
Обеспечение строительства строительными материалами предусматривается осуществлять согласно договорам.

Поставка труб и строительных материалов производится по железной дороге до ж/д станции, указанной в транспортной схеме, далее – автотранспортом на СВХ.

Трубы доставляются с СВХ на трассу участков МВ трубопроводами. Трубы разгружаются вдоль трассы.

Строительные материалы подвозятся согласно транспортной схеме прилагаемой к данному ПОС.

Проектом предусматривается ежедневная транспортировка строительного персонала из ближайших населенных пунктов.

 <b>ЗАКАЗЧИК</b> ТОО «Магистральный водовод»	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		 <b>ПОЛПРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b> ТОО «Электро-ХСБМ»
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 81 из 475

Потребность в основных строительных машинах определена по физическим объемам с применением на основании ресурсных смет. Марка, тип и количество машин и механизмов уточняется в ППР.

Потребность в электроэнергии удовлетворяется от ДЭС.

Потребность в питьевой воде удовлетворяется за счет подвозки от населенных пунктов.

Потребность в сжатом воздухе удовлетворяется за счет передвижных компрессоров типа ДК – 9 или КС-100.

Потребность в кислороде удовлетворяется за счет подвозки баллонов с близлежащих населенных пунктов.

Строительство разделено на три пусковых комплекса.

Согласно письма Заказчика №26-26/877 от 26.08.2021г. начало строительства:

- 1 пусковой комплекс (56км – 106км) – I квартал (март) 2022г.
- 2 пусковой комплекс (106км – 156км) – II квартал (апрель) 2022г.
- 3 пусковой комплекс (156км – 207км) – II квартал (май) 2022г.

Подготовительный период строительства  $T_n$  определяется в пределах 15-25% от общей продолжительности строительства.

Продолжительность строительства определена согласно СН РК 1.03-01-2016, СН РК 1.03-02-201, СП РК 1.03-101-2013 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений.

Режим работы:

- Количество смен в сутки – 3;
- Продолжительность смены – 6 часов.

***Общая продолжительность строительства 1-го пускового комплекса***

Согласно нормам, общий срок продолжительности строительство определяется по максимальному расчетному сроку продолжительности одного из объектов строительного комплекса.

Остальные объекты выполняются **ПАРАЛЛЕЛЬНО**.

**Общая продолжительность строительства 1-го пускового комплекса составляет 10,0мес.**

***Общая продолжительность строительства 2-го пускового комплекса***

Согласно нормам, общий срок продолжительности строительство определяется по максимальному расчетному сроку продолжительности одного из объектов строительного комплекса.

Остальные объекты выполняются **ПАРАЛЛЕЛЬНО**.

**Общая продолжительность строительства 2-го пускового комплекса составляет 10,0мес.**


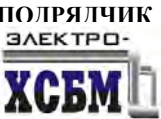
***Общая продолжительность строительства 3-го пускового комплекса***

Согласно нормам, общий срок продолжительности строительство определяется по максимальному расчетному сроку продолжительности одного из объектов строительного комплекса.

Остальные объекты выполняются **ПАРАЛЛЕЛЬНО**.

**Общая продолжительность строительства 3-го пускового комплекса составляет 10,0мес.**

Расчетные заделы в строительства были взяты на основании показателей задела объектов-аналогов с таблицы Б.1.5.1 «Магистральный трубопроводный транспорт» с

 <b>ЗАКАЗЧИК</b> ТОО «Магистральный водовод»	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»	 <b>ПОЛРЯЛЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b> <b>КСБМ</b> ТОО «Электро-КСБМ»
	575375-2021-1-411-00-000-РООС	
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска: стр. 82 из 475

продолжительностью строительства 10мес.

**Общая продолжительность строительства составляет 12,0 месяцев (март 2022г. – февраль 2023г.).**

С учетом привязки к сроку начала строительства распределение КВЛ по годам строительства имеет следующий вид:

**1-й пусковой комплекс:**

- 2022 год – 100%;

**2-й пусковой комплекс:**

- 2022 год – 95%;

- 2023 год – 5%.

**3-й пусковой комплекс:**

- 2022 год – 83%;

- 2023 год – 17%.

Все сооружения, входящие в состав работ по расширению и реконструкции, возводятся согласно графику. В ППР при составлении календарного графика строительно-монтажных работ необходимо учитывать возможную последовательность работ по реконструкции и продолжительность остановки каждого технологического передела.

По завершении выполнения всех работ объект подлежит сдаче приемочной комиссии в соответствии с нормативными документами РК.

Комплектование персонала предусматривается в основном за счет трудовых ресурсов из г.Алматы.

Количество привлекаемых работников в процентном соотношении:

- из г.Алматы - 100%;


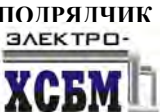
Подрядчику по строительству предусмотреть автомобильный транспорт для доставки своих рабочих кадров к месту проведения работ.

**Потребность в трудовых ресурсах с распределением по категориям работающих. 1-й пусковой комплекс.**

№ п/п	Наименование	Количество работающих, чел.
1	Работающих, чел	235,0
2	Из них: рабочие 84%, чел	197,0
3	ИТР, 11%, чел.	26,0
4	МОП, служащие и охрана 5 %, чел.	12,0
5	Количество работающих в наиболее многочисленную смену, в том числе:	168,0
	Рабочих (70%) (К = 0,7),	138,0
	Служащих (ИТР, МОП и охрана) (80%) (К = 0,8)	30,0

**Потребность в трудовых ресурсах с распределением по категориям работающих. 2-й пусковой комплекс.**

№ п/п	Наименование	Количество работающих, чел.
1	Работающих, чел	258,0
2	Из них: рабочие 84%, чел	217,0
3	ИТР, 11%, чел.	28,0

 <b>ЗАКАЗЧИК</b> ТОО «Магистральный водовод»	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»	 <b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b> ТОО «Электро-ХСБМ»
	575375-2021-1-411-00-000-РООС	
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска: стр. 83 из 475

№ п/п	Наименование	Количество работающих, чел.
4	МОП, служащие и охрана 5 %, чел.	13,0
5	Количество работающих в наиболее многочисленную смену, в том числе: Рабочих (70%) (К = 0,7), Служащих (ИТР, МОП и охрана) (80%) (К = 0,8)	185,0 152,0 33,0

#### Потребность в трудовых ресурсах с распределением по категориям работающих. 3-й пусковой комплекс.

№ п/п	Наименование	Количество работающих, чел.
1	Работающих, чел	245,0
2	Из них: рабочие 84%, чел	206,0
3	ИТР, 11%, чел.	27,0
4	МОП, служащие и охрана 5 %, чел.	12,0
5	Количество работающих в наиболее многочисленную смену, в том числе: Рабочих (70%) (К = 0,7), Служащих (ИТР, МОП и охрана) (80%) (К = 0,8)	175,0 144,0 31,0

### 3.4. Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне и предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

На проектируемом объекте возможны техногенные чрезвычайные ситуации, связанные с использованием горючих газов, пожароопасных веществ, транспортных средств, нарушением мер безопасности при хранении и использовании горючих газов при проведении строительных и ремонтных работ, нарушении правил техники безопасности.

К основным техногенным чрезвычайным ситуациям, возможным на территории объекта, следует отнести:


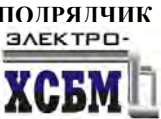
- опасность возникновения пожаров при проведении строительных и ремонтных работ;
- разгерметизации (разрушения) трубопровода;
- аварии на автомобильном транспорте;
- аварии на электроэнергетических и транспортных коммуникациях.

Принятые технологические, объемно-планировочные и конструктивные решения согласно требованиям НТД обеспечивают сведение к минимуму возможность возникновения чрезвычайных ситуаций техногенного характера.

Одним из основных направлений мероприятий по снижению риска возникновения аварийных ситуаций является внедрение систем контроля технологических процессов, автоматического, автоматизированного и дистанционного управления (системы управления), системы противоаварийной автоматической защиты, а также связи и оповещения об аварийных ситуациях.

Основными опасными и вредными производственными факторами, которые могут привести к пожару, ранению и гибели обслуживающего персонала, являются:

- движущиеся спецмашины;

 <b>ЗАКАЗЧИК</b> ТОО «Магистральный водовод»	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		 <b>ПОЛПРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b> ТОО «Электро-ХСБМ»
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 84 из 475

- разведение открытого огня, применение сварочного оборудования, курение в запрещённых местах;
- поражение электрическим током в случае выхода из строя заземления токоведущих частей оборудования или пробоя электроизоляции оборудования и электроустановок;
  - разгерметизации (разрушения) трубопровода.

При возникновении чрезвычайных ситуаций на территории Объекта ущерба населению, окружающей среде и объектам производственной и социальной инфраструктуры, находящимся в районе размещения объекта исключен.

На прилегающие объекты чрезвычайная ситуация на Объекте не повлияет.

При нарушении технологического процесса поражающие факторы не возникнут.

**Решения по исключению разгерметизации оборудования.** После монтажа каждая задвижка подвергается гидравлическому испытанию на прочность и герметичность, согласно приложения 3 ВСН 011-88.

После монтажа трубопровод испытать в соответствии с СНиП РК 4.01-02-2009 на прочность давлением  $1.25 P_{раб} = 1.25 \times 5,5 = 7$  МПа, продолжительность испытания 12 часов.

Стационарных систем контроля за радиационной, химической обстановкой и обнаружения взрывоопасных концентраций на проектируемом объекте не требуется.

**Мероприятия, направленные на предупреждение развития аварий и локализацию выбросов опасных на Объекте не требуется.**

**На проектируемом объекте планируется комплекс мероприятий, исключающих возникновение пожара.** Данные мероприятия, в частности, включают безопасную эксплуатацию здания и оборудования.

В процессе строительства Объекта необходимо обеспечить:


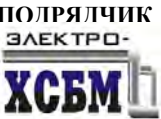
- выполнение противопожарных мероприятий, предусмотренных проектом;
- соблюдение противопожарных правил и обеспечение пожарной безопасности при проведении строительных и монтажных работ;
- наличие и исправное содержание средств борьбы с пожаром;
- возможность безопасной эвакуации и спасения людей, а также защиты материальных ценностей при пожаре.

В процессе эксплуатации объекта необходимо обеспечить выполнение правил пожарной безопасности.

В целях обеспечения готовности к действиям по локализации и ликвидации аварий и их последствий, должны быть предусмотрены резервы материальных и финансовых ресурсов.

Могут создаваться как целевые резервы финансовых ресурсов для предупреждения и ликвидации ЧС, так и общие резервные фонды, в этом случае в порядках об их использовании предусматривается выделение средств на финансирование мероприятий по предупреждению и ликвидации ЧС.

При этом обязательно должно быть утверждено Положение (Порядок) о выделении средств из финансового резерва на предупреждение и ликвидацию ЧС, которым определено, кем дается разрешение на использование резерва, на какие цели выделяются средства, кому и какие документы на оказание помощи направляются, порядок представления отчетности и т.д.

 <b>ЗАКАЗЧИК</b> ТОО «Магистральный водовод»	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»	 <b>ПОЛРЯЛЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b> <b>ХСБМ</b> ТОО «Электро-ХСБМ»
	575375-2021-1-411-00-000-РООС	
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска: стр. 85 из 475

Резервы материальных ресурсов для ликвидации ЧС включают продовольствие, пищевое сырье, медицинское имущество, медикаменты, транспортные средства, средства связи, строительные материалы, топливо, средства индивидуальной защиты и другие материальные ресурсы.

Оповещение персонала объекта об угрозе возникновения аварийных ситуаций выполняется в системе организационных и производственных структур, осуществляющих повседневное оперативное управление деятельностью Объекта.

Для оперативного взаимоповещения с территориальными органами ЧС при возникновении чрезвычайных ситуаций на территории объекта предусматривается связь с оперативным дежурным Департамента по ЧС Атырауской области через телефонную связь и по системе оповещения.

Для оперативной связи между структурными подразделениями объекта имеется диспетчерская (внутренняя) телефонная связь.

Локальная система оповещения персонала промышленного объекта и населения (сведения о создании и поддержании в рабочем состоянии)

Локальная система оповещения рассматриваемого объекта, предусмотренная проектом, обеспечивает доведение сигналов оповещения и информации до:

- 1) населения, попадающего в расчетную зону распространения чрезвычайной ситуации;
- 2) аварийно-спасательных служб и формирований, обслуживающих опасные производственные объекты;
- 3) руководителей и дежурно-диспетчерских служб юридических лиц, расположенных в расчетной зоне распространения чрезвычайной ситуации.

Поддержание в постоянной готовности локальной системы оповещения обеспечивает организации, эксплуатирующей опасный производственный объект (после ввода ее в эксплуатацию) безопасно эксплуатировать.

Распоряжение на задействование системы оповещения отдается руководителем эксплуатирующей организации опасного производственного объекта, или уполномоченным им лицом.

При задействовании сигнала оповещения «Внимание всем!» система оповещения должна обеспечить одновременное и многократно повторяемое доведение информации об угрозе возникновения или возникновении чрезвычайной ситуации до населения и о порядке действий людей в сложившейся ситуации.

Финансирование мероприятий по созданию и эксплуатации локальной системы оповещения производится за счет средств эксплуатирующей организации.

Порядок информирования населения и местного исполнительного органа



О прогнозируемых и возникших на промышленном объекте чрезвычайных ситуациях местный исполнительный орган информируется по телефону.

Нет необходимости информирования населения, так как селитебная зона находится вне радиуса действия поражающих факторов.

С помощью телефонной связи дежурный диспетчер информирует о случившемся первого руководителя предприятия.

Решение об информировании местных исполнительных, правоохранительных и надзорно-контролирующих органов о возникновении на промышленном объекте аварийной ситуации принимает руководство Объекта.

Схемы и порядок оповещения об авариях, инцидентах

 <b>ЗАКАЗЧИК</b> ТОО «Магистральный водовод»	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»	 <b>ПОЛРЯЛЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b> <b>КСБМ</b> ТОО «Электро-КСБМ»
	575375-2021-1-411-00-000-РООС	
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска: стр. 86 из 475

Требования, предъявляемые к передаваемой информации при оповещении, изложены в «Правилах организации системы оповещения гражданской защиты и оповещения населения, государственных органов при чрезвычайных ситуациях в мирное и военное время», утвержденных приказом Министра внутренних дел Республики Казахстан от 26 декабря 2014 года № 945 и Приказе Комитета Республики Казахстан по чрезвычайным ситуациям от 1 июля 1998 г. № 156 О введении в действие «Табеля срочных донесений».

При возникновении аварийной ситуации дежурные службы, ответственные лица и персонал объекта будут действовать по утверждённой руководством схеме оповещения, в соответствии со статьей 82 гл.15 Закона РК «О гражданской защите» №188-V от 11.04.2014 и Приказу Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 30 марта 2006 года № 79 «Об утверждении Правил о порядке информирования населения и организаций о состоянии промышленной безопасности».

Независимо от формы собственности предприятия и организации обязаны немедленно сообщать о произошедшей аварии территориальному подразделению уполномоченного органа, местному исполнительному органу.

Требования к передаваемой при оповещении информации

Передаваемая при оповещении информация должна быть краткой, четкой и содержать все необходимые сведения о месте аварии, её характере, возможности дальнейшего развития, мерах защиты и в случае необходимости, порядок и пути эвакуации.

**Вблизи проектируемого объекта потенциально опасных объектов и крупных транспортных коммуникаций, аварии на которых могут стать причиной возникновения ЧС на проектируемом объекте – радиационно, химически, взрыво и пожароопасных поражающих факторов не имеется.**



**В зоны действия основных поражающих факторов при авариях объект не попадает.**

**Проектные решения по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного характера следует разрабатывать с учетом оценки природных условий и окружающей среды.**

### 3.5. Техника безопасности и охрана труда

Требования охраны и безопасности труда, содержащиеся в производственно-отраслевых нормативных документах организаций, не должны противоречить обязательным положениям, типовым инструкциям по охране труда, инструкциям по эксплуатации технических средств заводов-изготовителей, нормативным документам других органов исполнительной власти.

Участники строительства объектов (заказчики, проектировщики, подрядчики, поставщики, а также производители строительных материалов и конструкций, изготовители строительной техники и производственного оборудования) несут установленную законом ответственность за нарушения требований норм и правил. Обязательства участников строительного и промышленного производства по выполнению этих требований определяются действующим законодательством, а также устанавливаются сторонами при заключении договоров подряда, поставки, аренды и других видов деятельности, а также актов-допусков.

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»	<b>ПОДРЯДЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>	
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		ТОО «Электро-ХСБМ»
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 87 из 475

Ответственность за соблюдение требований безопасности при эксплуатации машин, инструментов, технологической оснастки возлагается на организации, выполняющие эти работы и на балансе которых находится эта техника:

- за техническое состояние строительных машин;
- производственного оборудования;
- инструмента;
- технологической оснастки, включая средства защиты;
- за обеспечение требований безопасного производства работ

При передаче техники и оборудования во временное пользование (аренду), ответственность возлагается на организацию (лицо), определенную договором.


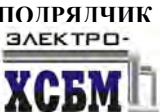
Генеральный подрядчик или арендодатель обязаны при выполнении работ на производственных территориях с привлечением субподрядчиков или арендаторов:

разработать совместно с ними план мероприятий, обеспечивающих безопасные условия работы, обязательные для всех организаций и лиц, на данной территории;

обеспечить выполнение запланированных за ними мероприятий и координацию действий субподрядчиков и арендаторов в части выполнения мероприятий по безопасности труда на закрепленных за ними участках работ.

Так как основные технические решения РП «Вынос участка магистрального водовода «Астрахань-Мангышлак», диаметром 1220 ммx12 мм в обвод п. Атырау» разрабатываются для постоянно действующего объекта, эксплуатация после завершения строительства будет выполняться в соответствии с внутренними регламентами ТОО «Магистральный водовод», которые в полном объеме отвечают требованиям существующих республиканских нормативов и законодательства в области промышленной безопасности и охраны труда.

Подробная информация по охране труда и технике безопасности представлена в 575375-2021-1-411-00-000-ОПЗ.

 <b>ЗАКАЗЧИК</b> ТОО «Магистральный водовод»	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»	 <b>ПОЛПРЯЧНИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b> ТОО «Электро-ХСБМ»
	575375-2021-1-411-00-000-РООС	
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска: стр. 88 из 475

## 4. АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

### 4.1. Современное состояние атмосферного воздуха

#### Общая оценка загрязнения атмосферы.

### 4.2. Охрана атмосферного воздуха на период строительства

#### 4.2.1. Источники выбросов вредных веществ в атмосферу на период строительства

Строительство разделено на три пусковых комплекса.

Согласно письма Заказчика №26-26/877 от 26.08.2021г. начало строительства:

- 1 пусковой комплекс (56км – 106км) – I квартал (март) 2022г. Продолжительность строительства 10 месяцев.
- 2 пусковой комплекс (106км – 156км) – II квартал (апрель) 2022г. Продолжительность строительства 10 месяцев.
- 3 пусковой комплекс (156км – 207км) – II квартал (май) 2022г. Продолжительность строительства 10 месяцев.



Строительство всех пусковых комплексов осуществляется параллельно.

Основными загрязняющими атмосферу веществами при строительных работах будут являться вещества, выделяемые при работе двигателей строительной техники и транспорта, а также пыль, образуемая при их движении и при осуществлении земляных работ. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух при строительном-монтажных работах несут кратковременный характер.

Письмо о начале строительства представлено в Приложении 7, исходные данные по расходу материалов, объемам и времени работ представлены в Приложении 8.

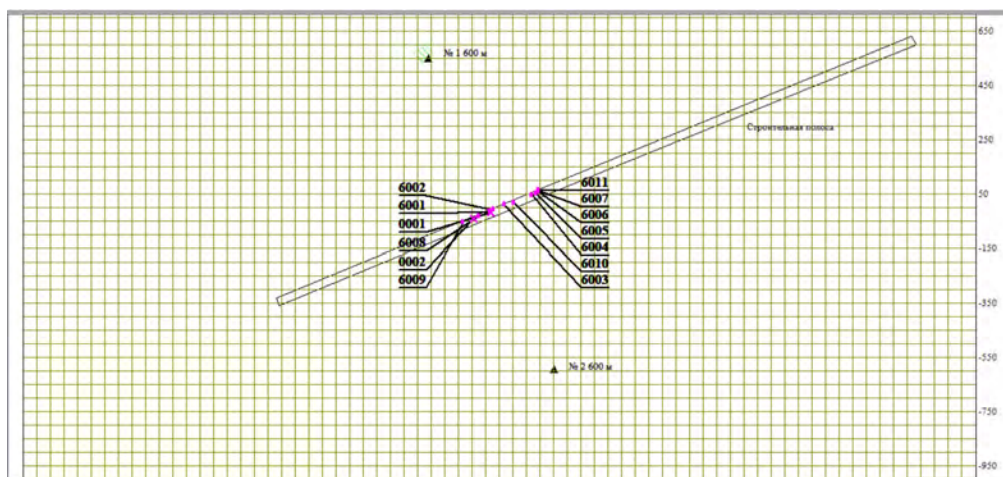
От источников загрязнения в период строительных работ в атмосферу будут выделяться следующие загрязняющие вещества:

- пыль неорганическая - при работе бульдозеров, экскаваторов, автосамосвалов, автогрейдера, трактора, бурильных машин и ямокопателя задействованных на планировочных работах, на автотранспортных работах, от временного отвала, от молотков бурильных (перфораторов) и отбойных, склад строительных материалов;
- оксиды углерода, серы, азота, углеводороды C12-C19, бенз(а)пирен, сажа, формальдегид - от установки горизонтального бурения и установки и агрегата бурового на базе автомобилей для роторного бурения;
- оксиды углерода, серы, азота, сажа, углеводороды C12-C19 - от нагревателя битума;
- углеводороды C12-C19, керосин - при битумных работах (подгрунтовка основания, подгрунтовка покрытия);
- оксиды железа, марганца и его соединений, пыли неорганической, оксида углерода, диоксида азота, фториды и фтористый водород - при сварочных работах;
- взвешенные вещества, пыль неорганическая - от работ пескоструйных;
- ксилол, ацетон, бутилацетат, этилцеллозольв, уайт-спирит, толуол - при покрасочных работах;
- свинец и его соединения, олова оксид, окись сурьмы - пайка паяльниками;
- взвешенные вещества, пыль абразивная - от работы станков;
- углеводороды C12-C19 - от укладки асфальтобетона;
- оксиды углерода, серы, азота, углеводороды (бензин и керосин), бенз(а)пирен, сажа - от выхлопных труб работающих двигателей строительного-дорожной техники.

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»	<b>ПОЛПРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>	
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 89 из 475

При нумерации источников выброса принято четырёхзначное обозначение, где первая цифра «0» или «6» обозначает организованный или неорганизованный источник выброса соответственно.


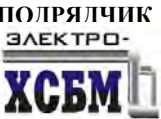
### Генеральный план (типовая схема) расположения стационарных ИЗА на период строительства



На период строительства в ПК 1 выявлено 33 источника выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из них: организованных – 5 ед, неорганизованных – 28 ед.

#### **Перечень источников загрязнения атмосферы:**

- Источник № 0001 Битумный котел
- Источник № 0002 Работа электростанции до 4 кВт
- Источник № 0003 Работа электростанции до 30 кВт
- Источник № 0004 Работа электростанции до 60 кВт
- Источник № 0005 Установка роторного бурения
- Источник № 6001 Гидроизоляционные работы
- Источник № 6002 Пыление от работы бурильной машины
- Источник № 6003 Пыление от направленного бурения
- Источник № 6004 Работа станков
- Источник № 6005 Пыление от работы отбойных молотков
- Источник № 6006 Шлифовальные работы
- Источник № 6007 Распределитель щебня и гравия
- Источник № 6008 Паяльные работы
- Источник № 6009 Укладка асфальтового покрытия
- Источник № 6010 Склад песка
- Источник № 6011 Склад ПГС
- Источник № 6012 Склад щебня
- Источник № 6013 Склад глины
- Источник № 6014 Сварочные работы
- Источник № 6015 Покрасочные и грунтовочные работы
- Источник № 6016 Топливозаправщик
- Источник № 6017 Уплотнение грунта трамбовками
- Источник № 6018 Пыление при работе бульдозера
- Источник № 6019 Пыление при работе экскаватора
- Источник № 6020 Пыление при работе автогрейдера

 <b>ЗАКАЗЧИК</b> ТОО «Магистральный водовод»	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»	 <b>ПОЛРЯЛЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b> <b>ХСБМ</b> ТОО «Электро-ХСБМ»
	575375-2021-1-411-00-000-РООС	
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска: стр. 90 из 475

Источник № 6021 Пыление при работе тракторов  
 Источник № 6022 Разработка грунта вручную  
 Источник № 6023 Отвал коренного грунта  
 Источник № 6024 Отвал растительного грунта  
 Источник № 6025 Приготовление строительных растворов  
 Источник № 6026 Емкость для нагрева битума  
 Источник № 6027 Емкость для дизтоплива, объемом 5 куб.м  
 Источник № 6028 Движение автотранспорта и строительной спецтехники

**Источник № 0001 Битумный котел**

Для подогрева емкости для нагрева битума и мастики используется котел, время работы 123 часа.

**Источник № 0002 Работа электростанции до 4 кВт**

Для электроснабжения предусмотрена установка ДЭС- до 4 кВт., расход топлива 0,575 тонн за период. Время работы 338 часов.

**Источник № 0003 Работа электростанции до 30 кВт**

Для электроснабжения предусмотрена установка ДЭС- до 30 кВт., расход топлива 5,916 тонн за период. Время работы 1160 часов.

**Источник № 0004 Работа электростанции до 60 кВт**

Для электроснабжения предусмотрена установка ДЭС- до 60 кВт., расход топлива 0,309 тонн за период. Время работы 30 часов.

**Источник № 0005 Установка роторного бурения**

Для буровых работ предусмотрена установка роторного бурения, расход топлива 1,4283 тонн за период. Время работы 138 часов.

**Источник № 6001 Гидроизоляция работы**

В работах используется 8,74 тонны битума, 0,05 тонн битумной эмульсии, мастики 3,68 тонн.

**Источник № 6002 Пыление от работы бурильной машины**

Время работы 65,13 часов/период.

**Источник № 6003 Пыление при направленном бурении**

Время работы 179,04 часов/период.

**Источник № 6004 Работа станков**

Время работы сверлильного оборудования 15 часов/период, отрезного оборудования 19 часов/период, заточного оборудования 71 час/период.

**Источник № 6005 Пыление от работы отбойных молотков**

Время работы 26,34 часа/период.

**Источник № 6006 Шлифовальные работы**

Суммарное время работы шлифовальных машин 9793,4 часа.

**Источник № 6007 Распределитель щебня и гравия**

Время работы 1,5 часа/период.



**Источник № 6008 Паяльные работы**

Расход припоя марки ПОС-40 11,32 кг, марки ПОС-30 11,23 кг, марки ПОС-сурьмянистый 2,1 кг.

**Источник № 6009 Укладка асфальтового покрытия**

Время работы 83 часа/период. Площадь покрытия асфальтом 390 кв.м.

**Источник № 6010 Склад песка**

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»	<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС	
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска: стр. 91 из 475

Расход песка 3858 куб.м./период.

**Источник № 6011 Склад ПГС**

Расход ПГС 234,44 куб.м/период.

**Источник № 6012 Склад щебня**

Расход щебня 555,1033 куб.м/период.

**Источник № 6013 Склад глины**

Расход глины 12,1 куб.м/период.

**Источник № 6014 Сварочные работы**



Расход материалов:

Флюс	кг	13454
Электроды для сварки газонефтепроводов	кг	20581
Э42	кг	283,1
Пропан-бутан	кг	1792
Электроды Э50А-Э55А	кг	41,2
Электроды Э46 и УОНИ 13/45	кг	18,6
Ацетилен	куб.м	3
Сварочная проволока	кг	9365

**Источник № 6015 Покрасочные и грунтовочные работы**

Расход материалов:

Грунтовка типа ФЛ 03К	0,00013	т
Грунтовка ГФ 021	0,024	т
Грунтовка АК-070	0,0261	т
Эмаль антикоррозийная (типа ХС-75У)	0,041	т
Эмаль ПФ-115 пентафталевая	0,019	т
Эмаль ХВ -124 защитная	0,007	т
Краска масляная Мл-158	0,082	т
Лак БТ-99	0,07	т
Лак ХВ-784	0,017	т
Олифа (типа лак ПФ-170)	0,039	т
Растворитель Р-4	0,0042	т
Уайт-спирит	0,055	т
Спирт этиловый	0,001	т

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»	<b>ПОЛПРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС	
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:
		стр. 92 из 475

Растворитель керосин	0,108	т
----------------------	-------	---

**Источник № 6016 Топливозаправщик**

Расход дизтоплива для дозаправки 1 куб.м/строительный период

**Источник № 6017 Уплотнение грунта трамбовками**

Время работы 514 часов.

**Источник № 6018 Пыление при работе бульдозера**

Разработка и обратная засыпка грунта бульдозерами 162485 куб.м, 6469 часов.

**Источник № 6019 Пыление при работе экскаватора**

Разработка грунта экскаватором –325456 куб.м, 9522,335 часов.

**Источник № 6020 Пыление при работе автогрейдеров**

Время работы автогрейдеров 336,3 часов.

**Источник № 6021 Пыление при работе тракторов**

Время работы тракторов 388,4 часов.

**Источник № 6022 Пыление при разработке грунта вручную**

Объем грунта разработанного вручную 59477,13 куб.м

**Источник № 6023 Отвал коренного грунта**

Количество коренного грунта подаваемого на отвал = 186617 куб.м

**Источник № 6024 Отвал растительного грунта**

Общий объем растительного грунта составляет 146250 куб.м.

**Источник № 6025 Приготовление строительных смесей**

Расход цемента 1,372 т, мела 0,053 т, гипса 0,01 т, извести 0,012 т.

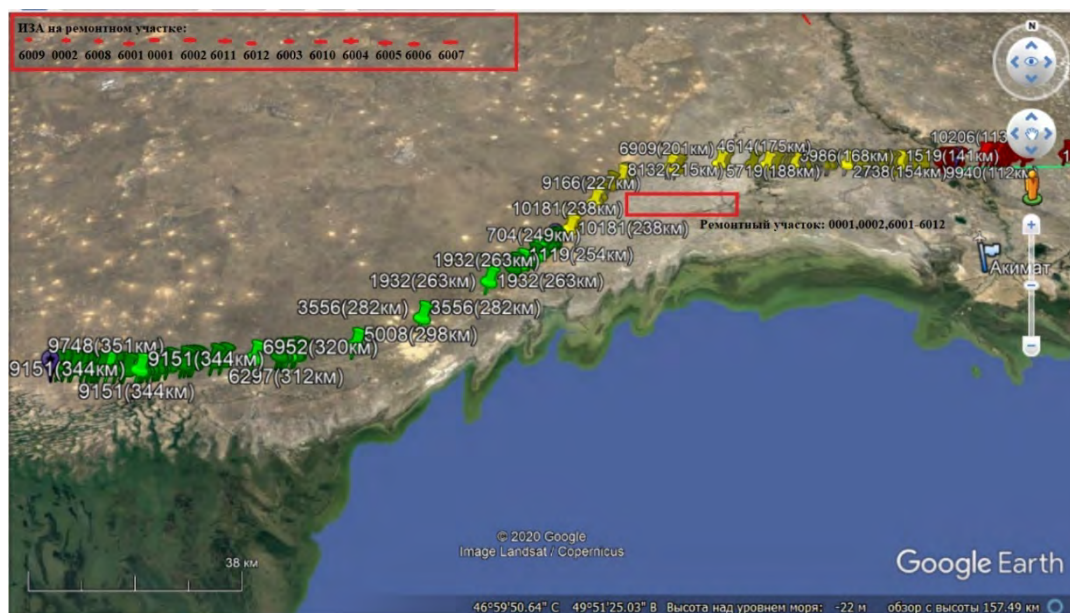
**Источник № 6026 Емкость для нагрева битума**

Битум 1,322 т и мастика 5,737 т подлежат горячему применению.


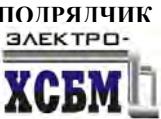
**Источник № 6027 Емкость для дизтоплива V = 5 куб.м**

Грузооборот дизтоплива 5 куб.м/период



**Источник № 6028 Движение автотранспорта и строительной спецтехники**



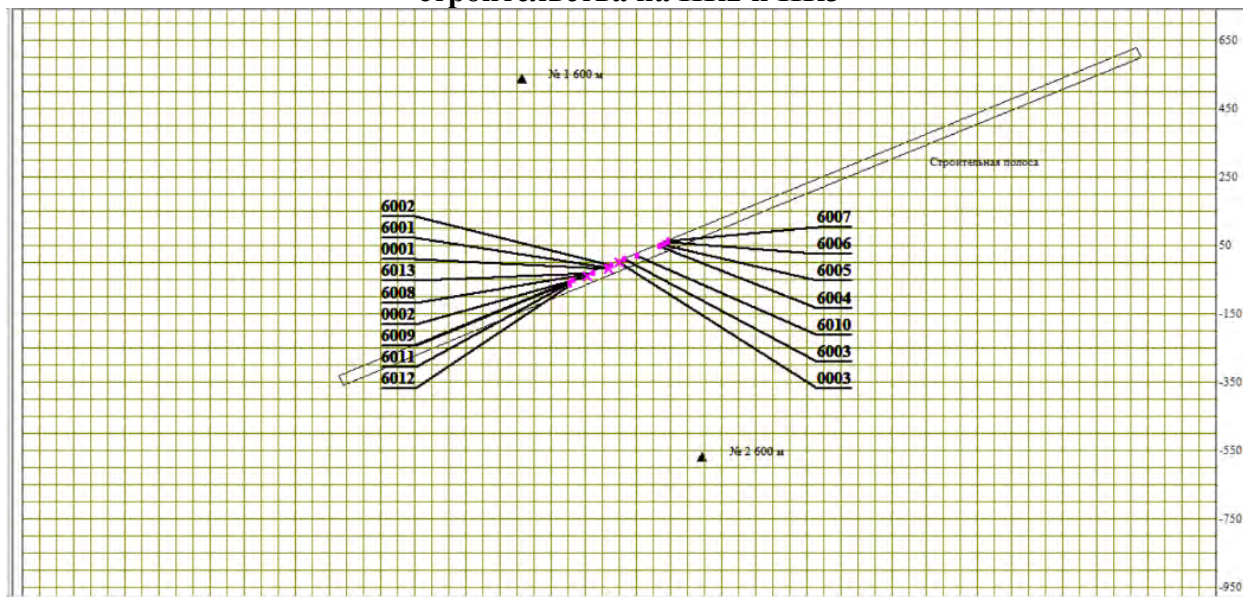
**Рис. 7** Ситуационная схема с источниками загрязнения атмосферы

 <b>ЗАКАЗЧИК</b> ТОО «Магистральный водовод»	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		 <b>ПОПРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b> ТОО «Электро-ХСБМ»
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 93 из 475

<b>Экспликация Строительного участка к Ситуационной схеме района расположения на период выноса участка МВ «Астрахань-Мангышлак», диаметром 1220 ммх12 мм в обвод п. Бейнеу</b>	
Источник № 0001	Битумный котел
Источник № 0002	Работа электростанции до 4 кВт
Источник № 0003	Работа электростанции до 30 кВт
Источник № 0004	Работа электростанции до 60 кВт
Источник № 0005	Установка роторного бурения
Источник № 6001	Гидроизоляционные работы
Источник № 6002	Пыление от работы бурильной машины
Источник № 6003	Пыление от направленного бурения
Источник № 6004	Работа станков
Источник № 6005	Пыление от работы отбойных молотков
Источник № 6006	Шлифовальные работы
Источник № 6007	Распределитель щебня и гравия
Источник № 6008	Паяльные работы
Источник № 6009	Укладка асфальтового покрытия
Источник № 6010	Склад песка
Источник № 6011	Склад ПГС
Источник № 6012	Склад щебня
Источник № 6013	Склад глины
Источник № 6014	Сварочные работы
Источник № 6015	Покрасочные и грунтовочные работы
Источник № 6016	Топливозаправщик
Источник № 6017	Уплотнение грунта трамбовками
Источник № 6018	Пыление при работе бульдозера
Источник № 6019	Пыление при работе экскаватора
Источник № 6020	Пыление при работе автогрейдера
Источник № 6021	Пыление при работе тракторов
Источник № 6022	Разработка грунта вручную
Источник № 6023	Отвал коренного грунта
Источник № 6024	Отвал растительного грунта
Источник № 6025	Приготовление строительных растворов
Источник № 6026	Емкость для нагрева битума
Источник № 6027	Емкость для дизтоплива, объемом 5 куб.м
Источник № 6028	Движение автотранспорта и строительной спецтехники

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»	<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>	
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 94 из 475

### Генеральный план (типовая схема) расположения стационарных ИЗА на период строительства на ПК2 и ПК3


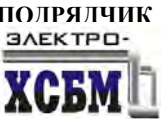


**Рис. 8**

На период строительства в ПК 1 выявлено 33 источника выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из них: организованных – 5 ед, неорганизованных – 28 ед.

**Перечень источников загрязнения атмосферы:**

- Источник № 0001 Битумный котел
- Источник № 0002 Работа электростанции до 4 кВт
- Источник № 0003 Работа электростанции до 30 кВт
- Источник № 0004 Работа электростанции до 60 кВт
- Источник № 0005 Установка роторного бурения
- Источник № 6001 Гидроизоляционные работы
- Источник № 6002 Пыление от работы бурильной машины
- Источник № 6003 Пыление от направленного бурения
- Источник № 6004 Работа станков
- Источник № 6005 Пыление от работы отбойных молотков
- Источник № 6006 Шлифовальные работы
- Источник № 6007 Распределитель щебня и гравия
- Источник № 6008 Паяльные работы
- Источник № 6009 Укладка асфальтового покрытия
- Источник № 6010 Склад песка
- Источник № 6011 Склад ПГС
- Источник № 6012 Склад щебня
- Источник № 6013 Склад глины
- Источник № 6014 Сварочные работы
- Источник № 6015 Покрасочные и грунтовочные работы
- Источник № 6016 Топливозаправщик
- Источник № 6017 Уплотнение грунта трамбовками
- Источник № 6018 Пыление при работе бульдозера
- Источник № 6019 Пыление при работе экскаватора

 <b>ЗАКАЗЧИК</b> ТОО «Магистральный водовод»	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»	 <b>ПОЛПРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b> ТОО «Электро-ХСБМ»
	575375-2021-1-411-00-000-РООС	
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска: стр. 95 из 475

Источник № 6020 Пыление при работе автогрейдера  
 Источник № 6021 Пыление при работе тракторов  
 Источник № 6022 Разработка грунта вручную  
 Источник № 6023 Отвал коренного грунта  
 Источник № 6024 Отвал растительного грунта  
 Источник № 6025 Приготовление строительных растворов  
 Источник № 6026 Емкость для нагрева битума  
 Источник № 6027 Емкость для дизтоплива, объемом 5 куб.м  
 Источник № 6028 Движение автотранспорта и строительной спецтехники

**Источник № 0001 Битумный котел**

Для подогрева емкости для нагрева битума и мастики используется котел, время работы 123 часа.

**Источник № 0002 Работа электростанции до 4 кВт**

Для электроснабжения предусмотрена установка ДЭС- до 4 кВт., расход топлива 0,575 тонн за период. Время работы 338 часов.

**Источник № 0003 Работа электростанции до 30 кВт**

Для электроснабжения предусмотрена установка ДЭС- до 30 кВт., расход топлива 5,916 тонн за период. Время работы 1160 часов.

**Источник № 0004 Работа электростанции до 60 кВт**

Для электроснабжения предусмотрена установка ДЭС- до 60 кВт., расход топлива 0,309 тонн за период. Время работы 30 часов.

**Источник № 0005 Установка роторного бурения**

Для буровых работ предусмотрена установка роторного бурения, расход топлива 1,4283 тонн за период. Время работы 138 часов.

**Источник № 6001 Гидроизоляция работы**

В работах используется 8,74 тонны битума, 0,05 тонн битумной эмульсии, мастики 3,68 тонн.

**Источник № 6002 Пыление от работы бурильной машины**

Время работы 65,13 часов/период.

**Источник № 6003 Пыление при направленном бурении**

Время работы 179,04 часов/период.

**Источник № 6004 Работа станков**

Время работы сверлильного оборудования 15 часов/период, отрезного оборудования 19 часов/период, заточного оборудования 71 час/период.

**Источник № 6005 Пыление от работы отбойных молотков**

Время работы 26,34 часа/период.

**Источник № 6006 Шлифовальные работы**

Суммарное время работы шлифовальных машин 9793,4 часа.

**Источник № 6007 Распределитель щебня и гравия**



Время работы 1,5 часа/период.

**Источник № 6008 Паяльные работы**

Расход припоя марки ПОС-40 11,32 кг, марки ПОС-30 11,23 кг, марки ПОС-сурьмянистый 2,1 кг.

**Источник № 6009 Укладка асфальтового покрытия**

Время работы 83 часа/период. Площадь покрытия асфальтом 390 кв.м.

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»	<b>ПОПРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС	
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска: стр. 96 из 475

**Источник № 6010 Склад песка**

Расход песка 3858 куб.м./период.

**Источник № 6011 Склад ПГС**

Расход ПГС 234,44 куб.м/период.

**Источник № 6012 Склад щебня**

Расход щебня 555,1033 куб.м/период.

**Источник № 6013 Склад глины**

Расход глины 12,1 куб.м/период.

**Источник № 6014 Сварочные работы**

Расход материалов:



Флюс	кг	13454
Электроды для сварки газонефтепроводов	кг	20581
Э42	кг	283,1
Пропан-бутан	кг	1792
Электроды Э50А-Э55А	кг	41,2
Электроды Э46 и УОНИ 13/45	кг	18,6
Ацетилен	куб.м	3
Сварочная проволока	кг	9365

**Источник № 6015 Покрасочные и грунтовочные работы**

Расход материалов:

Грунтовка типа ФЛ 03К	0,00013	т
Грунтовка ГФ 021	0,024	т
Грунтовка АК-070	0,0261	т
Эмаль антикоррозийная (типа ХС-75У)	0,041	т
Эмаль ПФ-115 пентафталевая	0,019	т
Эмаль ХВ -124 защитная	0,007	т
Краска масляная Мл-158	0,082	т
Лак БТ-99	0,07	т
Лак ХВ-784	0,017	т
Олифа (типа лак ПФ-170)	0,039	т
Растворитель Р-4	0,0042	т
Уайт-спирит	0,055	т
Спирт этиловый	0,001	т
Растворитель керосин	0,108	т

**Источник № 6016 Топливозаправщик**

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»	<b>ПОЛПРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электрo-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС	
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска: стр. 97 из 475

Расход дизтоплива для дозаправки 1 куб.м/строительный период

**Источник № 6017 Уплотнение грунта трамбовками**

Время работы 514 часов.

**Источник № 6018 Пыление при работе бульдозера**

Разработка и обратная засыпка грунта бульдозерами 162485 куб.м, 6469 часов.

**Источник № 6019 Пыление при работе экскаватора**

Разработка грунта экскаватором –325456 куб.м, 9522,335 часов.

**Источник № 6020 Пыление при работе автогрейдеров**

Время работы автогрейдеров 336,3 часов.

**Источник № 6021 Пыление при работе тракторов**

Время работы тракторов 388,4 часов.

**Источник № 6022 Пыление при разработке грунта вручную**

Объем грунта разработанного вручную 59477,13 куб.м

**Источник № 6023 Отвал коренного грунта**

Количество коренного грунта подаваемого на отвал = 186617 куб.м

**Источник № 6024 Отвал растительного грунта**

Общий объем растительного грунта составляет 146250 куб.м.

**Источник № 6025 Приготовление строительных смесей**

Расход цемента 1,372 т, мела 0,053 т, гипса 0,01 т, извести 0,012 т.

**Источник № 6026 Емкость для нагрева битума**

Битум 1,322 т и мастика 5,737 т подлежат горячему применению.



**Источник № 6027 Емкость для дизтоплива V = 5 куб.м**

Грузооборот дизтоплива 5 куб.м/период

**Источник № 6028 Движение автотранспорта и строительной спецтехники**



Рис. 7 Ситуационная схема с источниками загрязнения атмосферы

 <b>ЗАКАЗЧИК</b> ТОО «Магистральный водовод»	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»	 <b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b> ТОО «Электро-ХСБМ»
	575375-2021-1-411-00-000-РООС	
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска: стр. 98 из 475


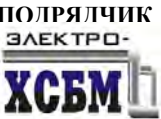
Экспликация Строительного участка к Ситуационной схеме района расположения на период выноса участка МВ «Астрахань-Мангышлак», диаметром 1220 ммх12 мм в обвод п. Бейнеу	
Источник № 0001	Битумный котел
Источник № 0002	Работа электростанции до 4 кВт
Источник № 0003	Работа электростанции до 30 кВт
Источник № 0004	Работа электростанции до 60 кВт
Источник № 0005	Установка роторного бурения
Источник № 6001	Гидроизоляционные работы
Источник № 6002	Пыление от работы бурильной машины
Источник № 6003	Пыление от направленного бурения
Источник № 6004	Работа станков
Источник № 6005	Пыление от работы отбойных молотков
Источник № 6006	Шлифовальные работы
Источник № 6007	Распределитель щебня и гравия
Источник № 6008	Паяльные работы
Источник № 6009	Укладка асфальтового покрытия
Источник № 6010	Склад песка
Источник № 6011	Склад ПГС
Источник № 6012	Склад щебня
Источник № 6013	Склад глины
Источник № 6014	Сварочные работы
Источник № 6015	Покрасочные и грунтовочные работы
Источник № 6016	Топливозаправщик
Источник № 6017	Уплотнение грунта трамбовками
Источник № 6018	Пыление при работе бульдозера
Источник № 6019	Пыление при работе экскаватора
Источник № 6020	Пыление при работе автогрейдера
Источник № 6021	Пыление при работе тракторов
Источник № 6022	Разработка грунта вручную
Источник № 6023	Отвал коренного грунта
Источник № 6024	Отвал растительного грунта
Источник № 6025	Приготовление строительных растворов
Источник № 6026	Емкость для нагрева битума
Источник № 6027	Емкость для дизтоплива, объемом 5 куб.м
Источник № 6028	Движение автотранспорта и строительной спецтехники

Группы суммации Загрязняющих веществ представлены в Таблице 4.2.1.1.

**Таблица 4.2.1.1.**

**Таблица групп суммаций**

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
<b>Площадка:01,Площадка 1</b>		
6007	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
6037	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)

 <b>ЗАКАЗЧИК</b> ТОО «Магистральный водовод»	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		 <b>ПОЛПРЯЛЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b> <b>ХСБМ</b> ТОО «Электро-ХСБМ»
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 99 из 475


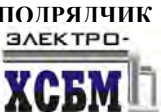
	1325	Формальдегид (Метаналь) (609)
6041	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
6044	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
6359	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
	0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Суммарные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства представлены в таблице 4.2.1.2.


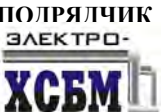
Таблица 4.2.1.2.

### Суммарные выбросы на ПК1

Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источников выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасывается без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них утилизировано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>В С Е Г О :</b>		48,483452035	48,483452035					48,483452035
в том числе:								
<b>Т в е р д ы :</b>		35,548802035	35,548802035					35,548802035
из них:								
0008	Взвешенные частицы РМ10 (117)	0,04277	0,04277					0,04277
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,11568	0,11568					0,11568
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,01124	0,01124					0,01124
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0,00085	0,00085					0,00085
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,34927	0,34927					0,34927
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,00811	0,00811					0,00811

 <b>ЗАКАЗЧИК</b> <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		 <b>ПОЛРЯЛЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b> <b>ХСБМ</b> <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 100 из 475

0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000006005	0,000006005				0,000006005
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,094016	0,094016				0,094016
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	34,92214003	34,92214003				34,92214003
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,00472	0,00472				0,00472
<b>Газообразных и жидких:</b>		12,93465	12,93465				12,93465
из них:							
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	4,04311	4,04311				4,04311
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,651	0,651				0,651
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,52441	0,52441				0,52441
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	3,55444	3,55444				3,55444
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,00819	0,00819				0,00819
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,076	0,076				0,076
0621	Метилбензол (349)	0,087	0,087				0,087
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,03	0,03				0,03
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,033	0,033				0,033
1119	2-Этоксэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0,016	0,016				0,016
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,018	0,018				0,018
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0701	0,0701				0,0701


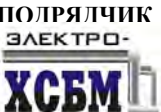
 <b>ЗАКАЗЧИК</b> <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»	 <b>ПОЛПРЯЛЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b> <b>ХСБМ</b> <b>ТОО «Электрo-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС	
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска: стр. 101 из 475

1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,016	0,016					0,016
2732	Керосин (654*)	2,061	2,061					2,061
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1,7464	1,7464					1,7464

**Таблица 4.2.1.3.**

**Суммарные выбросы на ПК2-ПК3**

Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источников выделения	В том числе		Из поступивших на очистку		Всего выброшено в атмосферу	
			выбрасывается без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически		из них утилизировано
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>ВСЕГО:</b>		29,189369332	29,189369332					29,189369332
в том числе:								
<b>Твердых:</b>		22,736427332	22,736427332					22,736427332
из них:								
0008	Взвешенные частицы РМ10 (117)	0,00659	0,00659					0,00659
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,06644	0,06644					0,06644
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,00658	0,00658					0,00658
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0,00049	0,00049					0,00049
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,1951013	0,1951013					0,1951013
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,00468	0,00468					0,00468
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000004002	0,000004002					0,000004002
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,175782	0,175782					0,175782


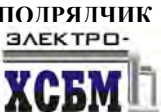
 <b>ЗАКАЗЧИК</b> <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		 <b>ПОПРЯЛЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b> <b>ХСБМ</b> <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 102 из 475

2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	22,27909003	22,27909003				22,27909003
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,00167	0,00167				0,00167
<b>Газообразных и жидких:</b>		6,452942	6,452942				6,452942
из них:							
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2,25472	2,25472				2,25472
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,363202	0,363202				0,363202
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,29217	0,29217				0,29217
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,98256	1,98256				1,98256
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,00476	0,00476				0,00476
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,014	0,014				0,014
0621	Метилбензол (349)	0,012	0,012				0,012
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,004	0,004				0,004
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,005	0,005				0,005
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0,003	0,003				0,003
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,003	0,003				0,003
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,03902	0,03902				0,03902
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,003	0,003				0,003
2732	Керосин (654*)	0,48	0,48				0,48
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,99251	0,99251				0,99251


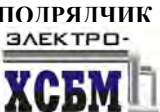
В атмосферу будут выбрасываться вещества 25-ти наименования, перечень и нормативная характеристика которых представлены в *таблицах 4.2.1.4. и 4.2.1.5.*

**Таблица 4.2.1.4.**

**Перечень загрязняющих веществ на ПК1**

 <b>ЗАКАЗЧИК</b> <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		 <b>ПОРЯДЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b> <b>ХСБМ</b> <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 103 из 475

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс ЗВ, условных тонн
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0008	Взвешенные частицы РМ10 (117)	0,3	0,06			0,16057	0,04277	0	0,71283333
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0,04		3	0,0105	0,11568	2,892	2,892
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,01	0,001		2	0,00027	0,01124	23,2272	11,24
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)		0,0015		1	0,0003	0,00085	0	0,56666667
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		2	0,156439	4,04311	403,6939	101,07775
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		3	0,0246	0,651	10,85	10,85
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		3	0,0129	0,34927	6,9854	6,9854
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	0,05		3	0,0202	0,52441	10,4882	10,4882
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0,1346	3,55444	1,1649	1,18481333
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,02	0,005		2	0,0002	0,00819	1,8994	1,638
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,2	0,03		2	0,0003	0,00811	0	0,27033333
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,2			3	0,749	0,076	0	0,38
0621	Метилбензол (349)	0,6			3	0,46	0,087	0	0,145
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0,000001		1	0,000000234	0,000006005	21,0607	6,005
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,1			3	0,15	0,03	0	0,3
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	5			4	0,145	0,033	0	0,0066
1119	2-Этоксизэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)			0,7		0,08	0,016	0	0,02285714
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,1			4	0,092	0,018	0	0,18
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,05	0,01		2	0,00317	0,0701	12,5728	7,01
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,35			4	0,075	0,016	0	0,04571429
2732	Керосин (654*)			1,2		0,556	2,061	1,7175	1,7175
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0,066	1,7464	1,6517	1,7464
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем,	0,3	0,1		3	0,02502	0,094016	0	0,94016

 <b>ЗАКАЗЧИК</b> ТОО «Магистральный водовод»	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		 <b>ПОЛРЯЛЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b> <b>ХСБМ</b> ТОО «Электро-ХСБМ»
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 104 из 475

	зола углей казахстанских месторождений) (494)								
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,5	0,15		3	2,281840 2	34,92214003	232,8143	232,814267
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0,04		0,0052	0,00472	0	0,118
	<b>В С Е Г О :</b>					<b>5,209109</b> <b>434</b>	<b>48,48345204</b>	<b>731,0179315</b>	<b>399,337495</b> <b>1</b>


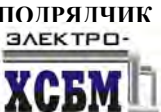
**Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) 0,1\*ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) 0,1\*ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ**

**2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)**

**Таблица 4.2.1.5.**

**Перечень загрязняющих веществ на ПК2 и ПК3**



Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДКм.р., мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс ЗВ, условных тонн
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0008	Взвешенные частицы РМ10 (117)	0,3	0,06			0,16057	0,00659	0	0,10983333
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0,04		3	0,0105	0,06644	1,661	1,661
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,01	0,001		2	0,00027	0,00658	11,5796	6,58
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)		0,0015		1	0,0003	0,00049	0	0,32666667
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		2	0,157907	2,25472	188,948	56,368
0304	Азот (III) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		3	0,02481	0,363202	6,0534	6,05336667
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		3	0,01302	0,1951013	3,902	3,902026
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	0,05		3	0,02205	0,29217	5,8434	5,8434
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0,14116	1,98256	0	0,66085333
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,02	0,005		2	0,0002	0,00476	0	0,952
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,2	0,03		2	0,0003	0,00468	0	0,156

 <b>ЗАКАЗЧИК</b> <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		 <b>ПОЛПРЯЛЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b> <b>ХСБМ</b> <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 105 из 475

	(Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)								
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,2			3	0,749	0,014	0	0,07
0621	Метилбензол (349)	0,6			3	0,46	0,012	0	0,02
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0,000001		1	0,000000234	0,000004002	10,565	4,002
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,1			3	0,15	0,004	0	0,04
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	5			4	0,145	0,005	0	0,001
1119	2-Этоксигэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)			0,7		0,08	0,003	0	0,00428571
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,1			4	0,092	0,003	0	0,03
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,05	0,01		2	0,00317	0,03902	5,8705	3,902
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,35			4	0,075	0,003	0	0,00857143
2732	Керосин (654*)			1,2		0,556	0,48	0	0,4
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0,33465	0,99251	0	0,99251
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,3	0,1		3	0,06302	0,175782	1,7578	1,75782
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль работающих печей, боксит) (495*)	0,5	0,15		3	2,2939602	22,27909003	148,5273	148,527267
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0,04		0,0052	0,00167	0	0,04175
	<b>В С Е Г О :</b>					<b>5,538087434</b>	<b>29,18936933</b>	<b>384,7080473</b>	<b>242,4103501</b>
<b>Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) 0,1*ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) 0,1*ОБУВ;"а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ</b>									
<b>2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)</b>									

Общее количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства, составит:

для ПК1 **48,48345204** т/период;  
 для ПК2 **29,18936933** т/период.

<p><b>ЗАКАЗЧИК</b></p>  <p><b>ТОО «Магистральный водовод»</b></p>	<p>РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»</p>		<p><b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО- ХСБМ</b></p>  <p><b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b></p>
	<p>575375-2021-1-411-00-000-РООС</p>		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 106 из 475

для ПКЗ **29,18936933** т/период.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников производились на основании технических характеристик применяемого оборудования в соответствии с отраслевыми нормами технологического проектирования и отраслевыми методическими указаниями и рекомендациями по определению выбросов вредных веществ в атмосферу. Геометрические характеристики и параметры газовой смеси источников были приняты по технико-технологическим данным разделов проекта, по аналогичным видам оборудования, а также расчётным путём. Расход материалов, время работы приняты на основании проектных решений и общей ресурсной сметы РП.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников выброса представлены в виде *таблицах 4.2.1.6. и 4.2.1.7.*

Таблица составлена с учетом Приказа Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 11 декабря 2013 года №379-ө «О внесении изменения в приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года №110-ө «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду».


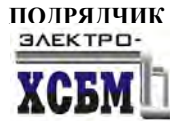

 <b>ЗАКАЗЧИК</b> ТОО «Магистральный водовод»	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		 <b>ПОЛРЯТЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b> <b>ХСБМ</b> ТОО «Электро-ХСБМ»
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 107 из 475



Таблица 4.2.1.6.

**Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов эмиссий в окружающую среду на период капитального ремонта ПК1**



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			Координаты источника на карте-схеме, м				17	18	19	20	21	22	Выбросы загрязняющего вещества			26		
												11	12	13	14							15	16	г/с		мг/м3	т/год
001		Работа передвижной электростанции	1		труба	0001	2,5	0,1	2,67	0,0209702	450	-32	-17							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0092	1161,879	0,0031	2020		
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0015	189,437	0,001	2020		
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0008	101,033	0,00027	2020		
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0012	151,549	0,00041	2020		
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,008	1010,33	0,0027	2020		

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	<b>РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»</b>		<b>ПОЛРЯЛЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b> <b>ХСБМ</b> <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 108 из 475


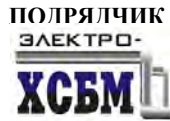
																					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,00000001	0,001	0,000000005	2020	
																						1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00017	21,47	0,0001	2020
																						2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,004	505,165	0,0014	2020
001	Работа компрессоров передвижных с ДВС	1		труба	0002	2	0,02	515,66	0,1619997	450	-95	-40									0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,142	2321,399	4,003	2020	
																						0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0231	377,636	0,65	2020
																						0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0121	197,809	0,349	2020
																						0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,019	310,61	0,524	2020
																						0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,124	2027,137	3,491	2020
																						0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000000224	0,004	0,0000006	2020
																						1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,003	49,044	0,07	2020
																						2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,062	1013,569	1,745	2020
001	Пескоструйные работы	1		пескоструйные	6001	2				30	-35	-14	1	1							0008	Взвешенные частицы РМ10 (117)	0,03557		0,00877	2020	

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	<b>РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»</b>		<b>ПОЛРЯТЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	<b>575375-2021-1-411-00-000-РООС</b>		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 109 из 475



				ра-боты														2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола утлей казахстанских месторождений) (494)	0,02372		0,005846	2020
001		Шлифовальные работы	1		шлифовальные работы	6002	2			30	-21	-8	1	1				0123	Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,0078		0,00708	2020
																		2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0052		0,00472	2020
001		Пыление при работе бульдозеров	1		расчистка, засыпка, обвалование	6003	3			30	17	11	1	1				2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,00872		0,3567	2020
001		Пыление при работе экскаваторов	1		разработка грунта	6004	3			30	120	48	1	1				2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,00537		0,1272	2020

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	<b>РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»</b>		<b>ПОЛРЯТЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	<b>575375-2021-1-411-00-000-РООС</b>		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 110 из 475

001	Пыление при разработке грунта вручную	1		разработка грунта вручную	6005	2				30	133	52	1	1				2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,00275		0,11897	2020
001	Пыление при работе тракторов	1		пыление при движении	6006	4				30	144	59	1	1				2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,0000002		0,00000003	2020
001	Отвал коренного грунта	1		отвал	6007	2				30	143	64	1	1				2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,0186		1,82127	2020
001	Склад сыпучих строительных материалов	1		щебень	6008	4				30	-75	-30	1	1				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углий казахстанских месторождений) (494)	0,001		0,08	2020

 <p><b>ЗАКАЗЧИК</b> ТОО «Магистральный водовод»</p>	<p>РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»</p>		 <p><b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО- ХСБМ</b> ТОО «Электро-ХСБМ»</p>
	<p>575375-2021-1-411-00-000-РООС</p>		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 111 из 475



001	Сварочные работы	1	сварочные работы	6009	3				30	- 133	-52	1	1						0123	Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,0027			0,1086	2020
																			0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,00027			0,01124	2020
																			0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0,0003			0,00085	2020
																			0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,005239			0,03701	2020
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0026			0,06074	2020
																			0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0002			0,00819	2020
																			0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,0003			0,00811	2020
																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей	0,0003			0,00817	2020

<p><b>ЗАКАЗЧИК</b></p>  <p><b>ТОО «Магистральный водовод»</b></p>	<p>РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»</p>				<p><b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b></p>  <p><b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b></p>
	<p>575375-2021-1-411-00-000-РООС</p>				
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.		Дата выпуска:		стр. 112 из 475



																				казахстанских месторождений (494)					
001		Покрасочные и грунтовочные работы	1		покрасочные и грунтовочные работы	6010	3					30	53	20	1	1									
																					0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	0,125	0,034	2020
																					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,749	0,076	2020
																					0621	Метилбензол (349)	0,46	0,087	2020
																					1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,15	0,03	2020
																					1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,145	0,033	2020
																					1119	2-Этокситанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0,08	0,016	2020
																					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,092	0,018	2020
																					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,075	0,016	2020
																					2732	Керосин (654*)	0,556	2,061	2020
001		Участок рекультивации	1		отвал	6011	2					30	143	64	1	1					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль врашающихся печей, боксит) (495*)	2,2464	32,498	2020
001		Движение автотранспорта и	1		движение авто и спецтехники	6012	3					30	-144	-59	1	1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,155		2020







<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	<b>РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»</b>		<b>ПОЛРЯТЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	<b>575375-2021-1-411-00-000-РООС</b>		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 115 из 475

																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Угледороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,22665	2344,173	0,00011	2020	
002	Обработка поверхностей битумом	1		битумные работы	6001	2			30	-35	-14	1	1						2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Угледороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,042		0,0189	2020	
002	Пескоструйные работы	1		пескоструйные работы	6002	2			30	-21	-8	1	1						0008	Взвешенные частицы РМ10 (117)	0,03557		0,00159	2020	
																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,02372		0,001062	2020	
002	Шлифовальные работы	1		станки, машины	6003	2			30	17	11	1	1						0123	Железо (II, III) оксиды (ди)железо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,0078		0,0025	2020	
																			2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0052		0,00167	2020	
002	Пыление при работе бульдозеров	1		расчистка, засыпка, обвалование	6004	3			30	120	48	1	1						2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,00718		0,13789	2020	
002	Пыление при работе экскаваторов	1		разработка грунта	6005	3			30	133	52	1	1							2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,00402		0,0498	2020



<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	<b>РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»</b>		<b>ПОЛРЯТЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	<b>575375-2021-1-411-00-000-РООС</b>		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 116 из 475

002	Пыление при разработке грунта вручную	1		планировка	6006	2			30	144	59	1	1					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,00276		0,04822	2020
002	Пыление при работе тракторов	1		пыление при движении	6007	4			30	143	64	1	1					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,0000002		0,00000003	2020
002	Отвал коренного грунта	1		отвал	6008	2			30	-75	-30	1	1					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,0186		0,70348	2020
002	Склад сыпучих строительных материалов	1		глина, песок, щебень, ПГС	6009	4			30	-133	-52	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,039		0,17	2020
002	Работа трамбовок	1		работа трамбовок	6010	3			30	53	20	1	1					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,015		0,002	2020
002		1			6011	3			30	-144	-59	1	1					0123	Железо (II, III) оксиды (ди)Железо триоксид,	0,0027		0,06394	2020



<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯТЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b> <b>ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 118 из 475

																				этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)							
																					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,092		0,003	2020	
																					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,075		0,003	2020	
																					2732	Керосин (654*)	0,556		0,48	2020	
002		Участок рекультивации	1		участок рекультивации	6013	2					30	-75	-30	1	1					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	2,2464		21,3377	2020	
002		Движение автотранспорта и строительной техники	1		движение автотранспорта и спецтехники	6014	2					30	7	-11	1	1						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,155			2020
																						0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,24			2020
																						0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,31			2020
																						0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,551			2020
																						0703	Бенз/a/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000005			2020
																						2732	Керосин (654*)	0,465			2020

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛПРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 119 из 475

#### 4.2.2. Передвижные источники на период строительства

К передвижным источникам будет относиться автотранспорт и передвижная строительная техника.

Общий расход дизтоплива на передвижные источники за период капитального ремонта может составить:

Для ПК1 около 560,648 тонн дизтоплива и 14,221 тонны бензина;

Для ПК2 и ПК3 около 305,688 тонн дизтоплива и 17,4 тонны бензина на каждом;

Согласно Методике расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников (Приложение №8 к приказу МОС и ВР РК от 12.06.2014 г. № 221-о), определяем выбросы загрязняющих веществ, образующихся при сгорании 1 тонны автомобильного топлива. Расчет выбросов загрязняющих веществ от передвижных источников представлен в *таблицах 4.2.2.1 и 4.2.2.2.*

**Таблица 4.2.2.1**



#### Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от автотранспорта и спецтехники на ПК1.

Наименование	Расход дизтоплива	уд. Выброс кг/кг	СО	УВ (керосин)	Сажа	Бенз/а/пирен	Диоксид серы	Диоксид азота
					0,1	0,03	0,0155	0,00000032
Автотранспорт и спецтехника	кг/час (максимум)		г/с	г/с	г/с	г/с	г/с	г/с
	13		0,361	0,108	0,056	0,0000012	0,072	0,036
	т/год		тгод	тгод	тгод	тгод	тгод	тгод
	560,6		56,0648	16,81944	8,690044	0,00018	11,21296	5,60648
Наименование	Расход бензина	уд. Выброс кг/кг	СО	УВ (керосин)	Сажа	Бенз/а/пирен	Диоксид серы	Диоксид азота
					0,1	0,03	0,0155	0,00000032
Автотранспорт и спецтехника	кг/час (максимум)		г/с	г/с	г/с	г/с	г/с	г/с
	8,42		0,234	0,070	0,036	0,0000007	0,047	0,023
	т/год		тгод	тгод	тгод	тгод	тгод	тгод
	14,221		1,4221	0,42663	0,2204255	0,00000	0,28442	0,14221

**Таблица 4.2.2.2**

#### Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от автотранспорта и спецтехники на ПК2 и ПК3.

Наименование	Расход дизтоплива		СО	УВ (керосин)	Сажа	Бенз/а/пирен	Диоксид серы	Диоксид азота
--------------	-------------------	--	----	--------------	------	--------------	--------------	---------------

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛПРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 120 из 475

		уд. Выброс кг/кг	0,1	0,03	0,0155	0,00000032	0,02	0,01
Автотранспорт и спецтехника	кг/час (максимум)		г/с	г/с	г/с	г/с	г/с	г/с
	13		0,361	0,108	0,056	0,0000012	0,072	0,036
	т/год		тгод	тгод	тгод	тгод	тгод	тгод
	305,7		30,5688	9,17064	4,738164	0,00010	6,11376	3,05688
Наименование	Расход бензина		СО	УВ (керосин)	Сажа	Бенз/а/пирен	Диоксид серы	Диоксид азота
		уд. Выброс кг/кг	0,1	0,03	0,0155	0,00000032	0,02	0,01
Автотранспорт и спецтехника	кг/час (максимум)		г/с	г/с	г/с	г/с	г/с	г/с
	8,42		0,234	0,070	0,036	0,0000007	0,047	0,023
	т/год		тгод	тгод	тгод	тгод	тгод	тгод
	17,4		1,74	0,522	0,2697	0,00001	0,348	0,174

Принято, что одновременно работают 3 ед на дизтопливе и 2 ед. на бензине

#### 4.2.3. Аварийные выбросы

На проектируемом объекте возможны техногенные чрезвычайные ситуации, связанные с использованием горючих газов, пожароопасных веществ, транспортных средств, нарушением мер безопасности при хранении и использовании горючих газов при проведении строительных и ремонтных работ, нарушении правил техники безопасности. При возникновении чрезвычайных ситуаций на территории Объекта ущерба населению, окружающей среде и объектам производственной и социальной инфраструктуры, находящимся в районе размещения объекта исключен. На прилегающие объекты чрезвычайная ситуация на Объекте не повлияет.

При нарушении технологического процесса поражающие факторы не возникнут.



#### 4.2.4. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Математическое моделирование рассеивания загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосфере и расчет величин приземных концентраций выполнены с помощью унифицированной программы расчета загрязнения атмосферы УПРЗА "ЭРА-Воздух" v2.5.3 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск. В расчетах применяется "Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий" РНД 211.2.01.01-97 и рекомендованная в Республике Казахстан.

Параметры расчётного прямоугольника:

- ширина x высота – 3500 \* 3500 м.;
- шаг расчётной сетки – 50 м.;
- масштаб - 1:25700 (в 1 см 257 метров).

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам, карта изолиний приземных концентраций и результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в табличном виде представлены в *Приложении*.

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛПРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 121 из 475

Расчет рассеивания проводился отдельно для каждого участка строительства по летнему периоду, как периоду с наихудшими условиями для рассеивания загрязняющих веществ.

Метеорологические характеристики, коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере представлены в *таблицах 4.2.4.1. и 4.2.4.2.*

В соответствии с п.5 Ст. 28 ЭК РК и на основании письма РГП «Казгидромет» (Приложение 3) фоновые концентрации в расчёте рассеивания не учитывались.

**Таблица 4.2.4.1**



**Климатические характеристики для МС «Ганюшкино»**

Наименование характеристик	Величина
А Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы,	200
Коэффициент рельефа местности	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	+32
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-7,7
Среднегодовая роза ветров, %	
С	8
СВ	11
В	21
ЮВ	13
Ю	11
ЮЗ	12
З	14
СЗ	10
Среднегодовая скорость ветра, м/с	4,3
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	9

**Таблица 4.2.4.2**

**Климатические характеристики для МС «Атырау»**

Наименование характеристик	Величина
А Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы,	200
Коэффициент рельефа местности	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	+33,4
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-9,4
Среднегодовая роза ветров, %	
С	9
СВ	13

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛПРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 122 из 475

В	17
ЮВ	15
Ю	9
ЮЗ	14
З	13
СЗ	10
Среднегодовая скорость ветра, м/с	4,1
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	8

При расчетах уровня загрязнения приняты следующие критерии качества атмосферного воздуха:

- максимально-разовые (ПДК м.р.);
- ориентировочные безопасные уровни воздействия - ОБУВ.



Для веществ, которые не имеют ПДК<sub>м.р.</sub>, согласно п.8.1. РНД 211.2.01.01-97 приняты значения ориентировочно безопасных уровней загрязнения воздуха (ОБУВ).

Расчеты выполнены по всем загрязняющим веществам и группам веществ, обладающих при совместном присутствии суммирующим вредным действием, с учетом более худших условий для рассеивания загрязняющих веществ: в теплый период года. Для дополнительного контроля на период ремонтных работ на каждом участке установлена контрольная точка на расстоянии 600 м в северо-западном и юго-восточном направлении от МГ. По результатам расчета рассеивания загрязняющих веществ на контрольной точке превышений ПДК загрязняющих веществ нет. На период капитального ремонта в расчете принят наихудший сценарий вероятных условий (скорость ветра, температура, одновременная работа всех источников), в реальности одновременное сочетание таких условий маловероятно, тем более что выбросы от строительных работ кратковременны.

Расчёты рассеивания проведены на период строительства в летний период (т.к. летом наихудшие условия для рассеивания) для каждого участка – всего два расчёта рассеивания.

Расчёт рассеивания №1 – период строительно-монтажных работ на ПК1 летний период



Анализ расчётов рассеивания показал, что основным загрязняющим веществом на этапе эксплуатации является диметилбензол от покрасочно-грунтовочных работ. Максимальная удалённость изолинии 1 ПДК от территории МГ составила 600 метров в северо-западном направлении.

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛПРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 123 из 475

> Код	Наименование	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Терр...	!
ПЛ	2908 + 2909 + 2930	288.139#	#	0.76116#	0.76562#	#	С
6359	0342 + 0344	0.18497#	#	0.00297#	0.00288#	#	С
6041	0330 + 0342	8.41900#	#	0.17362#	0.16861#	#	С
6007	0301 + 0330	18.9427#	#	0.46601#	0.45293#	#	С
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	5.65784#	#	0.02409#	0.02360#	#	С
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	288.139#	#	0.76108#	0.76555#	#	С
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (ш)	3.82533#	#	0.01521#	0.01485#	#	С
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С	0.08417#	#	0.01295#	0.01277#	#	С
2732	Керосин (654*)	6.15863#	#	0.12316#	0.12221#	#	С
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	2.84828#	#	0.05696#	0.05652#	#	С
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.07154#	#	0.01246#	0.01229#	#	С
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	12.2286#	#	0.24455#	0.24268#	#	С
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв)	1.51908#	#	0.03037#	0.03014#	#	С
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.38546#	#	0.00770#	0.00765#	#	С
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	19.9380#	#	0.39872#	0.39567#	#	С
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	19.4863#	#	0.08328#	0.07954#	#	С
0621	Метилбензол (349)	10.1905#	#	0.20379#	0.20223#	#	С
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	49.7785#	#	0.99548#	0.98786#	#	С
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид,	0.04717#	#	0.00025#	0.00023#	#	С
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.13832#	#	0.00272#	0.00264#	#	С
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	4.21221#	#	0.08624#	0.08379#	#	С
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	8.41900#	#	0.17097#	0.16599#	#	С
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	62.3561#	#	0.26700#	0.25509#	#	С
0304	Азот (III) оксид (Азота оксид) (6)	0.07891#	#	0.01207#	0.01190#	#	С
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	10.5237#	#	0.29834#	0.28982#	#	С
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.62900#	#	0.00333#	0.00319#	#	С
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (32	0.84915#	#	0.00449#	0.00430#	#	С
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересч	0.85524#	#	0.00377#	0.00370#	#	С
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	11.6601#	#	0.07468#	0.07374#	#	С

Расчёт рассеивания №2 – период строительно-монтажных работ на ПК2 и ПК3 летний период

Анализ расчётов рассеивания показал, что основным загрязняющим веществом на этапе эксплуатации является диметилбензол от покрасочно-грунтовочных работ. Максимальная удалённость изолинии 1 ПДК от территории МГ составила 600 метров в северо-западном направлении.

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	<b>РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»</b>		<b>ПОЛПРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	<b>575375-2021-1-411-00-000-РООС</b>		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 124 из 475

< Код	Наименование	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Терр...	!
0008	Взвешенные частицы РМ10 (117)	13.8179#	#	0.05960#	0.06056#	#	С
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.95757#	#	0.00327#	0.00330#	#	С
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	1.05226#	#	0.00380#	0.00386#	#	С
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.77945#	#	0.00281#	0.00286#	#	С
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	26.7592#	#	0.27603#	0.28949#	#	С
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.07893#	#	0.01194#	0.01199#	#	С
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	118.125#	#	0.25769#	0.27415#	#	С
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	21.4067#	#	0.19067#	0.20287#	#	С
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	10.7100#	#	0.09561#	0.10166#	#	С
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.13579#	#	0.00250#	0.00253#	#	С
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид)	0.05845#	#	0.00021#	0.00021#	#	С
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	51.8357#	#	0.92356#	0.93525#	#	С
0621	Метилбензол (349)	10.6116#	#	0.18907#	0.19146#	#	С
0703	Бенза/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	36.9138#	#	0.08036#	0.08553#	#	С
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	20.7619#	#	0.36991#	0.37460#	#	С
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.40139#	#	0.00715#	0.00724#	#	С
1119	2-Этокситанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв)	1.58186#	#	0.02818#	0.02854#	#	С
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	12.7340#	#	0.22688#	0.22975#	#	С
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.07156#	#	0.01231#	0.01235#	#	С
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	2.96599#	#	0.05284#	0.05351#	#	С
2732	Керосин (654*)	13.3782#	#	0.14632#	0.14865#	#	С
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19)	1.27088#	#	0.06698#	0.06752#	#	С
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (ш: 3.56340)	3.56340#	#	0.02199#	0.02239#	#	С
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	123.104#	#	0.75908#	0.76827#	#	С
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	6.38382#	#	0.02171#	0.02194#	#	С
6007	0301 + 0330	48.1660#	#	0.46402#	0.49096#	#	С
6041	0330 + 0342	21.4067#	#	0.19078#	0.20296#	#	С
6359	0342 + 0344	0.19399#	#	0.00271#	0.00274#	#	С
ПЛ	2908 + 2909 + 2930	123.220#	#	0.77160#	0.78108#	#	С



В целом можно утверждать, что деятельность по строительству и эксплуатации проектируемого объекта не окажет негативного влияния на ближайшие населённые пункты и окружающую среду, а воздействие от строительства на атмосферный воздух будет временным.

Необходимость расчета приземных концентраций по веществам приведена в таблицах 4.2.4.3, 4.2.4.4.

**Таблица 4.2.4.3**

**Необходимость расчета приземных концентраций по веществам на период строительства на ПК1**



Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопас. УВ, мг/м3	Выброс вещества, г/с (М)	Средне-взвешенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0008	Взвешенные частицы РМ10 (117)	0,3	0,06		0,16057	2,78	0,5352	Да
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0,04		0,0105	2,26	0,0262	Нет
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,01	0,001		0,00027	3	0,027	Нет
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)		0,0015		0,0003	3	0,020	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		0,0246	2,03	0,0615	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		0,2529	2,95	1 686	Да
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		1,6856	2,92	0,3371	Да

 <b>ЗАКАЗЧИК</b> ТОО «Магистральный водовод»	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		 <b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b> ТОО «Электро-ХСБМ»
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 125 из 475



0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,2			0,749	3	3 745	Да
0621	Метилбензол (349)	0,6			0,46	3	0,7667	Да
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0,000001		0,000005234	2,96	0,5234	Да
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,1			0,15	3	1 500	Да
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	5			0,145	3	0,029	Нет
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)			0,7	0,08	3	0,1143	Да
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,1			0,092	3	0,920	Да
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,05	0,01		0,00317	2,03	0,0634	Нет
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,35			0,075	3	0,2143	Да
2732	Керосин (654*)			1,2	1,021	3	0,8508	Да
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0,066	2,03	0,066	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,3	0,1		0,02502	2,09	0,0834	Нет
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,5	0,15		2,2818402	2,01	45 637	Да
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0,04	0,0052	2	0,130	Да
<b>Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия</b>								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		0,311439	2,53	15 572	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	0,05		0,3302	2,94	0,6604	Да
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,02	0,005		0,0002	3	0,010	Нет
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,2	0,03		0,0003	3	0,0015	Нет
<p><b>Примечания:</b> 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть &gt;0,01 при Н&gt;10 и &gt;0,1 при Н&lt;10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: Сумма(Н<sub>і</sub>*М<sub>і</sub>)/Сумма(М<sub>і</sub>), где Н<sub>і</sub> - фактическая высота ИЗА, М<sub>і</sub> - выброс ЗВ, г/с</p>								
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

**Таблица 4.2.4.4**

**Необходимость расчета приземных концентраций по веществам на период строительства на ПК2 и ПК3**

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛПРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 126 из 475

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средняя, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопас. УВ, мг/м3	Выброс вещества, г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0008	Взвешенные частицы РМ10 (117)	0,3	0,06		0,16057	2,78	0,5352	Да
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0,04		0,0105	2,26	0,0262	Нет
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,01	0,001		0,00027	3	0,027	Нет
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)		0,0015		0,0003	3	0,020	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		0,02481	2,04	0,062	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		0,25302	2	16 868	Да
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		1,69216	2,01	0,3384	Да
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,2			0,749	3	3 745	Да
0621	Метилбензол (349)	0,6			0,46	3	0,7667	Да
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0,000001		0,000005234	2	0,5234	Да
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,1			0,15	3	1 500	Да
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	5			0,145	3	0,029	Нет
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)			0,7	0,08	3	0,1143	Да
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,1			0,092	3	0,920	Да
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,05	0,01		0,00317	2,03	0,0634	Нет
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,35			0,075	3	0,2143	Да
2732	Керосин (654*)			1,2	1,021	2,54	0,8508	Да
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0,33465	2,68	0,3347	Да
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,3	0,1		0,06302	3,24	0,2101	Да
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,5	0,15		2,2939602	2,01	45 879	Да

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛПРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 127 из 475

2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0,04	0,0052	2	0,130	Да
<b>Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия</b>								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		0,312907	2,04	15 645	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	0,05		0,33205	2,01	0,6641	Да
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,02	0,005		0,0002	3	0,010	Нет
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,2	0,03		0,0003	3	0,0015	Нет
<p><b>Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть &gt;0.01 при H&gt;10 и &gt;0.1 при H&lt;10, где H - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: Сумма(Ni*Mi)/Сумма(Mi), где Ni - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с</b></p> <p><b>2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.</b></p>								

#### 4.2.5. Предложения по установлению нормативов допустимых выбросов (НДВ)

НДВ является нормативом, устанавливаемым для каждого конкретного источника загрязнения атмосферы при условии, что выбросы вредных веществ от него и от совокупности других источников предприятия, с учетом их рассеивания и перспективы развития предприятия, не создадут приземные концентрации, превышающие установленные нормативы качества (ПДК) для населенных мест.



Расчётные значения выбросов загрязняющих веществ на период строительства можно признать предельно-допустимыми выбросами для данного объекта.

Предложения по общим нормативам НДВ на период капитального ремонта представлены в таблицах 4.2.5.1-и 4.2.5.2. соответственно.



**Таблица 4.2.5.1.**

#### **Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (ПДВ) в атмосферный воздух ПК1.**



Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						ПДВ		год достижения ПДВ
		существующее положение на 2020 год		на 22 декабря – 31 декабря 2020 год		на 01 января – 22 апреля 2021 г.г.		г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>8</b>										
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)						0,1512	4,0061	0,1512	4,0061	

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛПРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 128 из 475



Строительная площадка	0001					0,0092	0,0031	0,0092	0,0031	2021
	0002					0,142	4,003	0,142	4,003	2021
<b>(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</b>						<b>0,0246</b>	<b>0,651</b>	<b>0,0246</b>	<b>0,651</b>	
Строительная площадка	0001					0,0015	0,001	0,0015	0,001	2021
	0002					0,0231	0,65	0,0231	0,65	2021
<b>(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)</b>						<b>0,0129</b>	<b>0,34927</b>	<b>0,0129</b>	<b>0,34927</b>	
Строительная площадка	0001					0,0008	0,00027	0,0008	0,00027	2021
	0002					0,0121	0,349	0,0121	0,349	2021
<b>(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)</b>						<b>0,0202</b>	<b>0,52441</b>	<b>0,0202</b>	<b>0,52441</b>	
Строительная площадка	0001					0,0012	0,00041	0,0012	0,00041	2021
	0002					0,019	0,524	0,019	0,524	2021
<b>(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</b>						<b>0,132</b>	<b>3,4937</b>	<b>0,132</b>	<b>3,4937</b>	
Строительная площадка	0001					0,008	0,0027	0,008	0,0027	2021
	0002					0,124	3,491	0,124	3,491	2021
<b>(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)</b>						<b>0,000000234</b>	<b>0,000006005</b>	<b>0,000000234</b>	<b>0,000006005</b>	
Строительная площадка	0001					0,00000001	0,000000005	0,00000001	0,000000005	2021
	0002					0,000000224	0,000006	0,000000224	0,000006	2021
<b>(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)</b>						<b>0,00317</b>	<b>0,0701</b>	<b>0,00317</b>	<b>0,0701</b>	
Строительная площадка	0001					0,00017	0,0001	0,00017	0,0001	2021
	0002					0,003	0,07	0,003	0,07	2021
<b>(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)</b>						<b>0,066</b>	<b>1,7464</b>	<b>0,066</b>	<b>1,7464</b>	
Строительная площадка	0001					0,004	0,0014	0,004	0,0014	2021
	0002					0,062	1,745	0,062	1,745	2021
<b>Итого по организованным источникам:</b>				<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0,410070234</b>	<b>10,84098601</b>	<b>0,410070234</b>	<b>10,84098601</b>	
<b>Неорганизованные источники</b>										
<b>(0008) Взвешенные частицы PM10 (117)</b>				<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0,16057</b>	<b>0,04277</b>	<b>0,16057</b>	<b>0,04277</b>	
Строительная площадка	6001					0,03557	0,00877	0,03557	0,00877	2021
	6010					0,125	0,034	0,125	0,034	2021
<b>(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)</b>				<b>0,0027</b>	<b>0,02715</b>	<b>0,0105</b>	<b>0,08853</b>	<b>0,0105</b>	<b>0,11568</b>	

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛПРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 129 из 475

Строительная площадка	6002					0,0078	0,00708	0,0078	0,00708	2021
	6009			0,0027	0,02715	0,0027	0,08145	0,0027	0,1086	2020
<b>(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)</b>				<b>0,00027</b>	<b>0,00281</b>	<b>0,00027</b>	<b>0,00843</b>	<b>0,00027</b>	<b>0,01124</b>	
Строительная площадка	6009			0,00027	0,00281	0,00027	0,00843	0,00027	0,01124	2020
<b>(0203) Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)</b>				<b>0,0003</b>	<b>0,0002125</b>	<b>0,0003</b>	<b>0,0006375</b>	<b>0,0003</b>	<b>0,00085</b>	
Строительная площадка	6009			0,0003	0,0002125	0,0003	0,0006375	0,0003	0,00085	2020
<b>(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</b>				<b>0,005239</b>	<b>0,0092525</b>	<b>0,005239</b>	<b>0,0277575</b>	<b>0,005239</b>	<b>0,03701</b>	
Строительная площадка	6009			0,005239	0,0092525	0,005239	0,0277575	0,005239	0,03701	2020
<b>(0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)</b>				<b>0,0026</b>	<b>0,015185</b>	<b>0,0026</b>	<b>0,045555</b>	<b>0,0026</b>	<b>0,06074</b>	
Строительная площадка	6009			0,0026	0,015185	0,0026	0,045555	0,0026	0,06074	2020
<b>(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)</b>				<b>0,0002</b>	<b>0,0020475</b>	<b>0,0002</b>	<b>0,0061425</b>	<b>0,0002</b>	<b>0,00819</b>	
Строительная площадка	6009			0,0002	0,0020475	0,0002	0,0061425	0,0002	0,00819	2020
<b>(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)</b>				<b>0,0003</b>	<b>0,0020275</b>	<b>0,0003</b>	<b>0,0060825</b>	<b>0,0003</b>	<b>0,00811</b>	
Строительная площадка	6009			0,0003	0,0020275	0,0003	0,0060825	0,0003	0,00811	2020
<b>(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)</b>				<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0,749</b>	<b>0,076</b>	<b>0,749</b>	<b>0,076</b>	
Строительная площадка	6010					0,749	0,076	0,749	0,076	2021
<b>(0621) Метилбензол (349)</b>				<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0,46</b>	<b>0,087</b>	<b>0,46</b>	<b>0,087</b>	
Строительная площадка	6010					0,46	0,087	0,46	0,087	2021
<b>(1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)</b>				<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0,15</b>	<b>0,03</b>	<b>0,15</b>	<b>0,03</b>	
Строительная площадка	6010					0,15	0,03	0,15	0,03	2021
<b>(1061) Этанол (Этиловый спирт) (667)</b>				<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0,145</b>	<b>0,033</b>	<b>0,145</b>	<b>0,033</b>	

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	<b>РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»</b>		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО- ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	<b>575375-2021-1-411-00-000-РООС</b>		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 130 из 475

Строительная площадка	6010					0,145	0,033	0,145	0,033	2021
<b>(1119) 2-Этоксигэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)</b>				<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0,08</b>	<b>0,016</b>	<b>0,08</b>	<b>0,016</b>	
Строительная площадка	6010					0,08	0,016	0,08	0,016	2021
<b>(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)</b>				<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0,092</b>	<b>0,018</b>	<b>0,092</b>	<b>0,018</b>	
Строительная площадка	6010					0,092	0,018	0,092	0,018	2021
<b>(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)</b>				<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0,075</b>	<b>0,016</b>	<b>0,075</b>	<b>0,016</b>	
Строительная площадка	6010					0,075	0,016	0,075	0,016	2021
<b>(2732) Керосин (654*)</b>				<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0,556</b>	<b>2,061</b>	<b>0,556</b>	<b>2,061</b>	
Строительная площадка	6010					0,556	2,061	0,556	2,061	2021
<b>(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый шлак, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)</b>				<b>0,0003</b>	<b>0,0020425</b>	<b>0,02502</b>	<b>0,0919735</b>	<b>0,02502</b>	<b>0,094016</b>	
Строительная площадка	6001					0,02372	0,005846	0,02372	0,005846	2021
	6008					0,001	0,08	0,001	0,08	2021
	6009			0,0003	0,0020425	0,0003	0,0061275	0,0003	0,00817	2020
<b>(2909) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (долмит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)</b>				<b>2,2818402</b>	<b>17,46107002</b>	<b>2,2818402</b>	<b>17,46107002</b>	<b>2,2818402</b>	<b>34,92214003</b>	
Строительная площадка	6003			0,00872	0,17835	0,00872	0,17835	0,00872	0,3567	2020
	6004			0,00537	0,0636	0,00537	0,0636	0,00537	0,1272	2020
	6005			0,00275	0,059485	0,00275	0,059485	0,00275	0,11897	2020
	6006			0,0000002	0,000000015	0,0000002	0,000000015	0,0000002	0,00000003	2020
	6007			0,0186	0,910635	0,0186	0,910635	0,0186	1,82127	2020
	6011			2,2464	16,249	2,2464	16,249	2,2464	32,498	2020
<b>(2930) Пыль абразивная (Корунд)</b>				<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0,0052</b>	<b>0,00472</b>	<b>0,0052</b>	<b>0,00472</b>	

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛПРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 131 из 475

белый, Монокорунд (1027*)										
Строительная площадь	6002				0,0052	0,00472	0,0052	0,00472	2021	
<b>Итого по неорганизованным источникам:</b>			2,2937492	17,52179752	4,7990392	20,12066852	4,7990392	37,64246603		
<b>Всего по предприятию:</b>			2,2937492	17,52179752	5,20910943	30,96165452	5,20910943	48,48345204		

Таблица 4.2.5.2.

**Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (ПДВ) в атмосферный воздух ПК2 и ПК3.**

**4.3. Охрана атмосферного воздуха на период эксплуатации**

**4.3.1. Источники выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации**

**Перечень источников выброса на период эксплуатации**

Ниже приводятся источники выброса на период эксплуатации, а также данные по расходуемым объемам ГСМ, по требуемым техническим характеристикам различного оборудования и т.д (Приложение 8).

Паспорта на ДГУ также представлены в Приложении 8.

В сквозной нумерации источник выброса принято четырехзначное обозначение, где первая цифра «0» или «6» обозначает организованный или неорганизованный источник выброса соответственно.

Ввод в эксплуатацию источников загрязнения атмосферы осуществляется поочередно после ввода в окончания строительства каждого пускового комплекса:

**ПЕРЕЧЕНЬ ИСТОЧНИКОВ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ ПУСКОВОЙ КОМПЛЕКС -1, УЧАСТОК 56-106 КМ:**

Источник № 0001 Дизельгенераторная установка, ДГУ- 6кВт АГЭУ СКЗ-1 на 68 км

Источник № 0002 Бак (резервуар) для хранения дизельного топлива для ДГУ- 6кВт АГЭУ СКЗ-1 на 68 км

Источник № 0003 Дизельгенераторная установка, ДГУ- 16кВт АГЭУ-1 на ЛКУ- 82 км

Источник № 0004 Бак (резервуар) для хранения дизельного топлива для ДГУ- 16кВт АГЭУ-1 на ЛКУ-82 км

Источник № 0005 Дизельгенераторная установка, ДГУ- 6кВт АГЭУ СКЗ-2 на 82 км

Источник № 0006 Бак (резервуар) для хранения дизельного топлива для ДГУ- 6кВт АГЭУ СКЗ-2 на 82 км



Источник № 0007 Дизельгенераторная установка, ДГУ- 6кВт АГЭУ СКЗ-3 на 94 км

Источник № 0008 Бак (резервуар) для хранения дизельного топлива для ДГУ- 6кВт АГЭУ СКЗ-3 на 94 км

Источник №6001 Движение автотранспорта по вдольтрассовой и подъездным дорогам.

**ПЕРЕЧЕНЬ ИСТОЧНИКОВ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ ПУСКОВОЙ КОМПЛЕКС -2, УЧАСТОК 106-156 КМ:**

Источник № 0009 Дизельгенераторная установка, ДГУ- 16кВт АГЭУ-2 на ЛКУ-109

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛПРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 132 из 475

**Источник № 0010 Бак (резервуар) для хранения дизельного топлива для ДГУ-16кВт АГЭУ-2 на ЛКУ-109 км**

**Источник № 0011 Дизельгенераторная установка, ДГУ- 6кВт АГЭУ СКЗ-4 на 109 км**

**Источник № 0012 Бак (резервуар) для хранения дизельного топлива для ДГУ- 6кВт АГЭУ СКЗ-4 на 109 км**

**Источник № 0013 Дизельгенераторная установка, ДГУ- 6кВт АГЭУ СКЗ-5 на 123 км**

**Источник № 0014 Бак (резервуар) для хранения дизельного топлива для ДГУ- 6кВт АГЭУ СКЗ-5 на 123 км**

**Источник № 0015 Дизельгенераторная установка, ДГУ- 16кВт АГЭУ-3 на ЛКУ-141 км**

**Источник № 0016 Бак (резервуар) для хранения дизельного топлива для ДГУ-16кВт АГЭУ-3 на ЛКУ-141 км**

**Источник № 0017 Дизельгенераторная установка, ДГУ- 6кВт АГЭУ СКЗ-6 на 141 км**

**Источник № 0018 Бак (резервуар) для хранения дизельного топлива для ДГУ- 6кВт АГЭУ СКЗ-6 на 141 км**

**Источник № 0019 Дизельгенераторная установка, ДГУ- 6кВт АГЭУ СКЗ-7 на 152 км**

**Источник № 0020 Бак (резервуар) для хранения дизельного топлива для ДГУ- 6кВт АГЭУ СКЗ-7 на 152 км**

**Источник №6002 Движение автотранспорта по вдольтрассовой и подъездным дорогам.**

### **ПЕРЕЧЕНЬ ИСТОЧНИКОВ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ ПУСКОВОЙ КОМПЛЕКС -3, УЧАСТОК 156-207 КМ:**

**Источник № 0021 Дизельгенераторная установка, ДГУ- 16кВт АГЭУ-4 на ЛКУ-166 км**

**Источник № 0022 Бак (резервуар) для хранения дизельного топлива для ДГУ-16кВт АГЭУ-4 на ЛКУ-166 км**

**Источник № 0023 Дизельгенераторная установка, ДГУ- 6кВт АГЭУ СКЗ-8 на 166 км**

**Источник № 0024 Бак (резервуар) для хранения дизельного топлива для ДГУ- 6кВт АГЭУ СКЗ-8 на 166 км**

**Источник № 0025 Дизельгенераторная установка, ДГУ- 6кВт АГЭУ СКЗ-9 на 174 км**

**Источник № 0026 Бак (резервуар) для хранения дизельного топлива для ДГУ- 6кВт АГЭУ СКЗ-9 на 174 км**

**Источник № 0027 Дизельгенераторная установка, ДГУ- 16кВт АГЭУ-5 на ЛКУ-184 км**

**Источник № 0028 Бак (резервуар) для хранения дизельного топлива для ДГУ-16кВт АГЭУ-5 на ЛКУ-184 км**



**Источник № 0029 Дизельгенераторная установка, ДГУ- 6кВт АГЭУ СКЗ-10 на 196 км**

**Источник № 0030 Бак (резервуар) для хранения дизельного топлива для ДГУ- 6кВт АГЭУ СКЗ-10 на 196 км**

**Источник №6003 Движение автотранспорта по вдольтрассовой и подъездным дорогам.**

### **ПЕРЕЧЕНЬ ИСТОЧНИКОВ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ ПУСКОВОЙ КОМПЛЕКС -1, УЧАСТОК 56-106 КМ:**

**Источник № 0001 Дизельгенераторная установка, ДГУ- 6кВт АГЭУ СКЗ-1 на 68 км. ДГУ-6 кВт является резервным источником электроснабжения и используется для поддержания работы оборудования АГЭУ и запускается в случае разряда АКБ ниже**

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛПРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 133 из 475

заданного порога и при отсутствии энергии от солнечного массива. Расход топлива 1,936 т/период. Время работы 900 часов/год.

**Источник № 0002 Бак (резервуар) для хранения дизельного топлива для ДГУ- 6кВт АГЭУ СКЗ-1 на 68 км.** Объем бака для хранения дизельного топлива 500 л, годовой грузооборот дизтоплива 2,277 куб.м.

**Источник № 0003 Дизельгенераторная установка, ДГУ- 16кВт АГЭУ-1 на ЛКУ- 82 км.** ДГУ-16 кВт является резервным источником электроснабжения и используется для поддержания работы оборудования АГЭУ и запускается в случае разряда АКБ ниже заданного порога и при отсутствии энергии от солнечного массива. Расход топлива 4,185 т/период. Время работы 900 часов/год.

**Источник № 0004 Бак (резервуар) для хранения дизельного топлива для ДГУ- 16кВт АГЭУ-1 на ЛКУ-82 км.** Объем бака для хранения дизельного топлива 1000 л, годовой грузооборот дизтоплива 4,923 куб.м.

**Источник № 0005 Дизельгенераторная установка, ДГУ- 6кВт АГЭУ СКЗ-2 на 82 км.** ДГУ-6 кВт является резервным источником электроснабжения и используется для поддержания работы оборудования АГЭУ и запускается в случае разряда АКБ ниже заданного порога и при отсутствии энергии от солнечного массива. Расход топлива 1,936 т/период. Время работы 900 часов/год.

**Источник № 0006 Бак (резервуар) для хранения дизельного топлива для ДГУ- 6кВт АГЭУ СКЗ-2 на 82 км.** Объем бака для хранения дизельного топлива 500 л, годовой грузооборот дизтоплива 2,277 куб.м.

**Источник № 0007 Дизельгенераторная установка, ДГУ- 6кВт АГЭУ СКЗ-3 на 94 км.** ДГУ-6 кВт является резервным источником электроснабжения и используется для поддержания работы оборудования АГЭУ и запускается в случае разряда АКБ ниже заданного порога и при отсутствии энергии от солнечного массива. Расход топлива 1,936 т/период. Время работы 900 часов/год.

**Источник № 0008 Бак (резервуар) для хранения дизельного топлива для ДГУ- 6кВт АГЭУ СКЗ-3 на 94 км.** Объем бака для хранения дизельного топлива 500 л, годовой грузооборот дизтоплива 2,277 куб.м.

**Источник №6001 Движение автотранспорта по вдольтрассовой и подъездным дорогам.** Для расчета принято одновременное движение автотранспорта на дизельном и бензиновом топливе.

Экспликация источников загрязнения атмосферы	
Номер ИЗА на плане	Наименование
Источник № 0001	Дизельгенераторная установка, ДГУ- 6кВт АГЭУ СКЗ-1 на 68 км
Источник № 0002	Бак (резервуар) для хранения дизельного топлива для ДГУ- 6кВт АГЭУ СКЗ-1 на 68 км
Источник № 0003	Дизельгенераторная установка, ДГУ- 16кВт АГЭУ-1 на ЛКУ- 82 км
Источник № 0004	Бак (резервуар) для хранения дизельного топлива для ДГУ- 16кВт АГЭУ-1 на ЛКУ-82 км
Источник № 0005	Дизельгенераторная установка, ДГУ- 6кВт АГЭУ СКЗ-2 на 82 км
Источник № 0006	Бак (резервуар) для хранения дизельного топлива для ДГУ- 6кВт АГЭУ СКЗ-2 на 82 км
Источник № 0007	Дизельгенераторная установка, ДГУ- 6кВт АГЭУ СКЗ-3 на 94 км
Источник № 0008	Бак (резервуар) для хранения дизельного топлива для ДГУ- 6кВт АГЭУ СКЗ-3 на 94 км
Источник № 6001	Движение автотранспорта по вдольтрассовой и подъездным дорогам


<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОДРЯДЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b> <b>ХСБМ</b> <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 134 из 475



Рис. Ситуационная схема с ИЗА ПК-1

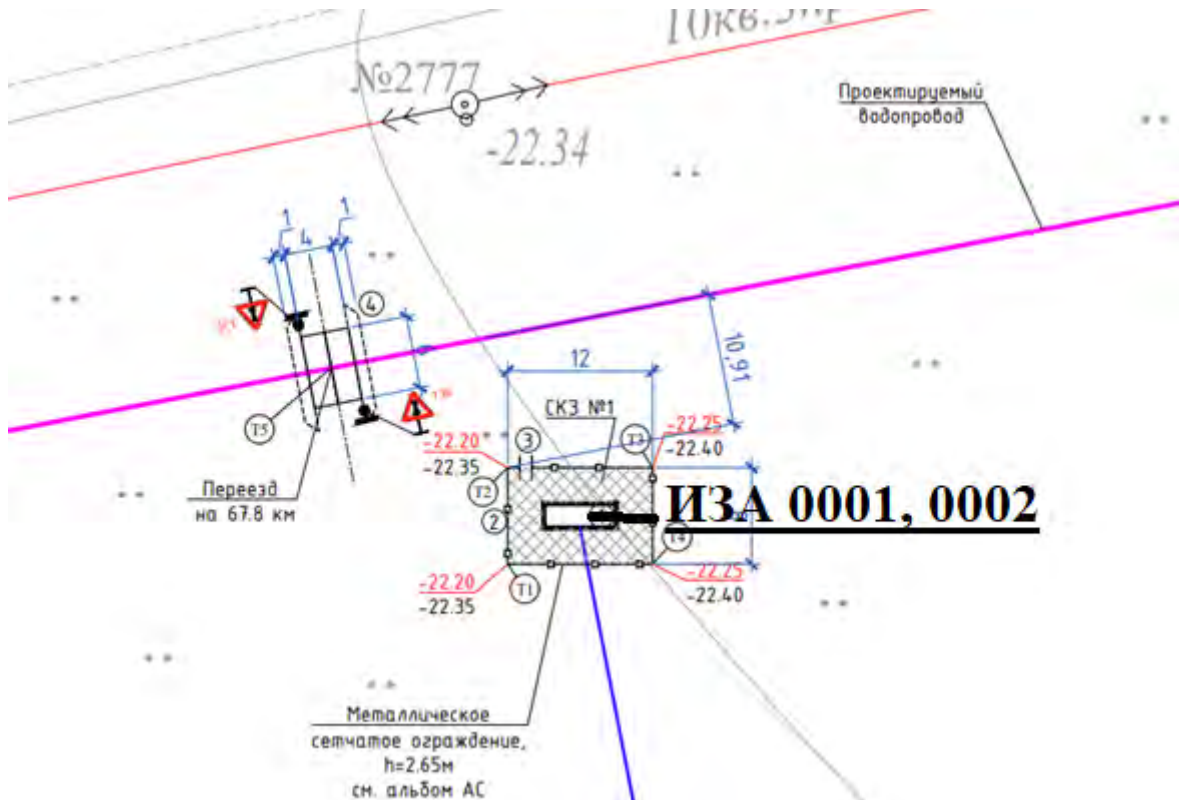




Рис. Генплан АГУЭ на СКЗ-1

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОДРЯЧНИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b>  <b>ХСБМ</b> ТОО «Электро-ХСБМ»
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		ТОО «Электро-ХСБМ»
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 135 из 475

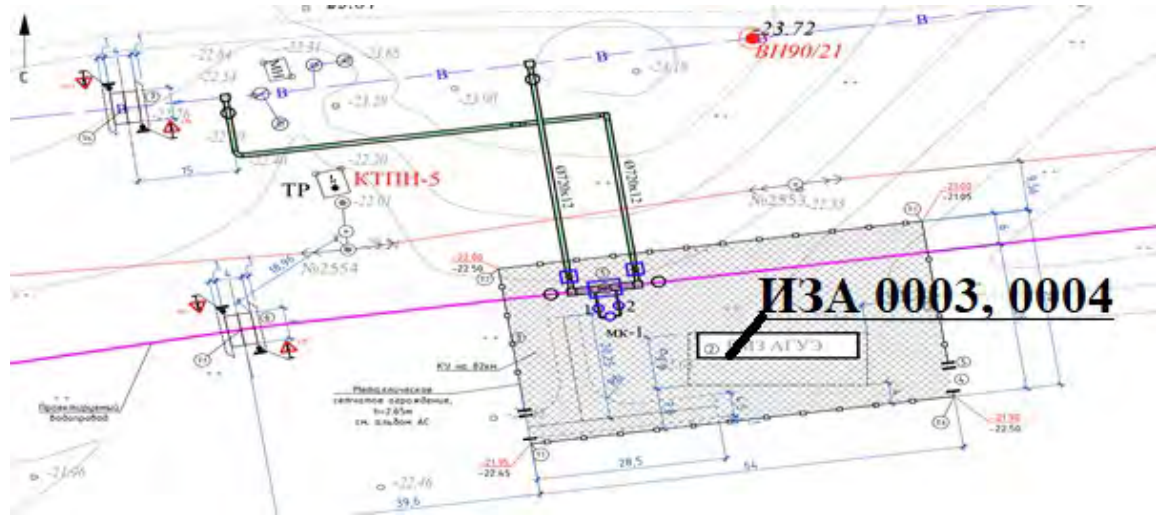


Рис. АГЭУ-1 на ЛКУ-82 км

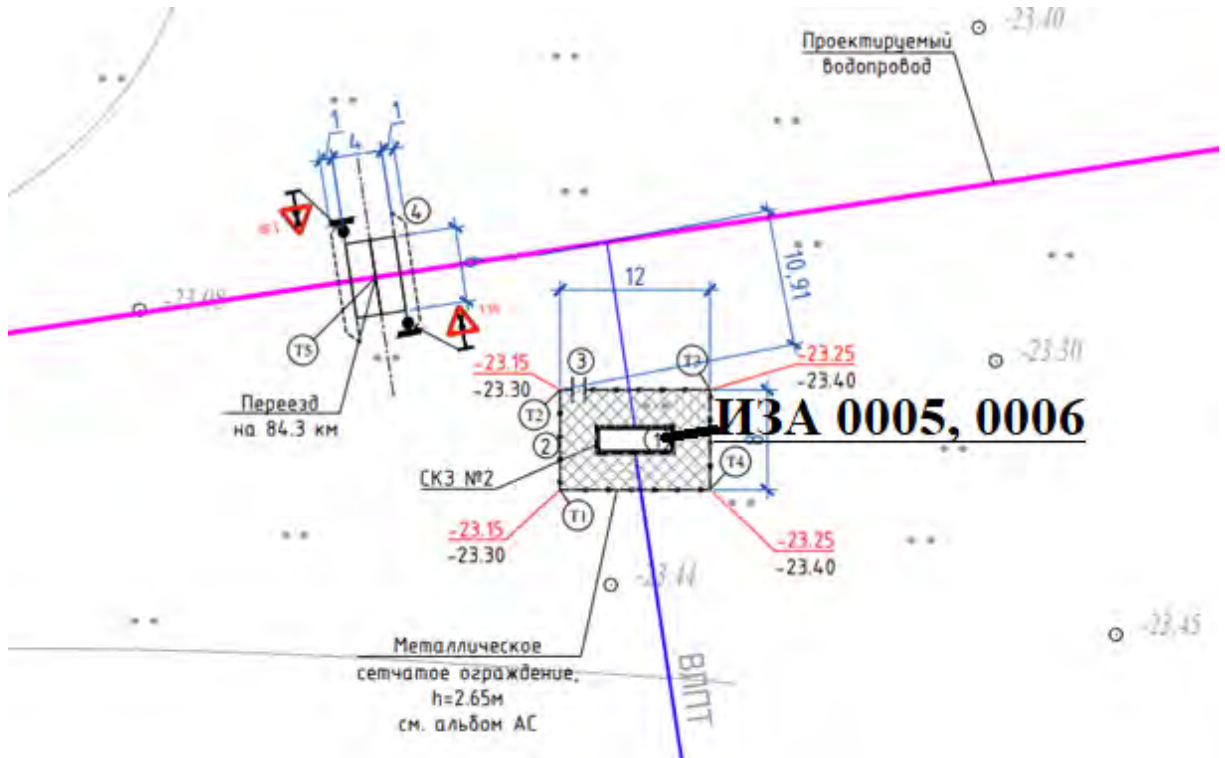




Рис. Генплан АГЭУ на СКЗ-2

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОДРЯЛЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b> <b>ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 136 из 475

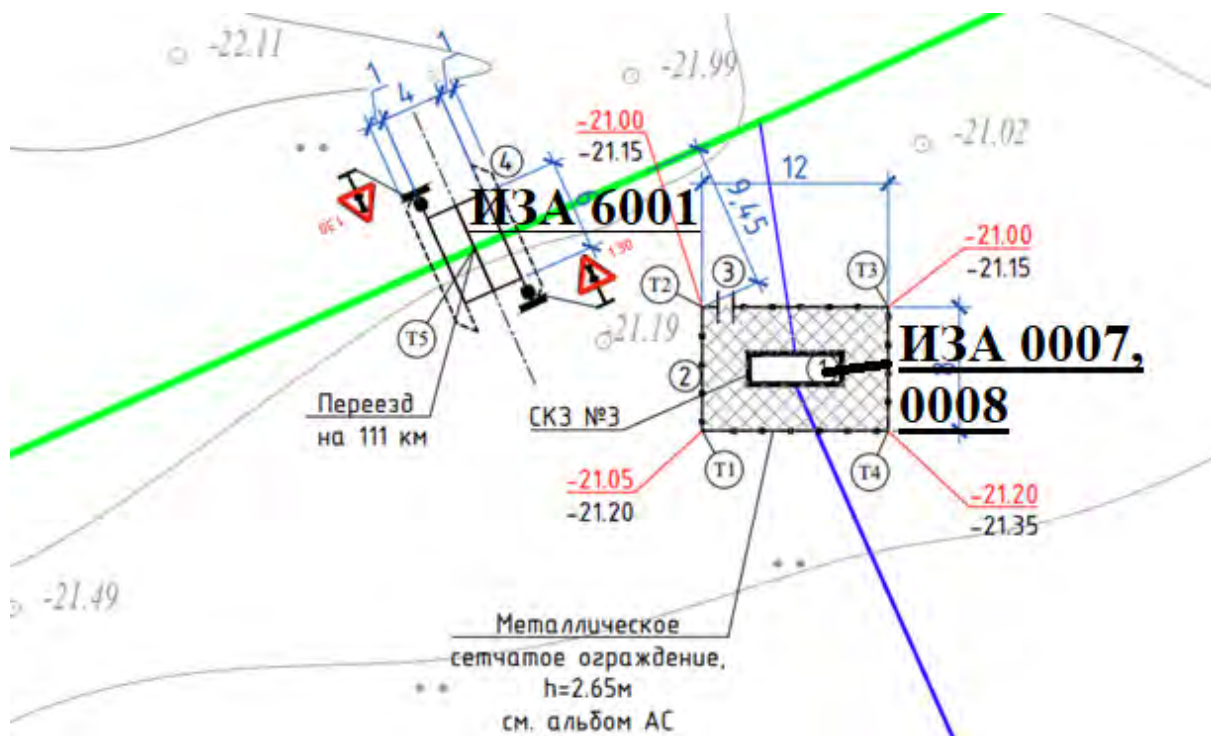


Рис. Генплан АГУЭ на СКЗ-3

### ПЕРЕЧЕНЬ ИСТОЧНИКОВ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ ПУСКОВОЙ КОМПЛЕКС -2, УЧАСТОК 106-156 КМ:



**Источник № 0009** Дизельгенераторная установка, ДГУ- 16кВт АГУЭ-2 на ЛКУ-109 км. ДГУ-16 кВт является резервным источником электроснабжения и используется для поддержания работы оборудования АГУЭ и запускается в случае разряда АКБ ниже заданного порога и при отсутствии энергии от солнечного массива. Расход топлива 4,185 т/период. Время работы 900 часов/год.

**Источник № 0010** Бак (резервуар) для хранения дизельного топлива для ДГУ-16кВт АГУЭ-2 на ЛКУ-109 км. Объем бака для хранения дизельного топлива 1000 л, годовой грузооборот дизтоплива 4,923 куб.м.

**Источник № 0011** Дизельгенераторная установка, ДГУ- 6кВт АГУЭ СКЗ-4 на 109 км. ДГУ-6 кВт является резервным источником электроснабжения и используется для поддержания работы оборудования АГУЭ и запускается в случае разряда АКБ ниже заданного порога и при отсутствии энергии от солнечного массива. Расход топлива 1,936 т/период. Время работы 900 часов/год.

**Источник № 0012** Бак (резервуар) для хранения дизельного топлива для ДГУ- 6кВт АГУЭ СКЗ-4 на 109 км. Объем бака для хранения дизельного топлива 500 л, годовой грузооборот дизтоплива 2,277 куб.м.

**Источник № 0013** Дизельгенераторная установка, ДГУ- 6кВт АГУЭ СКЗ-5 на 123 км. ДГУ-6 кВт является резервным источником электроснабжения и используется для поддержания работы оборудования АГУЭ и запускается в случае разряда АКБ ниже заданного порога и при отсутствии энергии от солнечного массива. Расход топлива 1,936 т/период. Время работы 900 часов/год.

 <b>ЗАКАЗЧИК</b> ТОО «Магистральный водовод»	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		 <b>ПОЛПРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b> ТОО «Электро-ХСБМ»
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 137 из 475

**Источник № 0014 Бак (резервуар) для хранения дизельного топлива для ДГУ- 6кВт АГЭУ СКЗ-5 на 123 км.** Объем бака для хранения дизельного топлива 500 л, годовой грузооборот дизтоплива 2,277 куб.м.

**Источник № 0015 Дизельгенераторная установка, ДГУ- 16кВт АГЭУ-3 на ЛКУ-141 км.** ДГУ-16 кВт является резервным источником электроснабжения и используется для поддержания работы оборудования АГЭУ и запускается в случае разряда АКБ ниже заданного порога и при отсутствии энергии от солнечного массива. Расход топлива 4,185 т/период. Время работы 900 часов/год.

**Источник № 0016 Бак (резервуар) для хранения дизельного топлива для ДГУ- 16кВт АГЭУ-3 на ЛКУ-141 км.** Объем бака для хранения дизельного топлива 1000 л, годовой грузооборот дизтоплива 4,923 куб.м.

**Источник № 0017 Дизельгенераторная установка, ДГУ- 6кВт АГЭУ СКЗ-6 на 141 км.** ДГУ-6 кВт является резервным источником электроснабжения и используется для поддержания работы оборудования АГЭУ и запускается в случае разряда АКБ ниже заданного порога и при отсутствии энергии от солнечного массива. Расход топлива 1,936 т/период. Время работы 900 часов/год.


**Источник № 0018 Бак (резервуар) для хранения дизельного топлива для ДГУ- 6кВт АГЭУ СКЗ-6 на 141 км.** Объем бака для хранения дизельного топлива 500 л, годовой грузооборот дизтоплива 2,277 куб.м.

**Источник № 0019 Дизельгенераторная установка, ДГУ- 6кВт АГЭУ СКЗ-7 на 152 км.** ДГУ-6 кВт является резервным источником электроснабжения и используется для поддержания работы оборудования АГЭУ и запускается в случае разряда АКБ ниже заданного порога и при отсутствии энергии от солнечного массива. Расход топлива 1,936 т/период. Время работы 900 часов/год.

**Источник № 0020 Бак (резервуар) для хранения дизельного топлива для ДГУ- 6кВт АГЭУ СКЗ-7 на 152 км.** Объем бака для хранения дизельного топлива 500 л, годовой грузооборот дизтоплива 2,277 куб.м.

**Источник №6002 Движение автотранспорта по вдольтрассовой и подъездным дорогам.** Для расчета принято одновременное движение автотранспорта на дизельном и бензиновом топливе.

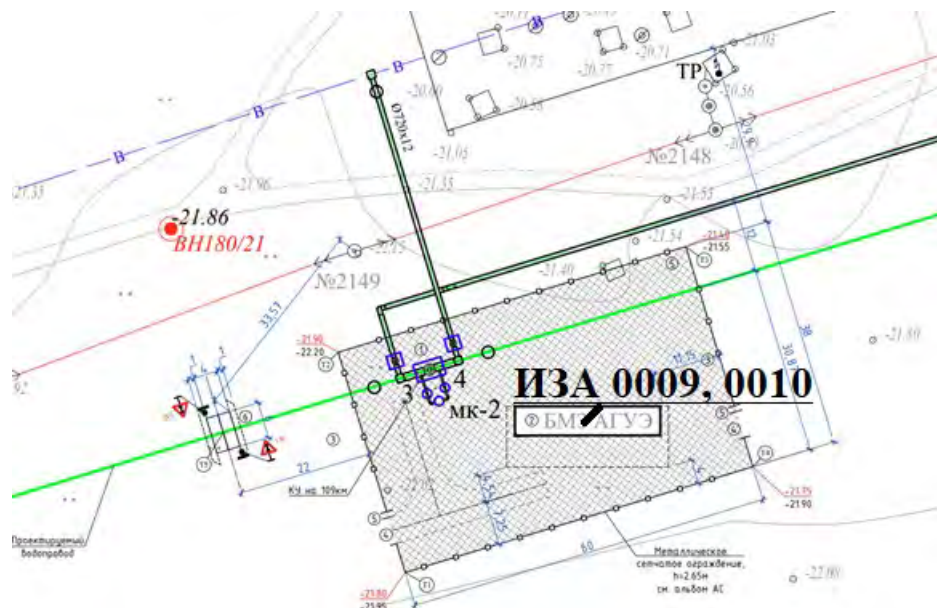
Экспликация источников загрязнения атмосферы	
Номер ИЗА на плане	Наименование
Источник № 0009	Дизельгенераторная установка, ДГУ- 16кВт АГЭУ-2 на ЛКУ-109
Источник № 0010	Бак (резервуар) для хранения дизельного топлива для ДГУ- 16кВт АГЭУ-2 на ЛКУ-109 км
Источник № 0011	Дизельгенераторная установка, ДГУ- 6кВт АГЭУ СКЗ-4 на 109 км
Источник № 0012	Бак (резервуар) для хранения дизельного топлива для ДГУ- 6кВт АГЭУ СКЗ-4 на 109 км
Источник № 0013	Дизельгенераторная установка, ДГУ- 6кВт АГЭУ СКЗ-5 на 123 км
Источник № 0014	Бак (резервуар) для хранения дизельного топлива для ДГУ- 6кВт АГЭУ СКЗ-5 на 123 км
Источник № 0015	Дизельгенераторная установка, ДГУ- 16кВт АГЭУ-3 на ЛКУ-141 км
Источник № 0016	Бак (резервуар) для хранения дизельного топлива для ДГУ- 16кВт АГЭУ-3 на ЛКУ-141 км
Источник № 0017	Дизельгенераторная установка, ДГУ- 6кВт АГЭУ СКЗ-6 на 141 км
Источник № 0018	Бак (резервуар) для хранения дизельного топлива для ДГУ- 6кВт АГЭУ СКЗ-6 на 141 км
Источник № 0019	Дизельгенераторная установка, ДГУ- 6кВт АГЭУ СКЗ-7 на 152 км

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОДРЯДЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b> <b>ХСБМ</b> <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 138 из 475



Источник № 0020	Бак (резервуар) для хранения дизельного топлива для ДГУ- 6кВт АГЭУ СКЗ-7 на 152 км
Источник № 6002	Движение автотранспорта по вдольтрассовой и подъездным дорогам



**Рис. Ситуационная схема с ИЗА ПК-2**



**Рис. АГЭУ-2 на ЛКУ-109 км**

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛПРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 139 из 475

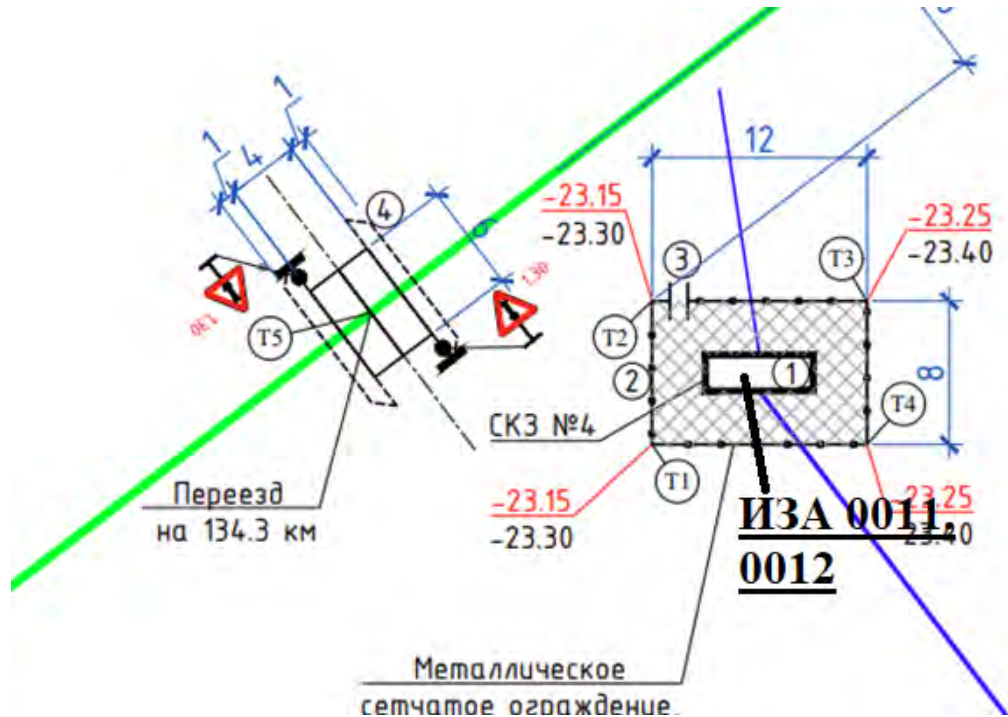


Рис. Генплан АГУЭ на СКЗ-4

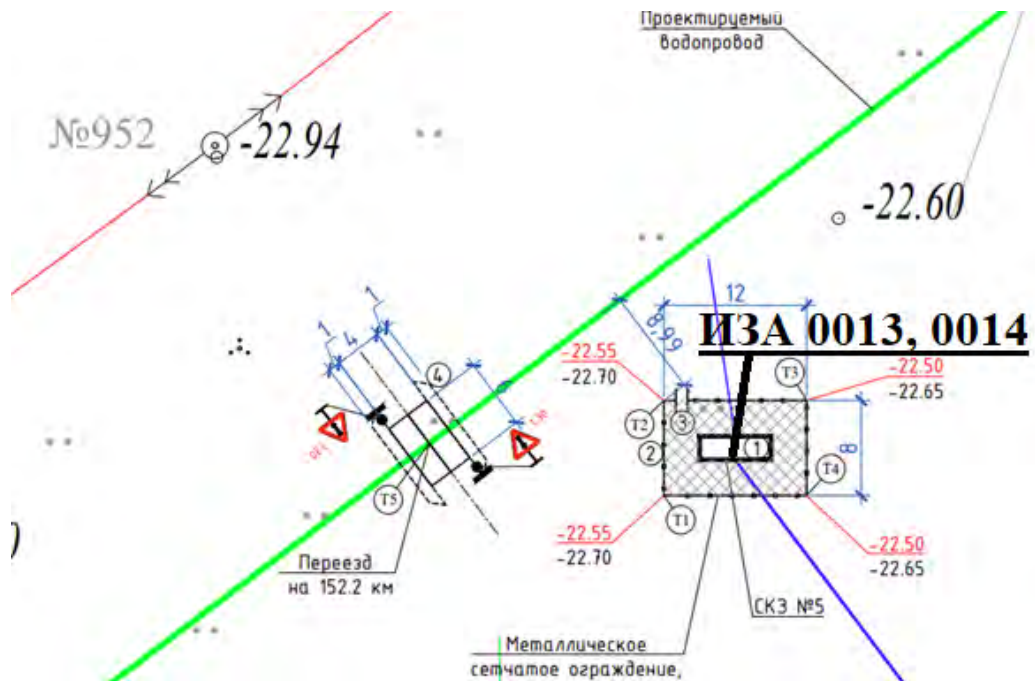




Рис. Генплан АГУЭ на СКЗ-5

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛПРЯЛЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b>  <b>ХСБМ</b> ТОО «Электро-ХСБМ»
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 140 из 475

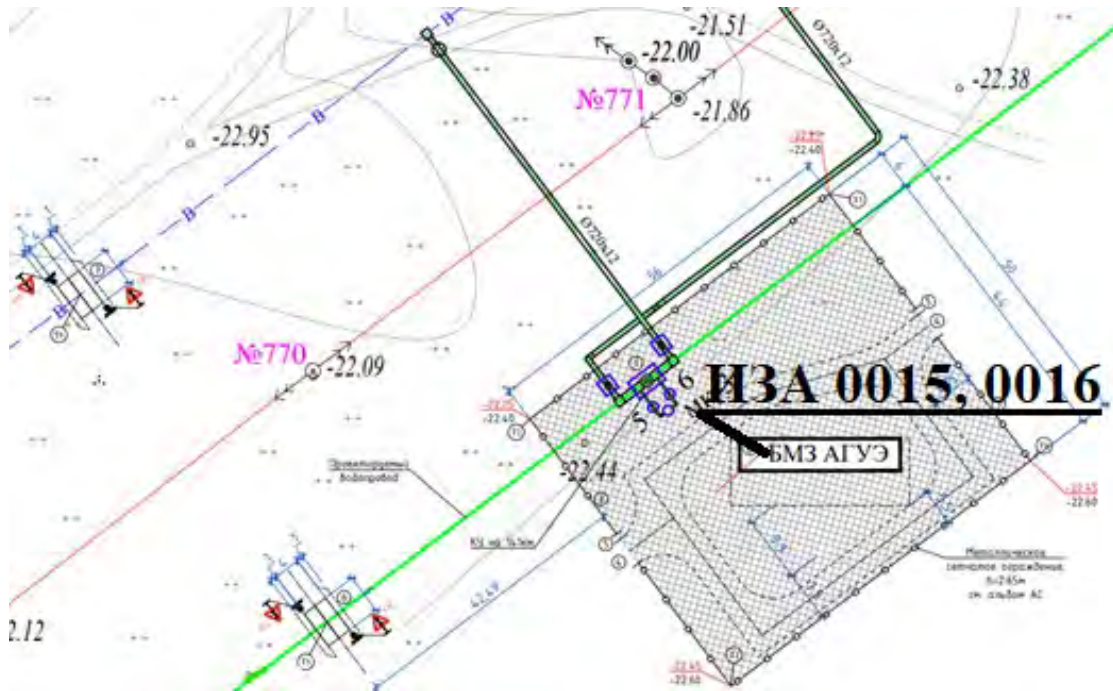


Рис. АГУЭ-3 на ЛКУ-141 км

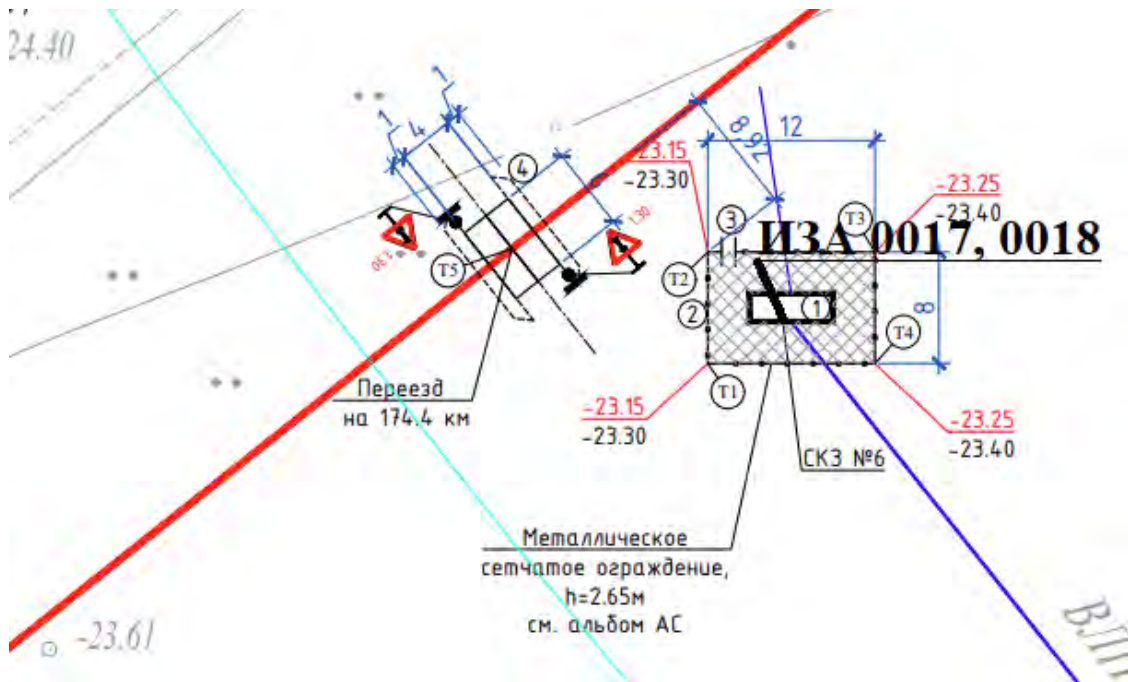




Рис. Генплан АГУЭ на СКЗ-6

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛПРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 141 из 475

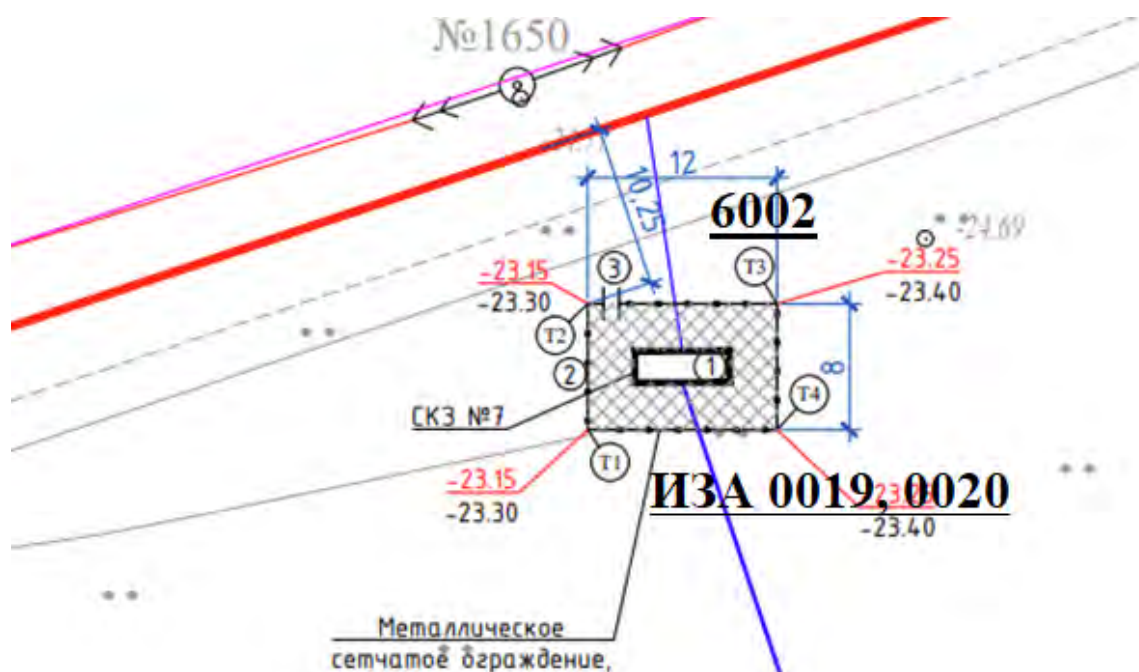


Рис. Генплан АГУЭ на СКЗ-7

### ПЕРЕЧЕНЬ ИСТОЧНИКОВ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ ПУСКОВОЙ КОМПЛЕКС -3, УЧАСТОК 156-207 КМ:



**Источник № 0021** Дизельгенераторная установка, ДГУ- 16кВт АГЭУ-4 на ЛКУ-166 км. ДГУ-16 кВт является резервным источником электроснабжения и используется для поддержания работы оборудования АГЭУ и запускается в случае разряда АКБ ниже заданного порога и при отсутствии энергии от солнечного массива. Расход топлива 4,185 т/период. Время работы 900 часов/год.

**Источник № 0022** Бак (резервуар) для хранения дизельного топлива для ДГУ-16кВт АГЭУ-4 на ЛКУ-166 км. Объем бака для хранения дизельного топлива 1000 л, годовой грузооборот дизтоплива 4,923 куб.м.

**Источник № 0023** Дизельгенераторная установка, ДГУ- 6кВт АГЭУ СКЗ-8 на 166 км. ДГУ-6 кВт является резервным источником электроснабжения и используется для поддержания работы оборудования АГЭУ и запускается в случае разряда АКБ ниже заданного порога и при отсутствии энергии от солнечного массива. Расход топлива 1,936 т/период. Время работы 900 часов/год.

**Источник № 0024** Бак (резервуар) для хранения дизельного топлива для ДГУ- 6кВт АГЭУ СКЗ-8 на 166 км. Объем бака для хранения дизельного топлива 500 л, годовой грузооборот дизтоплива 2,277 куб.м.

**Источник № 0025** Дизельгенераторная установка, ДГУ- 6кВт АГЭУ СКЗ-9 на 174 км. ДГУ-6 кВт является резервным источником электроснабжения и используется для поддержания работы оборудования АГЭУ и запускается в случае разряда АКБ ниже заданного порога и при отсутствии энергии от солнечного массива. Расход топлива 1,936 т/период. Время работы 900 часов/год.

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛПРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 142 из 475

**Источник № 0026 Бак (резервуар) для хранения дизельного топлива для ДГУ- 6кВт АГЭУ СКЗ-9 на 174 км.** Объем бака для хранения дизельного топлива 500 л, годовой грузооборот дизтоплива 2,277 куб.м.

**Источник № 0027 Дизельгенераторная установка, ДГУ- 16кВт АГЭУ-5 на ЛКУ-184 км.** ДГУ-16 кВт является резервным источником электроснабжения и используется для поддержания работы оборудования АГЭУ и запускается в случае разряда АКБ ниже заданного порога и при отсутствии энергии от солнечного массива. Расход топлива 4,185 т/период. Время работы 900 часов/год.

**Источник № 0028 Бак (резервуар) для хранения дизельного топлива для ДГУ- 16кВт АГЭУ-5 на ЛКУ-184 км.** Объем бака для хранения дизельного топлива 1000 л, годовой грузооборот дизтоплива 4,923 куб.м.

**Источник № 0029 Дизельгенераторная установка, ДГУ- 6кВт АГЭУ СКЗ-10 на 196 км.** ДГУ-6 кВт является резервным источником электроснабжения и используется для поддержания работы оборудования АГЭУ и запускается в случае разряда АКБ ниже заданного порога и при отсутствии энергии от солнечного массива. Расход топлива 1,936 т/период. Время работы 900 часов/год.

**Источник № 0030 Бак (резервуар) для хранения дизельного топлива для ДГУ- 6кВт АГЭУ СКЗ-10 на 196 км.** Объем бака для хранения дизельного топлива 500 л, годовой грузооборот дизтоплива 2,277 куб.м.

**Источник №6003 Движение автотранспорта по вдольтрассовой и подъездным дорогам.** Для расчета принято одновременное движение автотранспорта на дизельном и бензиновом топливе.

Экспликация источников загрязнения атмосферы	
Номер ИЗА на плане	Наименование
Источник № 0021	Дизельгенераторная установка, ДГУ- 16кВт АГЭУ-4 на ЛКУ-166 км
Источник № 0022	Бак (резервуар) для хранения дизельного топлива для ДГУ- 16кВт АГЭУ-4 на ЛКУ-166 км
Источник № 0023	Дизельгенераторная установка, ДГУ- 6кВт АГЭУ СКЗ-8 на 166 км
Источник № 0024	Бак (резервуар) для хранения дизельного топлива для ДГУ- 6кВт АГЭУ СКЗ-8 на 166 км
Источник № 0025	Дизельгенераторная установка, ДГУ- 6кВт АГЭУ СКЗ-9 на 174 км
Источник № 0026	Бак (резервуар) для хранения дизельного топлива для ДГУ- 6кВт АГЭУ СКЗ-9 на 174 км
Источник № 0027	Дизельгенераторная установка, ДГУ- 16кВт АГЭУ-5 на ЛКУ-184 км
Источник № 0028	Бак (резервуар) для хранения дизельного топлива для ДГУ- 16кВт АГЭУ-5 на ЛКУ-184 км
Источник № 0029	Дизельгенераторная установка, ДГУ- 6кВт АГЭУ СКЗ-10 на 196 км
Источник № 0030	Бак (резервуар) для хранения дизельного топлива для ДГУ- 6кВт АГЭУ СКЗ-10 на 196 км
Источник № 6003	Движение автотранспорта по вдольтрассовой и подъездным дорогам




<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астрахань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛПРЯЛЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b> <b>ХСБМ</b> <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 143 из 475



Рис. Ситуационная схема ПК-3 с ИЗА

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОДРЯЧНИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b>  <b>ХСБМ</b> ТОО «Электро-ХСБМ»
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 144 из 475

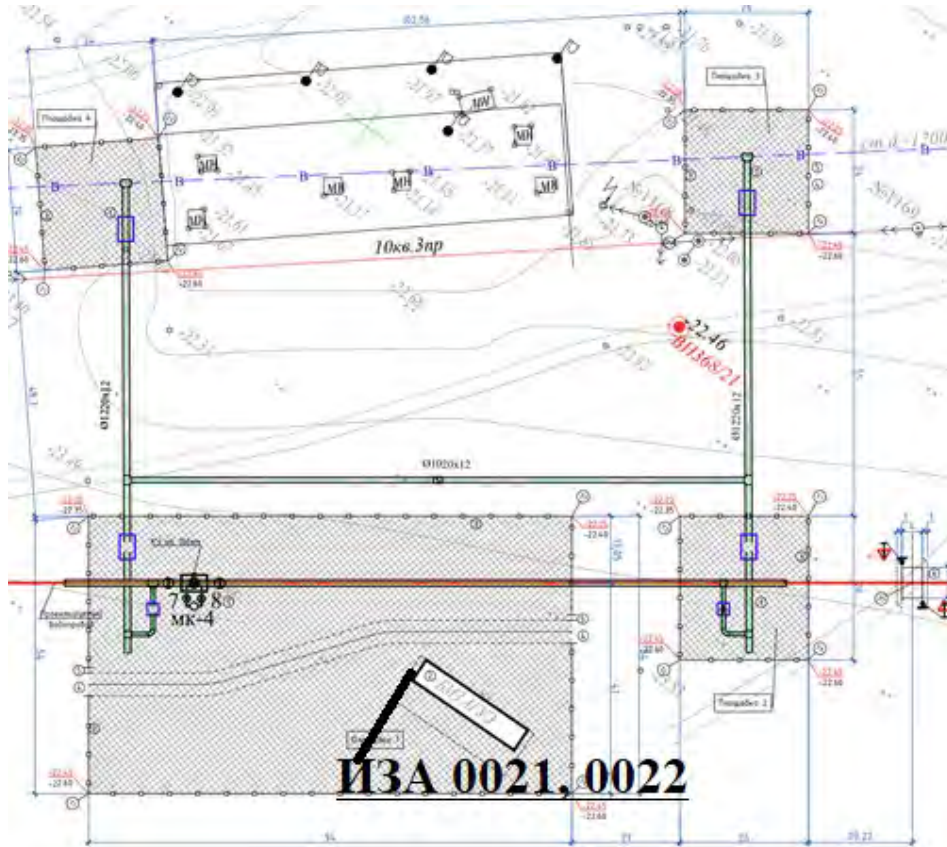


Рис. АГЭУ-4 на ЛКУ-166 км

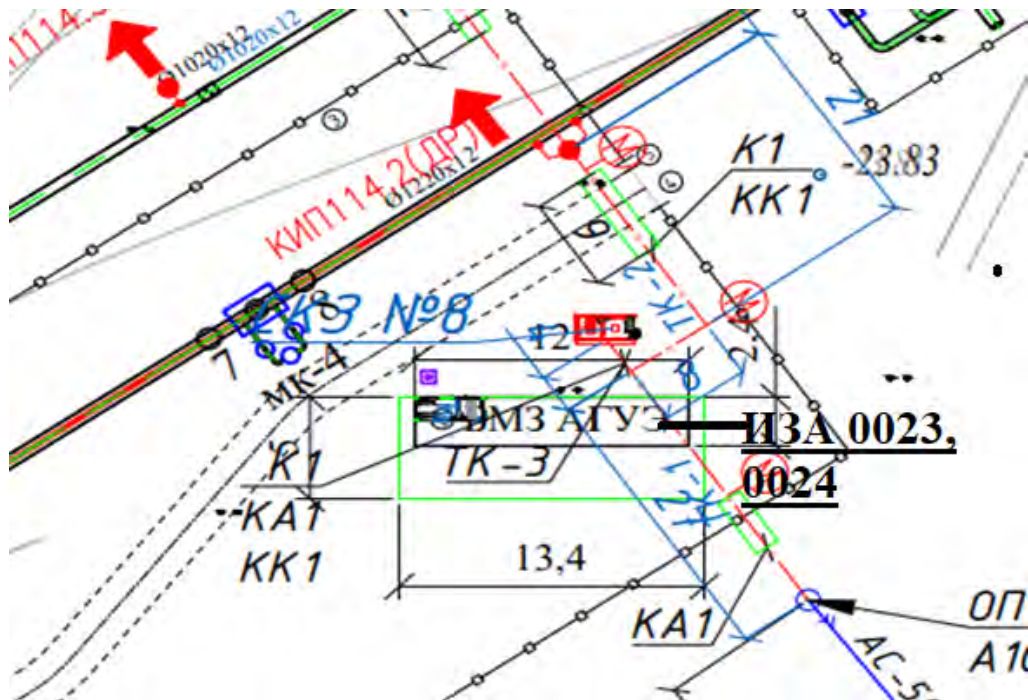




Рис. Генплан АГЭУ на СКЗ-8

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛПРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 145 из 475

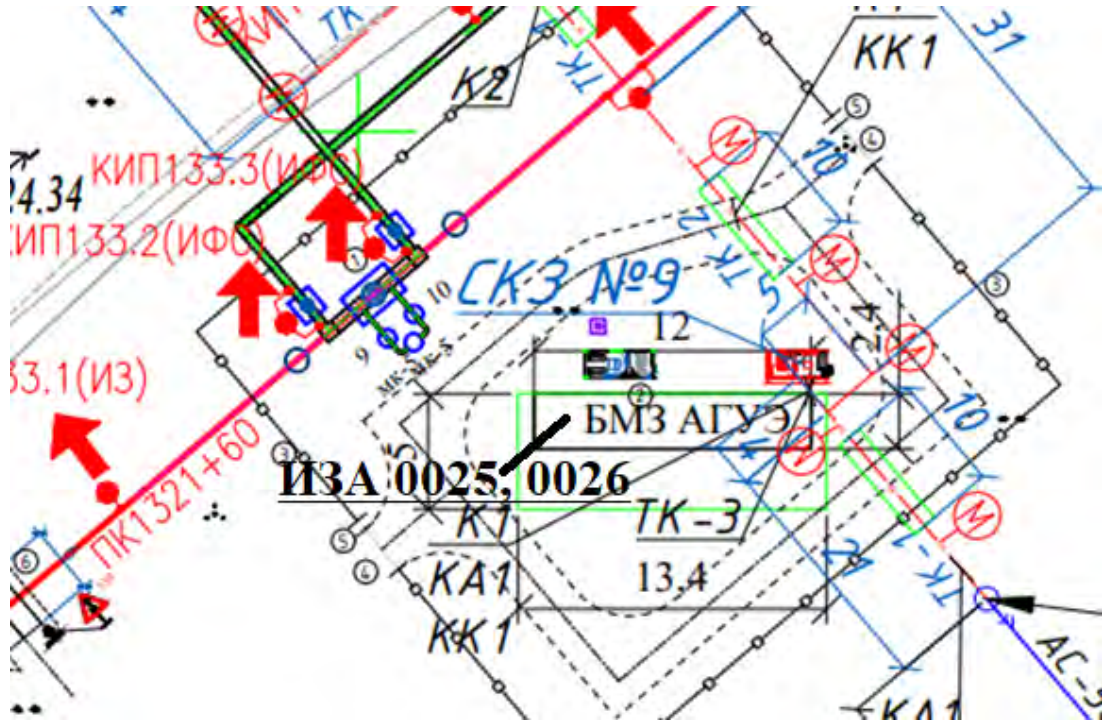


Рис. Генплан АГУЭ на СКЗ-9

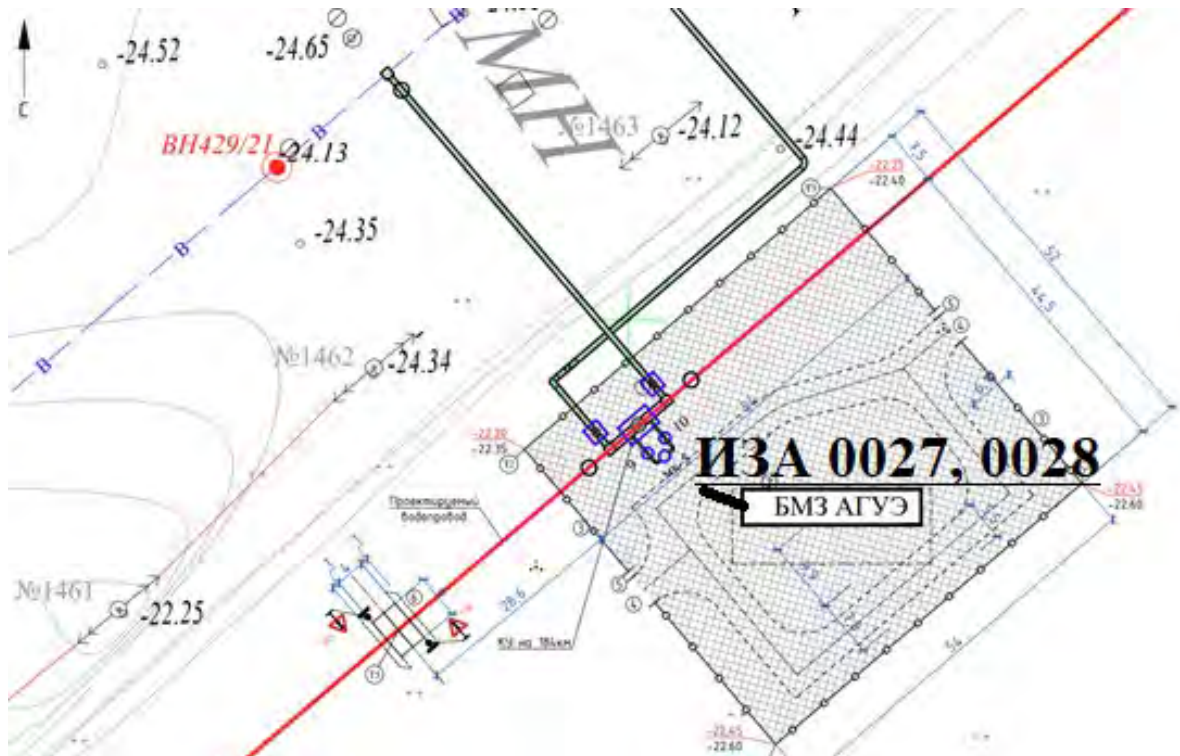


Рис. АГУЭ-5 на ЛКУ-184 км

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОДРЯТЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b> <b>ХСБМ</b> ТОО «Электро-ХСБМ»
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 146 из 475

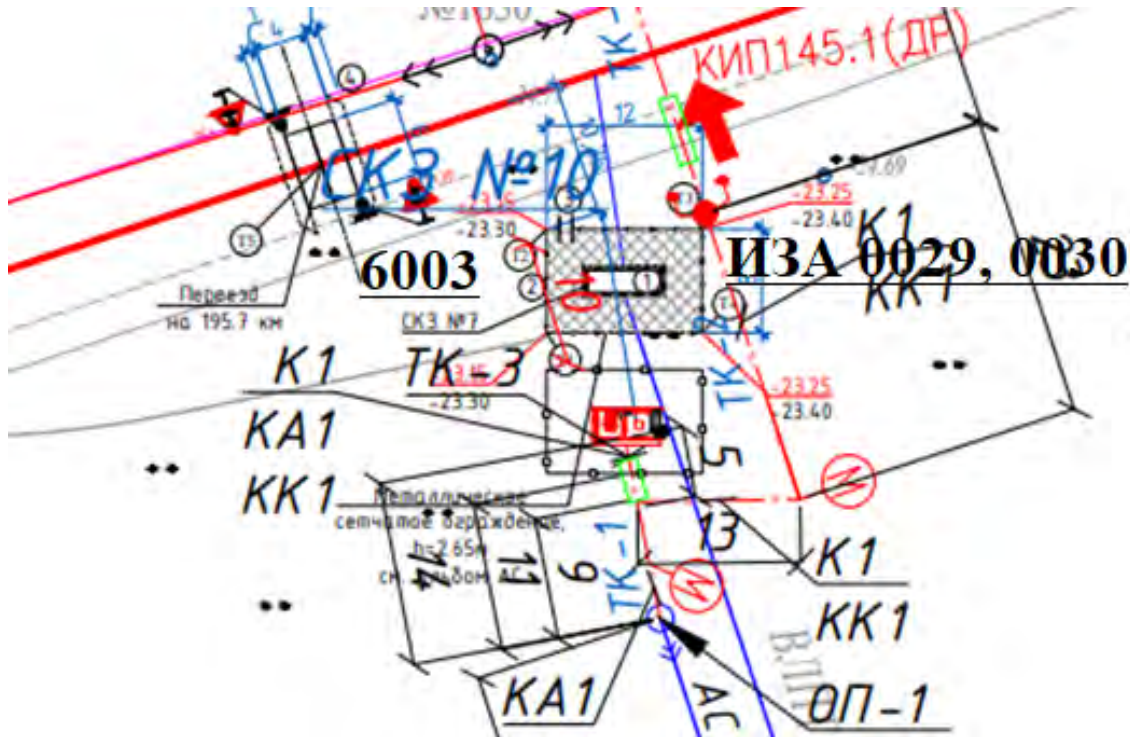




Рис. Генплан АГУЭ на СКЗ-10

Группы суммации Загрязняющих веществ представлены в Таблице 4.3.1.1.

Таблица 4.3.1.1.

Таблица групп суммаций

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
6007	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) (азота диоксид (4))
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) (ангидрид сернистый (516); сера (IV) оксид (516); сернистый газ (516))
6037	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518) (дигидросульфид (518))
	1325	Формальдегид (Метаналь) (609) (метаналь (609))
6044	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) (ангидрид сернистый (516); сера (IV) оксид (516); сернистый газ (516))
	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518) (дигидросульфид (518))

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛПРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 147 из 475

**Таблица 4.3.1.2.**

**Суммарные выбросы загрязняющих веществ на период эксплуатации, Пусковой комплекс 1, январь 2023 г.-2031 г.**

Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источников выделения	В том числе		Из поступивших на очистку		Всего выброшено в атмосферу	
			выбрасывается без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически		из них утилизировано
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>ВСЕГО по площадке: 01</b>		0,93149056	0,93149056	0	0	0	0	0,93149056
в том числе:								
<b>Твердые:</b>		0,03000056	0,03000056	0	0	0	0	0,03000056
из них:								
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) (сажа (583); углерод черный (583))	0,03	0,03	0	0	0	0	0,03
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) (3,4-Бензпирен (54))	0,00000056	0,00000056	0	0	0	0	0,00000056
<b>Газообразные и жидкие:</b>		0,90149	0,90149	0	0	0	0	0,90149
из них:								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) (азота диоксид (4))	0,3438	0,3438	0	0	0	0	0,3438
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) (азота оксид (6))	0,0558	0,0558	0	0	0	0	0,0558
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) (ангидрид сернистый (516); сера (IV) оксид (516); сернистый газ (516))	0,046	0,046	0	0	0	0	0,046
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518) (дигидросульфид (518))	0,000001	0,000001	0	0	0	0	0,000001
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) (оксид углерода (584); угарный газ (584))	0,29979	0,29979	0	0	0	0	0,29979
1325	Формальдегид (Метаналь) (609) (метаналь (609))	0,00599	0,00599	0	0	0	0	0,00599
2732	Керосин (654*)			0	0	0	0	
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) (растворитель РПК-265П (10); углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10))	0,150109	0,150109	0	0	0	0	0,150109





 <b>ЗАКАЗЧИК</b> ТОО «Магистральный водовод»	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		 <b>ПОЛПРЯЛЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b> <b>ХСБМ</b> ТОО «Электро-ХСБМ»
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 148 из 475

Таблица 4.3.1.3.

**Суммарные выбросы загрязняющих веществ на период эксплуатации,  
Пусковой комплекс 2, февраль 2023 г.-2031 г.**



Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источников выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасывается без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>В С Е Г О по площадке: 01</b>		1,5022609	1,5022609	0	0	0	0	1,5022609
в том числе:								
<b>Т в е р д ы е:</b>		0,0484009	0,0484009	0	0	0	0	0,0484009
из них:								
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) (сажа (583); углерод черный (583))	0,0484	0,0484	0	0	0	0	0,0484
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) (3,4-Бензпирен (54))	0,0000009	0,0000009	0	0	0	0	0,0000009
<b>Г а з о о б р а з н ы е и ж и д к и е:</b>		1,45386	1,45386	0	0	0	0	1,45386
из них:								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) (азота диоксид (4))	0,5544	0,5544	0	0	0	0	0,5544
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) (азота оксид (6))	0,09	0,09	0	0	0	0	0,09
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) (ангидрид сернистый (516); сера (IV) оксид (516); сернистый газ (516))	0,074	0,074	0	0	0	0	0,074
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518) (дигидросульфид (518))	0,0000024	0,0000024	0	0	0	0	0,0000024
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) (оксид углерода (584); угарный газ (584))	0,48342	0,48342	0	0	0	0	0,48342
1325	Формальдегид (Метаналь) (609) (метаналь (609))	0,00966	0,00966	0	0	0	0	0,00966
2732	Керосин (654*)			0	0	0	0	
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) (растворитель РПК-265П (10); углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С) (10))	0,2423776	0,2423776	0	0	0	0	0,2423776

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛПРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 149 из 475

**Таблица 4.3.1.4.**  
**Суммарные выбросы загрязняющих веществ на период эксплуатации,**  
**Пусковой комплекс 3, март 2023 г.-2031 г.**

Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источников выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасывается без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них утилизировано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>В С Е Г О по площадке: 01</b>		1,32169079	1,32169079	0	0	0	0	1,32169079
в том числе:								
<b>Т в е р д ы е:</b>		0,04260079	0,04260079	0	0	0	0	0,04260079
из них:								
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) (сажа (583); углерод черный (583))	0,0426	0,0426	0	0	0	0	0,0426
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) (3,4-Бензпирен (54))	0,00000079	0,00000079	0	0	0	0	0,00000079
<b>Г а з о о б р а з н ы е и ж и д к и е:</b>		1,27909	1,27909	0	0	0	0	1,27909
из них:								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) (азота диоксид (4))	0,4878	0,4878	0	0	0	0	0,4878
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) (азота оксид (6))	0,0792	0,0792	0	0	0	0	0,0792
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) (ангидрид сернистый (516); сера (IV) оксид (516); сернистый газ (516))	0,065	0,065	0	0	0	0	0,065
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518) (дигидросульфид (518))	0,000002	0,000002	0	0	0	0	0,000002
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) (оксид углерода (584); угарный газ (584))	0,42534	0,42534	0	0	0	0	0,42534
1325	Формальдегид (Метаналь) (609) (метаналь (609))	0,0085	0,0085	0	0	0	0	0,0085
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) (растворитель РПК-265П (10); углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10))	0,213248	0,213248	0	0	0	0	0,213248

**Таблица 4.3.1.5.**  
**Перечень загрязняющих веществ на период эксплуатации,**  
**Пусковой комплекс 1, январь 2023 г.-2031 г.**



 <b>ЗАКАЗЧИК</b> ТОО «Магистральный водовод»	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		 <b>ПОЛПРЯЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b> <b>ХСБМ</b> ТОО «Электро-ХСБМ»
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 150 из 475

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) (азота диоксид (4))		0,2	0,04		2	0,079	0,3438	8,595
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) (азота оксид (6))		0,4	0,06		3	0,01269	0,0558	0,93
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) (сажа (583); углерод черный (583))		0,15	0,05		3	0,0066	0,03	0,6
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) (ангидрид сернистый (516); сера (IV) оксид (516); сернистый газ (516))		0,5	0,05		3	0,011	0,046	0,92
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518) (дигидросульфид (518))		0,008			2	0,000007	0,000001	0,000125
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) (окись углерода (584); угарный газ (584))		5	3		4	0,068	0,29979	0,09993
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) (3,4-Бензпирен (54))			0,000001		1	0,000000166	0,00000056	0,56
1325	Формальдегид (Метаналь) (609) (метаналь (609))		0,05	0,01		2	0,0019	0,00599	0,599
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) (растворитель РПК-265П (10); углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10))		1			4	0,036392	0,150109	0,150109
	<b>В С Е Г О :</b>						<b>0,21558917</b>	<b>0,93149056</b>	<b>12,454164</b>
<b>Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ</b>									
<b>2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)</b>									

**Таблица 4.3.1.6.**

**Перечень загрязняющих веществ на период эксплуатации, Пусковой комплекс 2, февраль 2023 г.-2031 г.**

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) (азота диоксид (4))		0,2	0,04		2	0,13	0,5544	13,86
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) (азота оксид (6))		0,4	0,06		3	0,02092	0,09	1,5



 <b>ЗАКАЗЧИК</b> <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		 <b>ПОЛПРЯЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b> <b>ХСБМ</b> <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 151 из 475

0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) (сажа (583); углерод черный (583))		0,15	0,05	3	0,0108	0,0484	0,968
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) (ангидрид сернистый (516); сера (IV) оксид (516); сернистый газ (516))		0,5	0,05	3	0,018	0,074	1,48
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518) (дигидросульфид (518))		0,008		2	0,000006	0,0000024	0,0003
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) (окись углерода (584); угарный газ (584))		5	3	4	0,112	0,48342	0,16114
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) (3,4-Бензпирен (54))			0,000001	1	0,000000288	0,0000009	0,9
1325	Формальдегид (Метаналь) (609) (метаналь (609))		0,05	0,01	2	0,0032	0,00966	0,966
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) (растворитель РПК-265П (10); углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С) (10))		1		4	0,05954	0,2423776	0,2423776
<b>В С Е Г О :</b>						<b>0,354466288</b>	<b>1,5022609</b>	<b>20,0778176</b>
<b>Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ</b>								
<b>2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)</b>								

**Таблица 4.3.1.7.**

**Перечень загрязняющих веществ на период эксплуатации, Пусковой комплекс 3, март 2023 г.-2031 г.**

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) (азота диоксид (4))		0,2	0,04		2	0,116	0,4878	12,195
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) (азота оксид (6))		0,4	0,06		3	0,01869	0,0792	1,32
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) (сажа (583); углерод черный (583))		0,15	0,05		3	0,0096	0,0426	0,852
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) (ангидрид сернистый (516); сера (IV)		0,5	0,05		3	0,016	0,065	1,3

 <b>ЗАКАЗЧИК</b> <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		 <b>ПОЛПРЯЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b> <b>ХСБМ</b> <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 152 из 475

	оксид (516); сернистый газ (516))								
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518) (дигидросульфид (518))		0,008		2	0,000005	0,000002	0,00025	
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) (оксид углерода (584); угарный газ (584))		5	3	4	0,1	0,42534	0,14178	
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) (3,4-Бензпирен (54))			0,000001	1	0,000000266	0,00000079	0,79	
1325	Формальдегид (Метаналь) (609) (метаналь (609))		0,05	0,01	2	0,0029	0,0085	0,85	
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) (растворитель РПК-265П (10); углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10))		1		4	0,05295	0,213248	0,213248	
	<b>В С Е Г О :</b>					<b>0,316145266</b>	<b>1,32169079</b>	<b>17,662278</b>	
<b>Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ</b>									
<b>2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)</b>									

Общее количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации, составит:

**Пусковой комплекс 1 - 0,93149056 т/год;**

**Пусковой комплекс 2 - 1,5022609 т/год;**

**Пусковой комплекс 3 - 1,32169079 т/год.**

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников производились на основании технических характеристик применяемого оборудования в соответствии с отраслевыми нормами технологического проектирования и отраслевыми методическими указаниями и рекомендациями по определению выбросов вредных веществ в атмосферу. Геометрические характеристики и параметры газовоздушной смеси источников были приняты по технико-технологическим данным разделов проекта, по аналогичным видам оборудования, а также расчётным путём. Расход материалов, время работы приняты на основании проектных решений и исходных данных Заказчика.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников выброса представлены в таблицах 4.3.1.8.-4.3.1.10.

Таблица составлена с учетом Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.


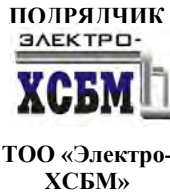


 <p>ЗАКАЗЧИК ТОО «Магистральный водовод»</p>	<p>РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»</p>		 <p>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО- ХСБМ ТОО «Электро-ХСБМ»</p>
	<p>575375-2021-1-411-00-000-РООС</p>		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 153 из 475



Таблица 4.3.1.8.

**Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов окружающую среду на период эксплуатации, Пусковой комплекс 1, январь 2023 г.-2031 г.**



Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ	Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Координаты источника на карте-схеме, м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ				
								Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной нагрузке		точ.ист, 1-го конца линейного источника /центра площадного источника								2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника		г/с		мг/м <sup>3</sup>	т/год		
								Скорость, м/с	Объем смеси, м <sup>3</sup> /с	Температура смеси, °С	X1							Y1	X2					Y2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001		ДГУ-6кВт АГЭУ СКЗ-1 на 68 км	1	900	труба	0001	4	0,1	4,01	0,0315	450	-12699	-1902							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид (4))	0,014	1177,045	0,0666	2023
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид (6))	0,00223	187,486	0,0108	2023
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) (сажа (583); углерод черный (583))	0,0012	100,89	0,0058	2023
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) (ангидрид сернистый (516); сера (IV) оксид (516); сернистый газ (516))	0,002	168,149	0,009	2023
																				0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) (окись углерода (584); угарный газ (584))	0,012	1008,896	0,05808	2023
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) (3,4-Бензпирен (54))	0,000000022	0,002	0,00000011	2023
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609) (метаналь (609))	0,0003	25,222	0,00116	2023

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	<b>РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»</b>		<b>ПОЛРЯЛЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	<b>575375-2021-1-411-00-000-РООС</b>		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 154 из 475



																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) (растворитель РПК-265П (10); углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10))	0,006	504,448	0,029	2023
001	Бак (резервуар) дизтоплива для ДГУ-6кВт АГЭУ СКЗ-1 на 68 км	1	8760	клапан	0002	3	0,05	0,15	0,0002945	32	-12699	-1902							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518) (дигидросульфид (518))	0,000002	7,587	0,0000002	2023
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) (растворитель РПК-265П (10); углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10))	0,000598	2268,575	0,0000598	2023
002	ДГУ-16кВт АГЭУ-1 на ЛКУ-82 км	1	900	труба	0003	4	0,1	10,7	0,084	450	1303	236							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) (азота диоксид (4))	0,037	1166,536	0,144	2023
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) (азота оксид (6))	0,006	189,168	0,0234	2023
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) (сажа (583); углерод черный (583))	0,003	94,584	0,0126	2023
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) (ангидрид сернистый (516); сера (IV) оксид (516); сернистый газ (516))	0,005	157,64	0,019	2023
																			0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) (окись углерода (584); угарный газ (584))	0,032	1008,896	0,12555	2023
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) (3,4-Бензпирен (54))	0,0000001	0,003	0,00000023	2023
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609) (метаналь (609))	0,001	31,528	0,00251	2023
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) (растворитель РПК-265П (10); углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10))	0,016	504,448	0,0628	2023

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	<b>РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»</b>		<b>ПОЛРЯЛЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	<b>575375-2021-1-411-00-000-РООС</b>		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 155 из 475

002	Бак (резервуар) дизтоплива для ДГУ-6кВт АГЭУ СКЗ-1 на 68 км	1	8760	клапан	0004	3	0,05	0,15	0,0002945	32	1303	236								0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518) (дигидросульфид (518))	0,000001	3,794	0,0000004	2023	
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) (растворитель РПК-265П (10); углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10))	0,000598	2268,575	0,0001296	2023
001	ДГУ-6кВт АГЭУ СКЗ-2 на 82 км	1	900	труба	0005	4	0,1	4,01	0,0315	450	1303	236									0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) (азота диоксид (4))	0,014	1177,045	0,0666	2023
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) (азота оксид (6))	0,00223	187,486	0,0108	2023
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) (сажа (583); углерод черный (583))	0,0012	100,89	0,0058	2023
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) (ангидрид сернистый (516); сера (IV) оксид (516); сернистый газ (516))	0,002	168,149	0,009	2023
																					0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) (окись углерода (584); угарный газ (584))	0,012	1008,896	0,05808	2023
																					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) (3,4-Бензпирен (54))	0,000000022	0,002	0,00000011	2023
																					1325	Формальдегид (Метаналь) (609) (метаналь (609))	0,0003	25,222	0,00116	2023
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) (растворитель РПК-265П (10); углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10))	0,006	504,448	0,029	2023
001	Бак (резервуар) дизтоплива для ДГУ-6кВт АГЭУ	1	8760	клапан	0006	3	0,05	0,15	0,0002945	32	1303	236									0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518) (дигидросульфид (518))	0,000002	7,587	0,0000002	2023

<p><b>ЗАКАЗЧИК</b></p>  <p><b>ТОО «Магистральный вод»</b></p>	<p>РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»</p>		<p><b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b></p>  <p><b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b></p>
	<p>575375-2021-1-411-00-000-РООС</p>		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 156 из 475

		СКЗ-2 на 82 км																	2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) (растворитель РПК-265П (10); углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10))	0,000598	2268,575	0,0000598	2023
001		ДГУ-6кВт АГЭУ СКЗ-3 на 94 км	1	900	труба	0007	4	0,1	4,01	0,0315	450	12171	2224						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) (азота диоксид (4))	0,014	1177,045	0,0666	2023
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) (азота оксид (6))	0,00223	187,486	0,0108	2023
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) (сажа (583); углерод черный (583))	0,0012	100,89	0,0058	2023
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) (ангидрид сернистый (516); сера (IV) оксид (516); сернистый газ (516))	0,002	168,149	0,009	2023
																			0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) (окись углерода (584); угарный газ (584))	0,012	1008,896	0,05808	2023
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) (3,4-Бензпирен (54))	0,000000022	0,002	0,00000011	2023
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609) (метаналь (609))	0,0003	25,222	0,00116	2023
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) (растворитель РПК-265П (10); углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10))	0,006	504,448	0,029	2023
001		Бак (резервуар) дизтоплива для ДГУ-6кВт АГЭУ СКЗ-3 на 94 км	1	8760	клапан	0008	3	0,05	0,15	0,0002945	32	12171	2224						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518) (дигидросульфид (518))	0,000002	7,587	0,0000002	2023
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) (растворитель РПК-265П (10); углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10))	0,000598	2268,575	0,0000598	2023



<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	<b>РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»</b>		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	<b>575375-2021-1-411-00-000-РООС</b>		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 157 из 475

002	Движение автотранспорта по подъездным дорогам и проездам	1	выхлопные трубы	6001	2		32	1303	236	1	1							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) (азота диоксид (4))	0,02			2023	
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) (сажа (583); углерод черный (583))	0,031			2023
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) (ангидрид сернистый (516); сера (IV) оксид (516); сернистый газ (516))	0,04			2023
																			0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) (оксид углерода (584); угарный газ (584))	0,202			2023
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) (3,4-Бензпирен (54))	0,0000006			2023
																			2732	Керосин (654*)	0,061			2023



Таблица 4.3.1.9.

**Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов окружающую среду на период эксплуатации, Пусковой комплекс 2, февраль 2023 г.-2031 г.**



Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ	Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке	Координаты источника на карте-схеме, м.		Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент эффективности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества	Год достижения НДВ
									точ.ист. /1-го конца линейного источника /центра площадного источника	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника								

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	<b>РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»</b>		<b>ПОЛРЯТЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	<b>575375-2021-1-411-00-000-РООС</b>		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 158 из 475

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
№	№	Наименование	Количество, шт.	Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2	X1	Y1	X2	Y2	X1	Y1	X2	Y2	г/с	мг/м3	т/год				
002		ДГУ-16кВт АГЭУ-2 на ЛКУ-109 км	1	900	труба	0009	4	0,1	10,7	0,084	450	-12288	-4787							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) (азота диоксид (4))	0,037	1166,536	0,144	2023
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) (азота оксид (6))	0,006	189,168	0,0234	2023
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) (сажа (583); углерод черный (583))	0,003	94,584	0,0126	2023
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) (ангидрид сернистый (516); сера (IV) оксид (516); сернистый газ (516))	0,005	157,64	0,019	2023
																				0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) (оксид углерода (584); угарный газ (584))	0,032	1008,896	0,12555	2023
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) (3,4-Бензпирен (54))	0,0000001	0,003	0,00000023	2023
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609) (метаналь (609))	0,001	31,528	0,00251	2023
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) (растворитель РПК-265П (10); углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10))	0,016	504,448	0,0628	2023
002		Бак (резервуар) дизтоплива для ДГУ-16 кВт АГЭУ-2 на ЛКУ-109км	1	8760	клапан	0010	3	0,15	0,02	0,0003	32	-12288	-4787							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518) (дигидросульфид (518))	0,000001	3,724	0,0000004	2023



<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	<b>РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»</b>		<b>ПОЛРЯТЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	<b>575375-2021-1-411-00-000-РООС</b>		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 159 из 475

																		2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) (растворитель РПК-265П (10); углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) (10))	0,00059	2197,192	0,0001296	2023
001		ДГУ-6кВт АГЭУ СКЗ-4 на109 км	1	900	труба	0011	4	0,1	4,01	0,0315	450	-12288	-4787					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) (азота диоксид (4))	0,014	1177,045	0,0666	2023
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) (азота оксид (6))	0,00223	187,486	0,0108	2023
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) (сажа (583); углерод черный (583))	0,0012	100,89	0,0058	2023
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) (ангидрид сернистый (516); сера (IV) оксид (516); сернистый газ (516))	0,002	168,149	0,009	2023
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) (окись углерода (584); угарный газ (584))	0,012	1008,896	0,05808	2023
																		0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) (3,4-Бензпирен (54))	0,00000022	0,002	0,00000011	2023
																		1325	Формальдегид (Метаналь) (609) (метаналь (609))	0,0003	25,222	0,00116	2023
																		2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) (растворитель РПК-265П (10); углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) (10))	0,006	504,448	0,029	2023
001		Бак (резервуар) дизтоплива для ДГУ-6 кВт	1	8760	клапан	0012	3	0,15	0,02	0,0003534	32	-12288	-4787					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518) (дигидросульфид (518))	0,000001	3,161	0,0000004	2023



<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯТЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b>  <b>ХСБМ</b> <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 160 из 475

		АГЭУ СКЗ-4 109км																		2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) (растворитель РПК-265П (10); углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) (10))	0,00059	1865,188	0,000129 6	2023
001		ДГУ-6кВт АГЭУ СКЗ-5 на123 км	1	900	труба	0013	4	0,1	4,01	0,0315	450	2193	-2260							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) (азота диоксид (4))	0,014	1177,045	0,0666	2023
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) (азота оксид (6))	0,00223	187,486	0,0108	2023
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) (сажа (583); углерод черный (583))	0,0012	100,89	0,0058	2023
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) (ангидрид сернистый (516); сера (IV) оксид (516); сернистый газ (516))	0,002	168,149	0,009	2023
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) (окись углерода (584); угарный газ (584))	0,012	1008,896	0,05808	2023
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) (3,4-Бензпирен (54))	0,000000 022	0,002	0,000000 11	2023
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609) (метаналь (609))	0,0003	25,222	0,00116	2023
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) (растворитель РПК-265П (10); углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) (10))	0,006	504,448	0,029	2023
001		Бак (резервуар) дизтоплива для ДГУ-6 кВт	1	8760	клапан	0014	3	0,15	0,02	0,0003 534	32	2193	-2260							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518) (дигидросульфид (518))	0,000001	3,161	0,000000 4	2023



<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	<b>РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»</b>		<b>ПОЛРЯЛЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	<b>575375-2021-1-411-00-000-РООС</b>		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 162 из 475

002	Бак (резервуар) дизтоплива для ДГУ-16 кВт АГЭУ-3 на ЛКУ-141км	1	8760	клапан	0016	3	0,15	0,02	0,0003	32	13966	10583							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518) (дигидросульфид (518))	0,000001	3,724	0,0000004	2023
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) (растворитель РПК-265П (10); углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10))	0,00059	2197,192	0,0001296	2023
001	ДГУ-6кВт АГЭУ СКЗ-6 на141 км	1	900	труба	0017	4	0,1	4,01	0,0315	450	13966	10583							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) (азота диоксид (4))	0,014	1177,045	0,0666	2023
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) (азота оксид (6))	0,00223	187,486	0,0108	2023
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) (сажа (583); углерод черный (583))	0,0012	100,89	0,0058	2023
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) (ангидрид сернистый (516); сера (IV) оксид (516); сернистый газ (516))	0,002	168,149	0,009	2023
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) (окись углерода (584); угарный газ (584))	0,012	1008,896	0,05808	2023
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) (3,4-Бензпирен (54))	0,000000022	0,002	0,00000011	2023
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609) (метаналь (609))	0,0003	25,222	0,00116	2023
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) (растворитель РПК-265П (10); углеводороды	0,006	504,448	0,029	2023

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	<b>575375-2021-1-411-00-000-РООС</b>		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 163 из 475

														предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)						
001		Бак (резервуар) дизтоплива для ДГУ-6 кВт АГЭУ СКЗ-6 141 км	1	8760	клапан	0018	3	0,15	0,02	0,0003534	32	13966	10583		0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518) (дигидросульфид (518))	0,000001	3,161	0,0000004	2023
															2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) (растворитель РПК-265П (10); углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10))	0,00059	1865,188	0,0001296	2023
001		ДГУ-6кВт АГЭУ СКЗ-7 на152 км	1	900	труба	0019	4	0,1	4,01	0,0315	450	22735	17291		0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) (азота диоксид (4))	0,014	1177,045	0,0666	2023
															0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) (азота оксид (6))	0,00223	187,486	0,0108	2023
															0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) (сажа (583); углерод черный (583))	0,0012	100,89	0,0058	2023
															0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) (ангидрид сернистый (516); сера (IV) оксид (516); сернистый газ (516))	0,002	168,149	0,009	2023
															0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) (окись углерода (584); угарный газ (584))	0,012	1008,896	0,05808	2023
															0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) (3,4-Бензпирен (54))	0,00000022	0,002	0,00000011	2023
															1325	Формальдегид (Метаналь) (609) (метаналь (609))	0,0003	25,222	0,00116	2023
															2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель	0,006	504,448	0,029	2023







 <b>ЗАКАЗЧИК</b> ТОО «Магистральный водовод»	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		 <b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b> ТОО «Электро-ХСБМ»
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 165 из 475

Таблица 4.3.1.10.


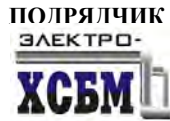
**Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов окружающую среду на период эксплуатации, Пусковой комплекс 3, март 2023 г.-2031 г.**

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ	Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Координаты источника на карте-схеме, м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газочистка	Коэффициент эффективности газочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки / максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ					
								точ.ист./1-го конца линейного источника /центра площадного источника	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника		Температура смеси, оС							г/с	мг/нм3	т/год						
									Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с												X1	Y1	X2	Y2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
002		ДГУ-16кВт АГЭУ-4 на ЛКУ-166 км	1	900	труба	0021	4	0,1	10,7	0,084	450	-	16047	-	12877						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) (азота диоксид (4))	0,037	1166,536	0,144	2023
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) (азота оксид (6))	0,006	189,168	0,0234	2023
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) (сажа (583); углерод черный (583))	0,003	94,584	0,0126	2023
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) (ангидрид сернистый (516); сера (IV) оксид (516); сернистый газ (516))	0,005	157,64	0,019	2023





 <b>ЗАКАЗЧИК</b> <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	<b>РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»</b>		 <b>ПОЛРЯЛЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b> <b>ХСБМ</b> <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	<b>575375-2021-1-411-00-000-РООС</b>		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 167 из 475


001														001							
001		Бак (резервуар) дизтоплива для ДГУ-6 кВт АГЭУ СКЗ-8 166 км	1	8760	клапан	0024	3	0,15	0,02	0,000353	32	-16047	-12877			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) (3,4-Бензпирен (54))	0,000000022	0,002	0,00000011	2023
																1325	Формальдегид (Метаналь) (609) (метаналь (609))	0,0003	25,222	0,00116	2023
																2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) (растворитель РПК-265П (10); углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10))	0,006	504,448	0,029	2023
001		ДГУ-6кВт АГЭУ СКЗ-9 на174 км	1	900	труба	0025	4	0,1	4,01	0,0315	450	-2246	-1493			0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518) (дигидросульфид (518))	0,000001	3,161	0,0000004	2023
																2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) (растворитель РПК-265П (10); углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10))	0,00059	1865,188	0,0001296	2023
																0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) (азота диоксид (4))	0,014	1177,045	0,0666	2023
																0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) (азота оксид (6))	0,00223	187,486	0,0108	2023
																0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) (сажа (583); углерод черный (583))	0,0012	100,89	0,0058	2023
																0330	Сернистый диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сернистый диоксид) (516) (ангидрид сернистый (516); сернистый газ (516); сернистый газ (516))	0,002	168,149	0,009	2023
																0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) (оксид углерода (584); угарный газ (584))	0,012	1008,896	0,05808	2023
																0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) (3,4-Бензпирен (54))	0,000000022	0,002	0,00000011	2023

 <p><b>ЗАКАЗЧИК</b> ТОО «Магистральный водовод»</p>	<p>РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»</p>		 <p><b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b> ТОО «Электро-ХСБМ»</p>
	<p>575375-2021-1-411-00-000-РООС</p>		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 168 из 475



																		1325	Формальдегид (Метаналь) (609) (метаналь (609))	0,0003	25,222	0,00116	2023
																		2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) (растворитель РПК-265П (10); углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10))	0,006	504,448	0,029	2023
001		Бак (резервуар) дизтоплива для ДГУ-6 кВт АГЭУ СКЗ-9 174 км	1	8760	клапан	0026	3	0,15	0,02	0,000353	32	-2246	-1493					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518) (дигидросульфид (518))	0,000001	3,161	0,0000004	2023
																		2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) (растворитель РПК-265П (10); углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10))	0,00059	1865,188	0,0001296	2023
002		ДГУ-16кВт АГЭУ-5 на ЛКУ-184 км	1	900	труба	0027	4	0,1	10,7	0,084	450	-2246	-1493					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) (азота диоксид (4))	0,037	1166,536	0,144	2023
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) (азота оксид (6))	0,006	189,168	0,0234	2023
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) (сажа (583); углерод черный (583))	0,003	94,584	0,0126	2023
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) (ангидрид сернистый (516); сера (IV) оксид (516); сернистый газ (516))	0,005	157,64	0,019	2023
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) (окись углерода (584); угарный газ (584))	0,032	1008,896	0,12555	2023
																		0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) (3,4-Бензпирен (54))	0,0000001	0,003	0,00000023	2023
																		1325	Формальдегид (Метаналь) (609) (метаналь (609))	0,001	31,528	0,00251	2023

 <b>ЗАКАЗЧИК</b> <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	<b>РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»</b>		 <b>ПОЛРЯТЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b> <b>ХСБМ</b> <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	<b>575375-2021-1-411-00-000-РООС</b>		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 169 из 475

																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) (растворитель РПК-265П (10); углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С) (10))	0,016	504,448	0,0628	2023
002		Бак (резервуар) дитоплива для ДГУ-16 кВт АГЭУ-5 на ЛКУ-184 км	1	8760	клапан	0028	3	0,15	0,02	0,0003	32	-2246	-1493								0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518) (дигидросульфид (518))	0,000001	3,724	0,0000004	2023
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) (растворитель РПК-265П (10); углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С) (10))	0,00059	2197,192	0,0001296	2023
001		ДГУ-6кВт АГЭУ СКЗ-10 на196 км	1	900	труба	0029	4	0,1	4,01	0,0315	450	8361	-4117								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) (азота диоксид (4))	0,014	1177,045	0,0666	2023
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) (азота оксид (6))	0,00223	187,486	0,0108	2023
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) (сажа (583); углерод черный (583))	0,0012	100,89	0,0058	2023
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) (ангидрид сернистый (516); сера (IV) оксид (516); сернистый газ (516))	0,002	168,149	0,009	2023
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) (окись углерода (584); угарный газ (584))	0,012	1008,896	0,05808	2023
																					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) (3,4-Бензпирен (54))	0,000000022	0,002	0,00000011	2023
																					1325	Формальдегид (Метаналь) (609) (метаналь (609))	0,0003	25,222	0,00116	2023
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);	0,006	504,448	0,029	2023

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	<b>РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»</b>		<b>ПОЛРЯТЧИК ЭЛЕКТРО- ХСБМ</b> <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	<b>575375-2021-1-411-00-000-РООС</b>		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 170 из 475

001		Бак (резервуар) дизтоплива для ДГУ-6 кВт АГЭУ СКЗ-10 196 км	1	8760	клапан	0030	3	0,15	0,02	0,000353	32	8361	4117								0333	Растворитель РПК-265П (10) (растворитель РПК-265П (10); углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) (10)) Сероводород (Дигидросульфид) (518) (дигидросульфид (518))	0,000001	3,161	0,0000004	2023	
																					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П (10) (растворитель РПК-265П (10); углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) (10))	0,00059	1865,188	0,0001296	2023	
001		Движение автотранспорта по вдоль-трассовой, подъездным дорогам	1		выхлопные трубы	6003	2				32	8361	4117	1	1						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) (азота диоксид (4))	0,02				2023
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) (сажа (583); углерод черный (583))	0,031				2023
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) (ангидрид сернистый (516); сера (IV) оксид (516); сернистый газ (516))	0,04				2023
																					0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) (оксид углерода (584); угарный газ (584))	0,202				2023
																					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) (3,4-Бензпирен (54))	0,0000006				2023
																					2732	Керосин (654*)	0,061				2023

 <b>ЗАКАЗЧИК</b> ТОО «Магистральный водовод»	РП «Строительство второй нитки водовода «Астрахань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		 <b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b> ТОО «Электро-ХСБМ»
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 171 из 475

#### 4.3.2. Передвижные источники на период эксплуатации

Так как проектируемые площадки и источники выбросов ЗВ будут обслуживаться персоналом действующих подразделений ТОО «Магистральный водовод» с использованием имеющегося автотранспорта на балансе ТОО «Магистральный водовод» влияние выбросов и расход топлива для автотранспорта учтен в действующей природоохранной проектной документации ТОО «Магистральный водовод». Плата за загрязнение от передвижных источников рассчитывается по факту потребления топлива.

#### 4.3.3. Аварийные и залповые выбросы

При эксплуатации линейной части магистрального водовода «Астрахань-Мангышлак» нет источников загрязнения атмосферы, в результате эксплуатации которых возможны аварийные и залповые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу.

#### 4.3.4. Анализ результатов расчетов выбросов на период эксплуатации

**На период эксплуатации источников загрязнение первого пускового комплекса, январь 2023 г.-2031 г.** выявлено 9 источников выброса загрязняющих веществ из них 8 организованных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и 1 неорганизованный источник.

**На период эксплуатации источников загрязнение второго пускового комплекса, февраль 2023 г.-2031 г.** выявлено 13 источников выброса загрязняющих веществ из них 12 организованных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и 1 неорганизованный источник.

**На период эксплуатации источников загрязнение первого пускового комплекса, март 2023 г.-2031 г.** выявлено 11 источников выброса загрязняющих веществ из них 10 организованных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и 1 неорганизованный источник.

#### 4.3.5. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере в период эксплуатации



Математическое моделирование рассеивания загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосфере и расчет величин приземных концентраций выполнены с помощью унифицированной программы расчета загрязнения атмосферы УПРЗА "ЭРА-Воздух" v 3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск. В расчетах применяется "Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий" РНД 211.2.01.01-97 и рекомендованная в Республике Казахстан.

Параметры расчётного прямоугольника:

- ширина x высота – 90000 \* 90000 м.;
- шаг расчётной сетки – 300 м.;
- масштаб - 1:661300 (в 1 см 6613 метров).

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам, карта изолиний приземных концентраций и результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в табличном виде представлены в Приложении 16.

Расчет рассеивания проводился по летнему периоду, как периоду с наихудшими условиями для рассеивания загрязняющих веществ.

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛПРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 172 из 475

Фоновые концентрации в расчёте рассеивания не учитывались на основании писем по фоновым загрязнениям выданное РГП «Казгидромет» 1-1-02/5555 от 21.11.2019 г., (Приложение 9).

Метеорологические характеристики, коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере согласно справки с климатическими данными выданной РГП «Казгидромет» № 113-09/3715 от 05.12.2019 г. представлены в Приложении 10 и таблице:

**Таблица 4.3.5.1**



**Климатические характеристики для МС «Ганюшкино»**

Наименование характеристик	Величина
А Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы,	200
Коэффициент рельефа местности	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	+32
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-7,7
Среднегодовая роза ветров, %	
С	8
СВ	11
В	21
ЮВ	13
Ю	11
ЮЗ	12
З	14
СЗ	10
Среднегодовая скорость ветра, м/с	4,3
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	9

**Таблица 4.3.5.2**

**Климатические характеристики для МС «Атырау»**

Наименование характеристик	Величина
А Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы,	200
Коэффициент рельефа местности	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	+33,4
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-9,4
Среднегодовая роза ветров, %	
С	9

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 173 из 475

СВ	13
В	17
ЮВ	15
Ю	9
ЮЗ	14
З	13
СЗ	10
Среднегодовая скорость ветра, м/с	4,1
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	8

При расчетах уровня загрязнения приняты следующие критерии качества атмосферного воздуха:

- максимально-разовые (ПДК м.р.);
- ориентировочные безопасные уровни воздействия - ОБУВ.

Для веществ, которые не имеют ПДК<sub>м.р.</sub>, согласно п.8.1. РНД 211.2.01.01-97 приняты значения ориентировочно безопасных уровней загрязнения воздуха (ОБУВ).

Расчеты выполнены по всем загрязняющим веществам и группам веществ, обладающих при совместном присутствии суммирующим вредным действием, с учетом более худших условий для рассеивания загрязняющих веществ: в теплый и холодный периоды года.

#### **Пусковой комплекс 1, январь 2023-2031 г.г.**

Расчет рассеивания произведен с учетом жилой зоны Акколь, п. Афанасьево и отдельно стоящего жилого дома, ближайшая жилая зона отдельно стоящего жилого дома расположена на расстоянии 330 м вблизи источников 0001 и 0002. По результатам расчета рассеивания загрязняющих веществ на жилой зоне превышений ПДК загрязняющих веществ нет.

#### Расчёт рассеивания на период эксплуатации в летний период

Анализ расчётов рассеивания показал, что на этапе эксплуатации загрязняющим веществом на площадках КУ и СКЗ является группа суммации диоксида азота и диоксида серы, причем значения даже на рабочих площадках менее 1 ПДК.

#### **Результаты рассеивания ЗВ ПК-1 в летний период**



<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛПРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 174 из 475





Рис. Изолинии рассеивания группы суммации диоксида азота и диоксида серы в летний период

Расчёт рассеивания на период эксплуатации в зимний период

Анализ расчётов рассеивания показал, что на этапе эксплуатации загрязняющим веществом на площадках КУ и СКЗ является группа суммации диоксида азота и диоксида серы, причем значения даже на рабочих площадках менее 1 ПДК.

**Результаты рассеивания ЗВ ПК-1 в зимний период**

< Код	Наименование	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Терр...	!
0301	Азота (IV) диоксид (Азота д	0.83931	#	0.11755	#	#	С
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид	0.04076	#	0.00540	#	#	С
0328	Углерод (Сажа, Углерод че	0.93765	#	0.06182	#	#	С
0330	Сера диоксид (Ангидрид се	0.29598	#	0.04412	#	#	С
0333	Сероводород (Дигидросуль	0.00133	#	0.00021	#	#	С
0337	Углерод оксид (Окись угле	0.15277	#	0.02273	#	#	С
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпир	0.27928	#	0.01864	#	#	С
1325	Формальдегид (Метаналь	0.05093	#	0.00677	#	#	С
2732	Керосин (654*)	0.17108	#	0.02569	#	#	С
2754	Алканы С12-19 /в пересчет	0.04706	#	0.00628	#	#	С
6007	0301 + 0330	1.13430	#	0.16167	#	#	С
6037	0333 + 1325	0.05202	#	0.00693	#	#	С
6044	0330 + 0333	0.29713	#	0.04428	#	#	С

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 175 из 475

### Пусковой комплекс 2, февраль 2023-2031 г.г.

Расчет рассеивания произведен с учетом жилой зоны п. Исатай и отдельно стоящего жилого дома, ближайшая жилая зона отдельно стоящего жилого дома расположена на расстоянии 805 м вблизи источников 0019, 0020 и 6002. По результатам расчета рассеивания загрязняющих веществ на жилой зоне превышений ПДК загрязняющих веществ нет.

#### Расчёт рассеивания на период эксплуатации в летний период

Анализ расчётов рассеивания показал, что на этапе эксплуатации загрязняющим веществом на площадках КУ и СКЗ является группа суммации диоксида азота и диоксида серы, причем значения даже на рабочих площадках менее 1 ПДК.

#### Результаты рассеивания ЗВ ПК-2 в летний период

< Код	Наименование	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Терр...	!.
0301	Азота (IV) диоксид (Азота д	1.94881	#	0.02705	#	#	С
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид	0.08450	#	0.00065	#	#	С
0328	Углерод (Сажа, Углерод че	3.58193	#	0.02148	#	#	С
0330	Сера диоксид (Ангидрид се	1.22647	#	0.01555	#	#	С
0333	Сероводород (Дигидросул	-Min-	#	-Min-	#	#	С
0337	Углерод оксид (Окись угле	0.62168	#	0.00790	#	#	С
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпир	1.03859	#	0.00623	#	#	С
1325	Формальдегид (Метаналь	0.10414	#	0.00070	#	#	С
2732	Керосин (654*)	0.76388	#	0.00958	#	#	С
2754	Алканы C12-19 /в пересчет	0.09764	#	0.00079	#	#	С
6007	0301 + 0330	3.16851	#	0.04260	#	#	С
6037	0333 + 1325	0.10562	#	0.00072	#	#	С
6044	0330 + 0333	1.22755	#	0.01557	#	#	С



<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛПРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 176 из 475

Рис. Изолинии рассеивания группы суммации диоксида азота и диоксида серы в летний период

Расчёт рассеивания на период эксплуатации в зимний период

Анализ расчётов рассеивания показал, что на этапе эксплуатации загрязняющим веществом на площадках КУ и СКЗ является группа суммации диоксида азота и диоксида серы, причем значения даже на рабочих площадках менее 1 ПДК.

**Результаты рассеивания ЗВ ПК-2 в зимний период**

< Код	Наименование	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Терр...	!
0301	Азота (IV) диоксид (Азота д	1.92992	#	0.02348	#	#	С
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид	0.08213	#	0.00056	#	#	С
0328	Углерод (Сажа, Углерод че	3.58037	#	0.01611	#	#	С
0330	Сера диоксид (Ангидрид се	1.22528	#	0.01426	#	#	С
0333	Сероводород (Дигидросуль	-Min-	#	-Min-	#	#	С
0337	Углерод оксид (Окись угле	0.62097	#	0.00723	#	#	С
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпир	1.03816	#	0.00467	#	#	С
1325	Формальдегид (Метаналь)	0.10117	#	0.00060	#	#	С
2732	Керосин (654*)	0.76388	#	0.00885	#	#	С
2754	Алканы С12-19 /в пересчет	0.10141	#	0.00070	#	#	С
6007	0301 + 0330	3.14728	#	0.03762	#	#	С
6037	0333 + 1325	0.10403	#	0.00062	#	#	С
6044	0330 + 0333	1.22721	#	0.01428	#	#	С





**Пусковой комплекс 3, март 2023-2031 г.г.**

Расчет рассеивания произведен с учетом жилой зоны п. Нарын, п. Жана Жанбай, п. Аккистау и отдельно стоящего жилого дома, ближайшая жилая зона отдельно стоящего жилого дома расположена на расстоянии 1400 м вблизи источников 0029 и 0030, 6003. По результатам расчета рассеивания загрязняющих веществ на жилой зоне превышений ПДК загрязняющих веществ нет.

Расчёт рассеивания на период эксплуатации в летний период

Анализ расчётов рассеивания показал, что на этапе эксплуатации загрязняющим веществом на площадках КУ и СКЗ является группа суммации диоксида азота и диоксида серы, причем значения даже на рабочих площадках менее 1 ПДК.

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛПРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 177 из 475

### Результаты рассеивания ЗВ ПК-3 в летний период

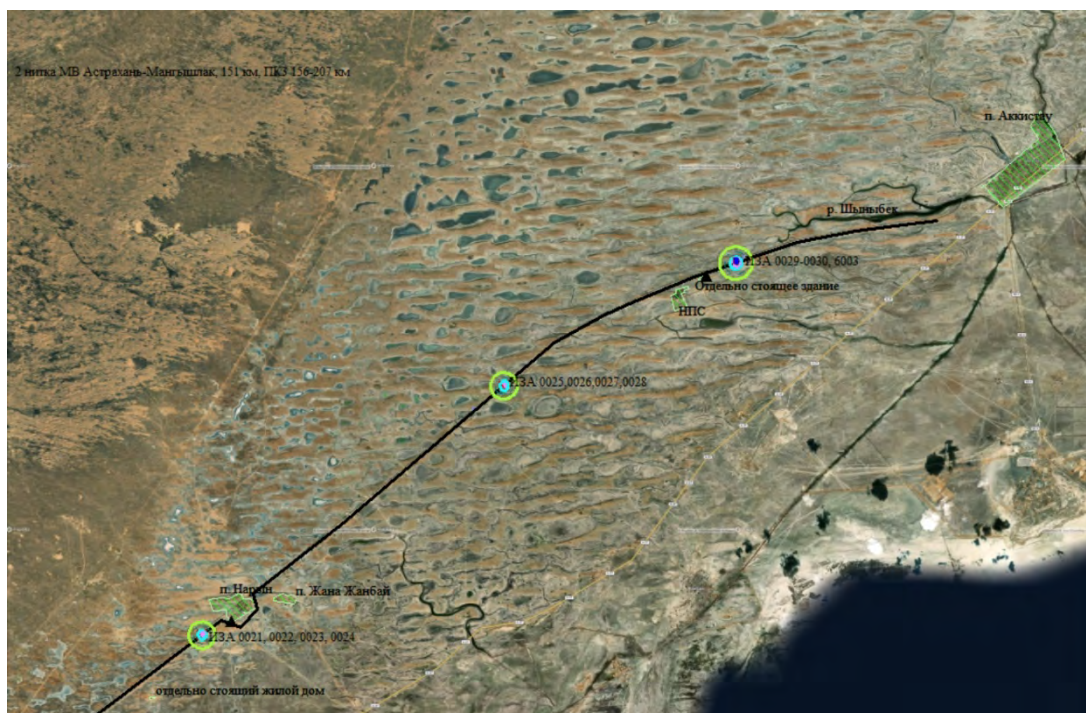


Рис. Изолинии рассеивания группы суммации диоксида азота и диоксида серы в летний период



#### Расчёт рассеивания на период эксплуатации в зимний период

Анализ расчётов рассеивания показал, что на этапе эксплуатации загрязняющим веществом на площадках КУ и СКЗ является группа суммации диоксида азота и диоксида серы, причем значения даже на рабочих площадках менее 1 ПДК.

#### Результаты рассеивания ЗВ ПК-3 в зимний период

< Код	Наименование	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Терр...	!
0301	Азота (IV) диоксид (Азота д	0.75967	#	0.01248	0.01163	#	С
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид	0.05566	#	0.00100	0.00077	#	С
0328	Углерод (Сажа. Углерод че	1.20443	#	0.00579	0.00556	#	С
0330	Сера диоксид (Ангидрид се	0.43046	#	0.00727	0.00703	#	С
0333	Сероводород (Дигидросуль	-Min-	#	-Min-	-Min-	#	С
0337	Углерод оксид (Окись угле	0.21866	#	0.00368	0.00357	#	С
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпир	0.34922	#	0.00168	0.00161	#	С
1325	Формальдегид (Метаналь	0.06922	#	0.00126	0.00097	#	С
2732	Керосин (654*)	0.26502	#	0.00450	0.00435	#	С
2754	Алканы С12-19 /в пересчет	0.06533	#	0.00119	0.00092	#	С
6007	0301 + 0330	1.18936	#	0.01924	0.01867	#	С
6037	0333 + 1325	0.07045	#	0.00128	0.00099	#	С
6044	0330 + 0333	0.43103	#	0.00727	0.00704	#	С

В целом можно утверждать, что деятельность по эксплуатации проектируемого объекта не окажет негативного влияния на ближайшие населённые пункты и

 <b>ЗАКАЗЧИК</b> <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		 <b>ПОЛПРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b> <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 178 из 475



окружающую среду, а воздействие от эксплуатации на атмосферный воздух от залповых источников будет кратковременным.

Необходимость расчета приземных концентраций по веществам приведена в таблице 4.3.5.3.

**Таблица 4.3.5.3**

**Необходимость расчета приземных концентраций по веществам на период эксплуатации, 2023 г.-2031 г.**

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. без-опасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества, г/с (М)	Средне-взве-шен-ная вы-сота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо-димость прове-дения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) (азота оксид (6))	0,4	0,06		0,02092	4	0,0523	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) (сажа (583); углерод черный (583))	0,15	0,05		0,0418	2,52	0,2787	Да
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) (оксид угле-рода (584); угарный газ (584))	5	3		0,314	2,71	0,0628	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) (3,4-Бензпирен (54))		0,000001		0,000000888	2,65	0,0888	Нет
2732	Керосин (654*)			1,2	0,061	2	0,0508	Нет
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) (раствори-тель РПК-265П (10); углеводо-роды предельные С12-С19 (в пе-ресчете на С) (10))	1			0,05954	3,94	0,0595	Нет
<b>Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия</b>								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диок-сид) (4) (азота диоксид (4))	0,2	0,04		0,15	3,73	0,750	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид серни-стый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) (ангидрид сернистый (516); сера (IV) оксид (516); сер-нистый газ (516))	0,5	0,05		0,058	2,62	0,116	Да
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518) (дигидросульфид (518))	0,008			0,000006	3	0,0007	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609) (метаналь (609))	0,05	0,01		0,0032	4	0,064	Нет
<p><b>Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть &gt;0.01 при Н&gt;10 и &gt;0.1 при Н&lt;10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: Сумма(Нi*Мi)/Сумма(Мi), где Нi - фактическая высота ИЗА, Мi - выброс ЗВ, г/с</b></p> <p><b>2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.</b></p>								

 <b>ЗАКАЗЧИК</b> ТОО «Магистральный водовод»	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		 <b>ПОЛПРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b> ТОО «Электро-ХСБМ»
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 179 из 475

#### 4.3.6. Предложения по установлению нормативов допустимых выбросов на период эксплуатации

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для каждого конкретного источника загрязнения атмосферы при условии, что выбросы вредных веществ от него и от совокупности других источников предприятия, с учетом их рассеивания и перспективы развития предприятия, не создадут приземные концентрации, превышающие установленные нормативы качества (ПДК) для населенных мест.

Расчётные значения выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации можно признать нормативами допустимых выбросов для данного объекта:

**Пусковой комплекс 1: 2023 -2031 г.г. - 0,215589166 г/сек; 0,93149056 т/год.**

**Пусковой комплекс 2:**

**на февраль-декабрь 2023 г. - 0,354466288 г/сек; 1,377072492 т/год.**

**на 2024-2031 г.г. - 0,354466288 г/сек; 1,5022609 т/год.**

**Пусковой комплекс 3:**



**на март-декабрь 2023 г. - 0,316145266 г/сек; 1,101408992 т/год.**

**на 2024-2031 г.г. - 0,316145266 г/сек; 1,32169079 т/год.**



Таблица 4.3.6.1.

#### Нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферный воздух на период эксплуатации, Пусковой комплекс 1, январь 2023 г.-2031 г.

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год достижения НДВ
		существующее положение на 2021 год		на 2023-2031 г.г.		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Организованные источники</b>								
<b>Электрохимзащита</b>								
<b>(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) (азота диоксид) (4)</b>								
	0001			0,014	0,0666	0,014	0,0666	2023
	0005			0,014	0,0666	0,014	0,0666	2023
	0007			0,014	0,0666	0,014	0,0666	2023
<b>Итого</b>				0,042	0,1998	0,042	0,1998	
<b>(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) (азота оксид) (6)</b>								
	0001			0,00223	0,0108	0,00223	0,0108	2023
	0005			0,00223	0,0108	0,00223	0,0108	2023
	0007			0,00223	0,0108	0,00223	0,0108	2023
<b>Итого</b>				0,00669	0,0324	0,00669	0,0324	
<b>(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) (сажа (583));(583)</b>								
	0001			0,0012	0,0058	0,0012	0,0058	2023
	0005			0,0012	0,0058	0,0012	0,0058	2023
	0007			0,0012	0,0058	0,0012	0,0058	2023

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛПРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 180 из 475



<b>Итого</b>				0,0036	0,0174	0,0036	0,0174	
<b>(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,(516))</b>								
	0001			0,002	0,009	0,002	0,009	2023
	0005			0,002	0,009	0,002	0,009	2023
	0007			0,002	0,009	0,002	0,009	2023
<b>Итого</b>				0,006	0,027	0,006	0,027	
<b>(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518) (дигидросульфид (518))</b>								
	0002			0,000002	0,000002	0,000002	0,000002	2023
	0006			0,000002	0,000002	0,000002	0,000002	2023
	0008			0,000002	0,000002	0,000002	0,000002	2023
<b>Итого</b>				0,000006	0,000006	0,000006	0,000006	
<b>(0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)(584)</b>								
	0001			0,012	0,05808	0,012	0,05808	2023
	0005			0,012	0,05808	0,012	0,05808	2023
	0007			0,012	0,05808	0,012	0,05808	2023
<b>Итого</b>				0,036	0,17424	0,036	0,17424	
<b>(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) (3,4-Бензпирен (54))</b>								
	0001			0,000000022	0,00000011	0,000000022	0,00000011	2023
	0005			0,000000022	0,00000011	0,000000022	0,00000011	2023
	0007			0,000000022	0,00000011	0,000000022	0,00000011	2023
<b>Итого</b>				0,0000001	0,0000003	0,0000001	0,0000003	
<b>(1325) Формальдегид (Метаналь) (609) (метаналь (609))</b>								
	0001			0,0003	0,00116	0,0003	0,00116	2023
	0005			0,0003	0,00116	0,0003	0,00116	2023
	0007			0,0003	0,00116	0,0003	0,00116	2023
<b>Итого</b>				0,0009	0,00348	0,0009	0,00348	
<b>(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды(10))</b>								
	0001			0,006	0,029	0,006	0,029	2023
	0002			0,000598	0,0000598	0,000598	0,0000598	2023
	0005			0,006	0,029	0,006	0,029	2023
	0006			0,000598	0,0000598	0,000598	0,0000598	2023
	0007			0,006	0,029	0,006	0,029	2023
	0008			0,000598	0,0000598	0,000598	0,0000598	2023
<b>Итого</b>				0,019794	0,0871794	0,019794	0,0871794	
<b>Электроснабжение</b>								
<b>(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) (азота диоксид (4))</b>								
	0003			0,037	0,144	0,037	0,144	2023
<b>(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) (азота оксид (6))</b>								
	0003			0,006	0,0234	0,006	0,0234	2023
<b>(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) (сажа (583);(583))</b>								
	0003			0,003	0,0126	0,003	0,0126	2023
<b>(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,(516))</b>								
	0003			0,005	0,019	0,005	0,019	2023
<b>(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518) (дигидросульфид (518))</b>								
	0004			0,000001	0,0000004	0,000001	0,0000004	2023

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛПРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 181 из 475



<b>(0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)(584)</b>								
	0003			0,032	0,12555	0,032	0,12555	2023
<b>(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) (3,4-Бензпирен) (54)</b>								
	0003			0,0000001	0,00000023	0,0000001	0,00000023	2023
<b>(1325) Формальдегид (Метаналь) (609) (метаналь) (609)</b>								
	0003			0,001	0,00251	0,001	0,00251	2023
<b>(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды(10))</b>								
	0003			0,016	0,0628	0,016	0,0628	2023
	0004			0,000598	0,0001296	0,000598	0,0001296	2023
<b>Итого</b>				0,016598	0,0629296	0,016598	0,0629296	
<b>Итого по организованным источникам:</b>				<b>0,215589166</b>	<b>0,93149056</b>	<b>0,215589166</b>	<b>0,93149056</b>	
<b>Всего по объекту:</b>				<b>0,215589166</b>	<b>0,93149056</b>	<b>0,215589166</b>	<b>0,93149056</b>	

**Таблица 4.3.6.1.**  
**Нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферный воздух на период эксплуатации, Пусковой комплекс 2, февраль 2023 г.-2031 г.**



Производ-ство цех, участ-ков	Но-мер ис-точника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								год дос-тиже ния НДВ
		существующее положение на 2021 год		на февраль 2023-декабрь 2023 г.г.		на 2024-2031 г.г.		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>Организованные источники</b>										
<b>Электрохимзащита</b>										
<b>(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) (азота диоксид) (4)</b>										
	0011			0,014	0,06105	0,014	0,0666	0,014	0,0666	2023
	0013			0,014	0,06105	0,014	0,0666	0,014	0,0666	2023
	0017			0,014	0,06105	0,014	0,0666	0,014	0,0666	2023
	0019			0,014	0,06105	0,014	0,0666	0,014	0,0666	2023
<b>Итого</b>				0,056	0,2442	0,056	0,2664	0,056	0,2664	
<b>(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) (азота оксид) (6)</b>										
	0011			0,00223	0,0099	0,00223	0,0108	0,00223	0,0108	2023
	0013			0,00223	0,0099	0,00223	0,0108	0,00223	0,0108	2023
	0017			0,00223	0,0099	0,00223	0,0108	0,00223	0,0108	2023
	0019			0,00223	0,0099	0,00223	0,0108	0,00223	0,0108	2023
<b>Итого</b>				0,00892	0,0396	0,00892	0,0432	0,00892	0,0432	
<b>(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) (сажа) (583); углерод черный (583)</b>										

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	<b>РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»</b>		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	<b>575375-2021-1-411-00-000-РООС</b>		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 182 из 475

	0011			0,0012	0,005316667	0,0012	0,0058	0,0012	0,0058	2023
	0013			0,0012	0,005316667	0,0012	0,0058	0,0012	0,0058	2023
	0017			0,0012	0,005316667	0,0012	0,0058	0,0012	0,0058	2023
	0019			0,0012	0,005316667	0,0012	0,0058	0,0012	0,0058	2023
<b>Итого</b>				0,0048	0,021266667	0,0048	0,0232	0,0048	0,0232	
<b>(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)(516)</b>										
	0011			0,002	0,00825	0,002	0,009	0,002	0,009	2023
	0013			0,002	0,00825	0,002	0,009	0,002	0,009	2023
	0017			0,002	0,00825	0,002	0,009	0,002	0,009	2023
	0019			0,002	0,00825	0,002	0,009	0,002	0,009	2023
<b>Итого</b>				0,008	0,033	0,008	0,036	0,008	0,036	
<b>(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518) (дигидросульфид) (518)</b>										
	0012			0,000001	0,00000036667	0,000001	0,0000004	0,000001	0,0000004	2023
	0014			0,000001	0,00000036667	0,000001	0,0000004	0,000001	0,0000004	2023
	0018			0,000001	0,00000036667	0,000001	0,0000004	0,000001	0,0000004	2023
	0020			0,000001	0,00000036667	0,000001	0,0000004	0,000001	0,0000004	2023
<b>Итого</b>				0,000004	0,00000146667	0,000004	0,0000016	0,000004	0,0000016	
<b>(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) (окись углерода) (584);(584)</b>										
	0011			0,012	0,05324	0,012	0,05808	0,012	0,05808	2023
	0013			0,012	0,05324	0,012	0,05808	0,012	0,05808	2023
	0017			0,012	0,05324	0,012	0,05808	0,012	0,05808	2023
	0019			0,012	0,05324	0,012	0,05808	0,012	0,05808	2023
<b>Итого</b>				0,048	0,21296	0,048	0,23232	0,048	0,23232	
<b>(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) (3,4-Бензпирен) (54)</b>										
	0011			0,000000022	0,0000001008	0,000000022	0,0000001100	0,000000022	0,00000011	2023
	0013			0,000000022	0,0000001008	0,000000022	0,0000001100	0,000000022	0,00000011	2023
	0017			0,000000022	0,0000001008	0,000000022	0,0000001100	0,000000022	0,00000011	2023
	0019			0,000000022	0,0000001008	0,000000022	0,0000001100	0,000000022	0,00000011	2023
<b>Итого</b>				0,0000001	0,000000403333	0,0000001	0,0000004400	0,0000001	0,0000004	
<b>(1325) Формальдегид (Метаналь) (609) (метаналь) (609)</b>										
	0011			0,0003	0,001063333	0,0003	0,00116	0,0003	0,00116	2023
	0013			0,0003	0,001063333	0,0003	0,00116	0,0003	0,00116	2023
	0017			0,0003	0,001063333	0,0003	0,00116	0,0003	0,00116	2023
	0019			0,0003	0,001063333	0,0003	0,00116	0,0003	0,00116	2023
<b>Итого</b>				0,0012	0,004253333	0,0012	0,00464	0,0012	0,00464	
<b>(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в(10)))</b>										
	0011			0,006	0,026583333	0,006	0,029	0,006	0,029	2023
	0012			0,00059	0,0001188	0,00059	0,0001296	0,00059	0,0001296	2023
	0013			0,006	0,026583333	0,006	0,029	0,006	0,029	2023
	0014			0,00059	0,0001188	0,00059	0,0001296	0,00059	0,0001296	2023
	0017			0,006	0,026583333	0,006	0,029	0,006	0,029	2023
	0018			0,00059	0,0001188	0,00059	0,0001296	0,00059	0,0001296	2023
	0019			0,006	0,026583333	0,006	0,029	0,006	0,029	2023

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛПРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 183 из 475



	0020			0,00059	0,0001188	0,00059	0,0001296	0,00059	0,0001296	2023
<b>Итого</b>				0,02636	0,106808533	0,02636	0,1165184	0,02636	0,1165184	
<b>Электроснабжение</b>										
<b>(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) (азота диоксид) (4)</b>										
	0009			0,037	0,132	0,037	0,144	0,037	0,144	2023
	0015			0,037	0,132	0,037	0,144	0,037	0,144	2023
<b>Итого</b>				0,074	0,264	0,074	0,288	0,074	0,288	
<b>(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) (азота оксид) (6)</b>										
	0009			0,006	0,02145	0,006	0,0234	0,006	0,0234	2023
	0015			0,006	0,02145	0,006	0,0234	0,006	0,0234	2023
<b>Итого</b>				0,012	0,0429	0,012	0,0468	0,012	0,0468	
<b>(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) (сажа (583); углерод черный (583))</b>										
	0009			0,003	0,01155	0,003	0,0126	0,003	0,0126	2023
	0015			0,003	0,01155	0,003	0,0126	0,003	0,0126	2023
<b>Итого</b>				0,006	0,0231	0,006	0,0252	0,006	0,0252	
<b>(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)(516)</b>										
	0009			0,005	0,017416667	0,005	0,019	0,005	0,019	2023
	0015			0,005	0,017416667	0,005	0,019	0,005	0,019	2023
<b>Итого</b>				0,01	0,034833333	0,01	0,038	0,01	0,038	
<b>(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518) (дигидросульфид) (518)</b>										
	0010			0,000001	0,00000036667	0,000001	0,0000004	0,000001	0,0000004	2023
	0016			0,000001	0,00000036667	0,000001	0,0000004	0,000001	0,0000004	2023
<b>Итого</b>				0,000002	0,00000073333	0,000002	0,0000008	0,000002	0,0000008	
<b>(0337) Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584) (окись углерода (584);(584))</b>										
	0009			0,032	0,1150875	0,032	0,12555	0,032	0,12555	2023
	0015			0,032	0,1150875	0,032	0,12555	0,032	0,12555	2023
<b>Итого</b>				0,064	0,230175	0,064	0,2511	0,064	0,2511	
<b>(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) (3,4-Бензпирен) (54))</b>										
	0009			0,0000001	0,000000211	0,0000001	0,0000002300	0,0000001	0,00000023	2023
	0015			0,0000001	0,000000211	0,0000001	0,0000002300	0,0000001	0,00000023	2023
<b>Итого</b>				0,0000002	0,0000004217	0,0000002	0,00000046	0,0000002	0,0000005	
<b>(1325) Формальдегид (Метаналь) (609) (метаналь) (609))</b>										
	0009			0,001	0,002300833	0,001	0,00251	0,001	0,00251	2023
	0015			0,001	0,002300833	0,001	0,00251	0,001	0,00251	2023
<b>Итого</b>				0,002	0,004601667	0,002	0,00502	0,002	0,00502	
<b>(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в(10))</b>										
	0009			0,016	0,057566667	0,016	0,0628	0,016	0,0628	2023
	0010			0,00059	0,0001188	0,00059	0,0001296	0,00059	0,0001296	2023
	0015			0,016	0,057566667	0,016	0,0628	0,016	0,0628	2023
	0016			0,00059	0,0001188	0,00059	0,0001296	0,00059	0,0001296	2023
<b>Итого</b>				0,03318	0,115370933	0,03318	0,1258592	0,03318	0,1258592	
<b>Итого по организованным источникам:</b>				<b>0,354466288</b>	<b>1,377072492</b>	<b>0,354466288</b>	<b>1,5022609</b>	<b>0,354466288</b>	<b>1,5022609</b>	

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛПРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 184 из 475



Всего по объекту:		0,354466288	1,377072492	0,354466288	1,5022609	0,354466288	1,5022609
-------------------	--	-------------	-------------	-------------	-----------	-------------	-----------

**Таблица 4.3.6.1.**  
**Нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферный воздух на период эксплуатации, Пусковой комплекс 2, март 2023 г.-2031 г.**

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								год достижения НДВ
		существующее положение на 2021 год		на март-декабрь 2023 год		на 2024-2031 г.г.		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	11	12	13
<b>Организованные источники</b>										
<b>Электрохимзащита</b>										
<b>(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) (азота диоксид (4))</b>										
	0023			0,014	0,0555	0,014	0,0666	0,014	0,0666	2023
	0025			0,014	0,0555	0,014	0,0666	0,014	0,0666	2023
	0029			0,014	0,0555	0,014	0,0666	0,014	0,0666	2023
<b>Итого</b>				0,042	0,1665	0,042	0,1998	0,042	0,1998	
<b>(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) (азота оксид (6))</b>										
	0023			0,00223	0,009	0,00223	0,0108	0,00223	0,0108	2023
	0025			0,00223	0,009	0,00223	0,0108	0,00223	0,0108	2023
	0029			0,00223	0,009	0,00223	0,0108	0,00223	0,0108	2023
<b>Итого</b>				0,00669	0,027	0,00669	0,0324	0,00669	0,0324	
<b>(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) (сажа (583); углерод черный (583))</b>										
	0023			0,0012	0,004833333	0,0012	0,0058	0,0012	0,0058	2023
	0025			0,0012	0,004833333	0,0012	0,0058	0,0012	0,0058	2023
	0029			0,0012	0,004833333	0,0012	0,0058	0,0012	0,0058	2023
<b>Итого</b>				0,0036	0,0145	0,0036	0,0174	0,0036	0,0174	
<b>(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)(516)</b>										
	0023			0,002	0,0075	0,002	0,009	0,002	0,009	2023
	0025			0,002	0,0075	0,002	0,009	0,002	0,009	2023
	0029			0,002	0,0075	0,002	0,009	0,002	0,009	2023
<b>Итого</b>				0,006	0,0225	0,006	0,027	0,006	0,027	
<b>(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518) (дигидросульфид (518))</b>										
	0024			0,000001	0,000000333	0,000001	0,0000004	0,000001	0,0000004	2023
	0026			0,000001	0,000000333	0,000001	0,0000004	0,000001	0,0000004	2023
	0030			0,000001	0,000000333	0,000001	0,0000004	0,000001	0,0000004	2023
<b>Итого</b>				0,000003	0,000001	0,000003	0,0000012	0,000003	0,0000012	
<b>(0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) (оксид углерода (584);(584))</b>										
	0023			0,012	0,0484	0,012	0,05808	0,012	0,05808	2023
	0025			0,012	0,0484	0,012	0,05808	0,012	0,05808	2023

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОПРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 185 из 475

	0029			0,012	0,0484	0,012	0,05808	0,012	0,05808	2023
<b>Итого</b>				0,036	0,1452	0,036	0,17424	0,036	0,17424	
<b>(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) (3,4-Бензпирен) (54)</b>										
	0023			0,000000022	0,0000000916667	0,000000022	0,000000011	0,000000022	0,000000011	2023
	0025			0,000000022	0,0000000916667	0,000000022	0,000000011	0,000000022	0,000000011	2023
	0029			0,000000022	0,0000000916667	0,000000022	0,000000011	0,000000022	0,000000011	2023
<b>Итого</b>				0,00000001	0,0000000275	0,00000001	0,00000003	0,00000001	0,00000003	
<b>(1325) Формальдегид (Метаналь) (609) (метаналь) (609)</b>										
	0023			0,0003	0,000966667	0,0003	0,00116	0,0003	0,00116	2023
	0025			0,0003	0,000966667	0,0003	0,00116	0,0003	0,00116	2023
	0029			0,0003	0,000966667	0,0003	0,00116	0,0003	0,00116	2023
<b>Итого</b>				0,0009	0,0029	0,0009	0,00348	0,0009	0,00348	
<b>(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в(10)))</b>										
	0023			0,006	0,024166667	0,006	0,029	0,006	0,029	2023
	0024			0,00059	0,000108	0,00059	0,0001296	0,00059	0,0001296	2023
	0025			0,006	0,024166667	0,006	0,029	0,006	0,029	2023
	0026			0,00059	0,000108	0,00059	0,0001296	0,00059	0,0001296	2023
	0029			0,006	0,024166667	0,006	0,029	0,006	0,029	2023
	0030			0,00059	0,000108	0,00059	0,0001296	0,00059	0,0001296	2023
<b>Итого</b>				0,01977	0,072824	0,01977	0,0873888	0,01977	0,0873888	
<b>Электроснабжение</b>										
<b>(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) (азота диоксид) (4)</b>										
	0021			0,037	0,12	0,037	0,144	0,037	0,144	2023
	0027			0,037	0,12	0,037	0,144	0,037	0,144	2023
<b>Итого</b>				0,074	0,24	0,074	0,288	0,074	0,288	
<b>(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) (азота оксид) (6)</b>										
	0021			0,006	0,0195	0,006	0,0234	0,006	0,0234	2023
	0027			0,006	0,0195	0,006	0,0234	0,006	0,0234	2023
<b>Итого</b>				0,012	0,039	0,012	0,0468	0,012	0,0468	
<b>(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) (сажа) (583); углерод черный (583)</b>										
	0021			0,003	0,0105	0,003	0,0126	0,003	0,0126	2023
	0027			0,003	0,0105	0,003	0,0126	0,003	0,0126	2023
<b>Итого</b>				0,006	0,021	0,006	0,0252	0,006	0,0252	
<b>(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)(516)</b>										
	0021			0,005	0,015833	0,005	0,019	0,005	0,019	2023
	0027			0,005	0,015833	0,005	0,019	0,005	0,019	2023
<b>Итого</b>				0,01	0,031667	0,01	0,038	0,01	0,038	
<b>(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518) (дигидросульфид) (518)</b>										
	0022			0,000001	0,00000033	0,000001	0,0000004	0,000001	0,0000004	2023
	0028			0,000001	0,00000033	0,000001	0,0000004	0,000001	0,0000004	2023
<b>Итого</b>				0,000002	0,00000067	0,000002	0,0000008	0,000002	0,0000008	
<b>(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) (окись углерода) (584);(584)</b>										
	0021			0,032	0,104625	0,032	0,12555	0,032	0,12555	2023
	0027			0,032	0,104625	0,032	0,12555	0,032	0,12555	2023
<b>Итого</b>				0,064	0,20925	0,064	0,2511	0,064	0,2511	

 <p>ЗАКАЗЧИК ТОО «Магистральный водовод»</p>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		 <p>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО- <b>ХСБМ</b> ТОО «Электро-ХСБМ»</p>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 186 из 475

<b>(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) (3,4-Бензпирен) (54)</b>										
	0021			0,0000001	0,00000019167	0,0000001	0,00000023	0,0000001	0,00000023	2023
	0027			0,0000001	0,00000019167	0,0000001	0,00000023	0,0000001	0,00000023	2023
<b>Итого</b>				0,0000002	0,00000038333	0,0000002	0,0000005	0,0000002	0,0000005	
<b>(1325) Формальдегид (Метаналь) (609) (метаналь) (609)</b>										
	0021			0,001	0,002091667	0,001	0,00251	0,001	0,00251	2023
	0027			0,001	0,002091667	0,001	0,00251	0,001	0,00251	2023
<b>Итого</b>				0,002	0,004183333	0,002	0,00502	0,002	0,00502	
<b>(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в(10))</b>										
	0021			0,016	0,052333333	0,016	0,0628	0,016	0,0628	2023
	0022			0,00059	0,000108	0,00059	0,0001296	0,00059	0,0001296	2023
	0027			0,016	0,052333333	0,016	0,0628	0,016	0,0628	2023
	0028			0,00059	0,000108	0,00059	0,0001296	0,00059	0,0001296	2023
<b>Итого</b>				0,03318	0,104882667	0,03318	0,1258592	0,03318	0,1258592	
<b>Итого по организованным источникам:</b>				<b>0,316145266</b>	<b>1,101408992</b>	<b>0,316145266</b>	<b>1,32169079</b>	<b>0,316145266</b>	<b>1,32169079</b>	
<b>Всего по объекту:</b>				<b>0,316145266</b>	<b>1,101408992</b>	<b>0,316145266</b>	<b>1,32169079</b>	<b>0,316145266</b>	<b>1,32169079</b>	

#### 4.2.7. Организация контроля за выбросами

Контроль за соблюдением установленных величин НДВ должен осуществляться в соответствии с рекомендациями РНД 211.2.02.02-97 и РНД 211.3.01.06-97. Различают 2 вида контроля: государственный и производственный.

Ответственность за организацию контроля и своевременную отчетность по результатам возлагается на администрацию предприятия. Результаты контроля заносятся в журналы учета, включаются в технические отчеты предприятия и учитываются при оценке его деятельности.

Контроль выбросов осуществляется лабораторией предприятия, либо организацией, привлекаемой предприятием на договорных началах. При необходимости дополнительные контрольные исследования осуществляются территориальными контрольными службами: областным управлением охраны окружающей среды, областной СЭС.



Контроль за соблюдением нормативов НДВ может проводиться на специально оборудованных точках контроля, на источниках выбросов и контрольных точках. Для определения частоты планового государственного контроля предприятия определяют категорию опасности вещества.

Соответствие величин фактических выбросов источника загрязнения атмосферы нормативным значениям надо проверять инструментальными или инструментально-лабораторными методами во всех случаях, когда для этого имеются технические возможности.

Категория опасности определяется в зависимости от критериев опасности выбрасываемых загрязняющих веществ.

Все источники, выбрасывающие ЗВ и подлежащие контролю, делятся на две категории. К первой категории относятся источники, для которых при  $C_m / ПДК > 0,5$  выполняется неравенство:

$$M / (ПДК * H) > 0,01$$

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛПРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 187 из 475

Где М – максимально-разовый выброс ЗВ из источника, г/с,



Н- высота источника, м. Причем, если  $H < 10$  м, то  $H = 10$  м.

Источники первой категории, вносящее наиболее существенный вклад в загрязнение воздуха, подлежат систематическому контролю не реже 1 раза в квартал. Все остальные источники относятся ко второй категории и контролируются эпизодически 1 раз в год. Расчет категории источников приведен в таблице 4.3.7.1-4.3.7.3

**Таблица 4.3.7.1.**

**Расчет категории источников, подлежащих контролю на период эксплуатации, Пусковой комплекс 1**

Но-мер ИЗА	Наименование источника загрязнения атмосферы	Высота источника, м	КПД очистн. сооруж. %	Код ЗВ	ПДКм.р (ОБУВ, ПДКс.с.) мг/м3	Масса выброса (М) с учетом очистки, г/с	$\frac{M \cdot 100}{\text{ПДК} \cdot N}$ (100-КПД)	Максимальная приземная концентрация (См) мг/м3	$\frac{Cm \cdot 100}{\text{ПДК} \cdot (100 - \text{КПД})}$	Категория источника
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>Площадка 1</b>										
0001	труба	4		0301	0,2	0,014	0,007	0,1249	0,6245	2
				0304	0,4	0,00223	0,0006	0,0199	0,0498	2
				0328	0,15	0,0012	0,0008	0,0321	0,214	2
				0330	0,5	0,002	0,0004	0,0178	0,0356	2
				0337	5	0,012	0,0002	0,107	0,0214	2
				0703	**0,000001	0,000000022	0,0002	0,000001	0,1	2
				1325	0,05	0,0003	0,0006	0,0027	0,054	2
				2754	1	0,006	0,0006	0,0535	0,0535	2
0002	клапан	3		0333	0,008	0,000002	0,00003	0,00003	0,0038	2
				2754	1	0,000598	0,0001	0,0083	0,0083	2
0003	труба	4		0301	0,2	0,037	0,0185	0,1439	0,7195	1
				0304	0,4	0,006	0,0015	0,0233	0,0583	2
				0328	0,15	0,003	0,002	0,035	0,2333	2
				0330	0,5	0,005	0,001	0,0195	0,039	2
				0337	5	0,032	0,0006	0,1245	0,0249	2
				0703	**0,000001	0,00000001	0,001	0,000001	0,1	2
				1325	0,05	0,001	0,002	0,0039	0,078	2
				2754	1	0,016	0,0016	0,0622	0,0622	2
0004	клапан	3		0333	0,008	0,000001	0,00001	0,00001	0,0013	2
				2754	1	0,000598	0,0001	0,0083	0,0083	2
0005	труба	4		0301	0,2	0,014	0,007	0,1249	0,6245	2
				0304	0,4	0,00223	0,0006	0,0199	0,0498	2
				0328	0,15	0,0012	0,0008	0,0321	0,214	2
				0330	0,5	0,002	0,0004	0,0178	0,0356	2
				0337	5	0,012	0,0002	0,107	0,0214	2
				0703	**0,000001	0,000000022	0,0002	0,000001	0,1	2

 <b>ЗАКАЗЧИК</b> ТОО «Магистральный водовод»	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		 <b>ПОЛПРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b> ТОО «Электро-ХСБМ»
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 188 из 475

				1325	0,05	0,0003	0,0006	0,0027	0,054	2
				2754	1	0,006	0,0006	0,0535	0,0535	2
0006	клапан	3		0333	0,008	0,000002	0,00003	0,00003	0,0038	2
				2754	1	0,000598	0,0001	0,0083	0,0083	2
0007	труба	4		0301	0,2	0,014	0,007	0,1249	0,6245	2
				0304	0,4	0,00223	0,0006	0,0199	0,0498	2
				0328	0,15	0,0012	0,0008	0,0321	0,214	2
				0330	0,5	0,002	0,0004	0,0178	0,0356	2
				0337	5	0,012	0,0002	0,107	0,0214	2
				0703	**0,000001	0,000000022	0,0002	0,000001	0,1	2
				1325	0,05	0,0003	0,0006	0,0027	0,054	2
				2754	1	0,006	0,0006	0,0535	0,0535	2
0008	клапан	3		0333	0,008	0,000002	0,00003	0,00003	0,0038	2
				2754	1	0,000598	0,0001	0,0083	0,0083	2

Примечания: 1. М и См умножаются на 100/100-КПД только при значении КПД очистки >75%. (ОНД-90,Ич.,п.5.6.3)

2. К 1-й категории относятся источники с См/ПДК>0,5 и М/(ПДК\*Н)>0,01. При Н<10м принимают Н=10. (ОНД-90,Ич.,п.5.6.3)



3. В случае отсутствия ПДКм.р. в колонке 6 указывается "-" для значения ОБУВ, "\*\*\*" - для ПДКс.с

4. Способ сортировки: по возрастанию кода ИЗА и кода ЗВ



**Таблица 4.3.7.2.**

**Расчет категории источников, подлежащих контролю на период эксплуатации, Пусковой комплекс 2**

Номер ИЗА	Наименование источника загрязнения атмосферы	Высота источника, м	КПД очистн. сооруж. %	Код ЗВ	ПДКм.р (ОБУВ, ПДКс.с.) мг/м3	Масса выброса (М) с учетом очистки, г/с	$\frac{М*100}{ПДК*Н*}$ (100-КПД)	Максимальная приземная концентрация (См) мг/м3	$\frac{См*100}{ПДК*(100-КПД)}$	Категория источника
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>Площадка 1</b>										
0009	труба	4		0301	0,2	0,037	0,0185	0,1441	0,7205	1
				0304	0,4	0,006	0,0015	0,0234	0,0585	2
				0328	0,15	0,003	0,002	0,0351	0,234	2
				0330	0,5	0,005	0,001	0,0195	0,039	2
				0337	5	0,032	0,0006	0,1247	0,0249	2
				0703	**0,000001	0,0000001	0,001	0,000001	0,1	2
				1325	0,05	0,001	0,002	0,0039	0,078	2
				2754	1	0,016	0,0016	0,0623	0,0623	2
0010	клапан	3		0333	0,008	0,000001	0,00001	0,00001	0,0013	2
				2754	1	0,00059	0,0001	0,0082	0,0082	2
0011	труба	4		0301	0,2	0,014	0,007	0,1251	0,6255	2
				0304	0,4	0,00223	0,0006	0,0199	0,0498	2
				0328	0,15	0,0012	0,0008	0,0322	0,2147	2

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛПРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 189 из 475

				0330	0,5	0,002	0,0004	0,0179	0,0358	2
				0337	5	0,012	0,0002	0,1072	0,0214	2
				0703	**0,000001	0,000000022	0,0002	0,000001	0,1	2
				1325	0,05	0,0003	0,0006	0,0027	0,054	2
				2754	1	0,006	0,0006	0,0536	0,0536	2
0012	клапан	3		0333	0,008	0,000001	0,00001	0,00001	0,0013	2
				2754	1	0,00059	0,0001	0,0082	0,0082	2
0013	труба	4		0301	0,2	0,014	0,007	0,1251	0,6255	2
				0304	0,4	0,00223	0,0006	0,0199	0,0498	2
				0328	0,15	0,0012	0,0008	0,0322	0,2147	2
				0330	0,5	0,002	0,0004	0,0179	0,0358	2
				0337	5	0,012	0,0002	0,1072	0,0214	2
				0703	**0,000001	0,000000022	0,0002	0,000001	0,1	2
				1325	0,05	0,0003	0,0006	0,0027	0,054	2
				2754	1	0,006	0,0006	0,0536	0,0536	2
0014	клапан	3		0333	0,008	0,000001	0,00001	0,00001	0,0013	2
				2754	1	0,00059	0,0001	0,0082	0,0082	2
0015	труба	4		0301	0,2	0,037	0,0185	0,1441	0,7205	1
				0304	0,4	0,006	0,0015	0,0234	0,0585	2
				0328	0,15	0,003	0,002	0,0351	0,234	2
				0330	0,5	0,005	0,001	0,0195	0,039	2
				0337	5	0,032	0,0006	0,1247	0,0249	2
				0703	**0,000001	0,0000001	0,001	0,000001	0,1	2
				1325	0,05	0,001	0,002	0,0039	0,078	2
				2754	1	0,016	0,0016	0,0623	0,0623	2
0016	клапан	3		0333	0,008	0,000001	0,00001	0,00001	0,0013	2
				2754	1	0,00059	0,0001	0,0082	0,0082	2
0017	труба	4		0301	0,2	0,014	0,007	0,1251	0,6255	2
				0304	0,4	0,00223	0,0006	0,0199	0,0498	2
				0328	0,15	0,0012	0,0008	0,0322	0,2147	2
				0330	0,5	0,002	0,0004	0,0179	0,0358	2
				0337	5	0,012	0,0002	0,1072	0,0214	2
				0703	**0,000001	0,000000022	0,0002	0,000001	0,1	2
				1325	0,05	0,0003	0,0006	0,0027	0,054	2
				2754	1	0,006	0,0006	0,0536	0,0536	2
0018	клапан	3		0333	0,008	0,000001	0,00001	0,00001	0,0013	2
				2754	1	0,00059	0,0001	0,0082	0,0082	2
0019	труба	4		0301	0,2	0,014	0,007	0,1251	0,6255	2
				0304	0,4	0,00223	0,0006	0,0199	0,0498	2
				0328	0,15	0,0012	0,0008	0,0322	0,2147	2
				0330	0,5	0,002	0,0004	0,0179	0,0358	2
				0337	5	0,012	0,0002	0,1072	0,0214	2

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛПРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 190 из 475

				0703	**0,000001	0,000000022	0,0002	0,000001	0,1	2
				1325	0,05	0,0003	0,0006	0,0027	0,054	2
				2754	1	0,006	0,0006	0,0536	0,0536	2
0020	клапан		3	0333	0,008	0,000001	0,00001	0,00001	0,0013	2
				2754	1	0,00059	0,0001	0,0082	0,0082	2

Примечания: 1. М и См умножаются на 100/100-КПД только при значении КПД очистки >75%. (ОНД-90,Ич.,п.5.6.3)

2. К 1-й категории относятся источники с См/ПДК>0,5 и М/(ПДК\*Н)>0,01. При Н<10м принимают Н=10. (ОНД-90,Ич.,п.5.6.3)



3. В случае отсутствия ПДКм.р. в колонке 6 указывается "\*" - для значения ОБУВ, "\*\*\*" - для ПДКс.с

4. Способ сортировки: по возрастанию кода ИЗА и кода ЗВ

**Таблица 4.3.7.3.**

**Расчет категории источников, подлежащих контролю на период эксплуатации, Пусковой комплекс 3**

Но-мер ИЗА	Наименование источника загрязнения атмосферы	Высота источника, м	КПД очистн. сооруж. %	Код ЗВ	ПДКм.р (ОБУВ, ПДКс.с.) мг/м3	Масса выброса (М) с учетом очистки, г/с	$\frac{M*100}{ПДК*Н* (100-КПД)}$	Максимальная приземная концентрация (См) мг/м3	$\frac{См*100}{ПДК*(100-КПД)}$	Категория источника
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>Площадка 1</b>										
0021	труба	4		0301	0,2	0,037	0,0185	0,1441	0,7205	1
				0304	0,4	0,006	0,0015	0,0234	0,0585	2
				0328	0,15	0,003	0,002	0,0351	0,234	2
				0330	0,5	0,005	0,001	0,0195	0,039	2
				0337	5	0,032	0,0006	0,1247	0,0249	2
				0703	**0,000001	0,0000001	0,001	0,000001	0,1	2
				1325	0,05	0,001	0,002	0,0039	0,078	2
				2754	1	0,016	0,0016	0,0623	0,0623	2
0022	клапан	3		0333	0,008	0,000001	0,00001	0,00001	0,0013	2
				2754	1	0,00059	0,0001	0,0082	0,0082	2
0023	труба	4		0301	0,2	0,014	0,007	0,1251	0,6255	2
				0304	0,4	0,00223	0,0006	0,0199	0,0498	2
				0328	0,15	0,0012	0,0008	0,0322	0,2147	2
				0330	0,5	0,002	0,0004	0,0179	0,0358	2
				0337	5	0,012	0,0002	0,1072	0,0214	2
				0703	**0,000001	0,000000022	0,0002	0,000001	0,1	2
				1325	0,05	0,0003	0,0006	0,0027	0,054	2
				2754	1	0,006	0,0006	0,0536	0,0536	2
0024	клапан	3		0333	0,008	0,000001	0,00001	0,00001	0,0013	2
				2754	1	0,00059	0,0001	0,0082	0,0082	2
0025	труба	4		0301	0,2	0,014	0,007	0,1251	0,6255	2
				0304	0,4	0,00223	0,0006	0,0199	0,0498	2

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	<b>РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»</b>		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	<b>575375-2021-1-411-00-000-РООС</b>		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 191 из 475

				0328	0,15	0,0012	0,0008	0,0322	0,2147	2
				0330	0,5	0,002	0,0004	0,0179	0,0358	2
				0337	5	0,012	0,0002	0,1072	0,0214	2
				0703	**0,000001	0,000000022	0,0002	0,000001	0,1	2
				1325	0,05	0,0003	0,0006	0,0027	0,054	2
				2754	1	0,006	0,0006	0,0536	0,0536	2
0026	клапан	3		0333	0,008	0,000001	0,00001	0,00001	0,0013	2
				2754	1	0,00059	0,0001	0,0082	0,0082	2
0027	труба	4		0301	0,2	0,037	0,0185	0,1441	0,7205	1
				0304	0,4	0,006	0,0015	0,0234	0,0585	2
				0328	0,15	0,003	0,002	0,0351	0,234	2
				0330	0,5	0,005	0,001	0,0195	0,039	2
				0337	5	0,032	0,0006	0,1247	0,0249	2
				0703	**0,000001	0,0000001	0,001	0,000001	0,1	2
				1325	0,05	0,001	0,002	0,0039	0,078	2
				2754	1	0,016	0,0016	0,0623	0,0623	2
0028	клапан	3		0333	0,008	0,000001	0,00001	0,00001	0,0013	2
				2754	1	0,00059	0,0001	0,0082	0,0082	2
0029	труба	4		0301	0,2	0,014	0,007	0,1251	0,6255	2
				0304	0,4	0,00223	0,0006	0,0199	0,0498	2
				0328	0,15	0,0012	0,0008	0,0322	0,2147	2
				0330	0,5	0,002	0,0004	0,0179	0,0358	2
				0337	5	0,012	0,0002	0,1072	0,0214	2
				0703	**0,000001	0,000000022	0,0002	0,000001	0,1	2
				1325	0,05	0,0003	0,0006	0,0027	0,054	2
				2754	1	0,006	0,0006	0,0536	0,0536	2
0030	клапан	3		0333	0,008	0,000001	0,00001	0,00001	0,0013	2
				2754	1	0,00059	0,0001	0,0082	0,0082	2
6003	выхлопные трубы	2		0301	0,2	0,02	0,01	0,7143	3,5715	2
				0328	0,15	0,031	0,0207	3,3216	22,144	1
				0330	0,5	0,04	0,008	1,4287	2,8574	2
				0337	5	0,202	0,004	7,2147	1,4429	2
				0703	**0,000001	0,0000006	0,006	0,0001	10	2
				2732	*1,2	0,061	0,0051	2,1787	1,8156	2



Примечания: 1. М и См умножаются на 100/100-КПД только при значении КПД очистки >75%. (ОНД-90,Ич.,п.5.6.3)

2. К 1-й категории относятся источники с См/ПДК>0,5 и М/(ПДК\*Н)>0,01. При Н<10м принимают Н=10. (ОНД-90,Ич.,п.5.6.3)

3. В случае отсутствия ПДКм.р. в колонке 6 указывается "\*" - для значения ОБУВ, "\*\*\*" - для ПДКс.с

4. Способ сортировки: по возрастанию кода ИЗА и кода ЗВ

Таблица 4.3.7.4.

 <b>ЗАКАЗЧИК</b> ТОО «Магистральный водовод»	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		 <b>ПОЛПРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b> ТОО «Электро-ХСБМ»
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 192 из 475

**Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения на период эксплуатации, Пусковой комплекс 1**

Код вещества/группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м <sup>3</sup>		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воздействия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздействия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Загрязняющие вещества:</b>									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) (азота диоксид (4))	0,1180739/0,0236148		838/394		6001 0003 0005	42,8 39,4 17,8		Электроснабжение Электроснабжение Электрохимзащита
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) (сажа (583); углерод черный (583))	0,0618582/0,0092787		838/394		6001 0003	92,2 5,6		Электроснабжение Электроснабжение
<b>Группы суммации:</b>									
07(31) 0301 0330	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) (азота диоксид (4)) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) (ангидрид сернистый (516); сера (IV) оксид (516); сернистый газ (516))	0,1622236		838/394		6001 0003 0005	56,1 30,2 13,7		Электроснабжение Электроснабжение Электрохимзащита



В соответствии с нормативными требованиями на предприятии должен осуществляться производственный контроль, ответственность за проведение которого ложится на руководство предприятия.

План-график контроля составляется экологической службой предприятия.

Ввиду наличия на период эксплуатации только залповых и передвижных источников выброса, контроль за соблюдением нормативов НДВ необходимо проводить один раз в квартал в рамках производственного экологического контроля инструментальным и расчетным методом.



План-график контроля за соблюдением нормативов НДВ на источниках выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации представлены в таблице 4.3.7.5.-4.3.7.7.

**Таблица 4.3.7.5.**



<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛПРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 193 из 475

### План-график контроля нормативов НДВ на источниках выбросов на период эксплуатации, Пусковой комплекс 1



N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
0001	Электрохимзашита	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) (азота диоксид (4))	Ежеквартально	0,014	1177,04518	Аккредитованная лаборатория по договору	4009
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) (азота оксид (6))	Ежеквартально	0,00223	187,486482	Аккредитованная лаборатория по договору	4009
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) (сажа (583); углерод черный (583))	Ежеквартально	0,0012	100,889587	Аккредитованная лаборатория по договору	4104
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) (ангидрид сернистый (516); сера (IV) оксид (516); сернистый газ (516))	Ежеквартально	0,002	168,149311	Аккредитованная лаборатория по договору	4003
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) (оксид углерода (584); угарный газ (584))	Ежеквартально	0,012	1008,89587	Аккредитованная лаборатория по договору	4010
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) (3,4-Бензпирен (54))	Ежеквартально	0,000000022	0,00184964	Аккредитованная лаборатория по договору	4016
		Формальдегид (Метаналь) (609) (метаналь (609))	Ежеквартально	0,0003	25,2223967	Аккредитованная лаборатория по договору	4020
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) (растворитель РПК-265П (10); углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10))	Ежеквартально	0,006	504,447933	Аккредитованная лаборатория по договору	4018
0002	Электрохимзашита	Сероводород (Дигидросульфид) (518) (дигидросульфид (518))	Ежеквартально	0,000002	7,58720623	Аккредитованная лаборатория по договору	4018
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) (растворитель РПК-265П (10); углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10))	Ежеквартально	0,000598	2268,57466	Аккредитованная лаборатория по договору	4018
0003	Электроснабжение	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) (азота диоксид (4))	Ежеквартально	0,037	1166,53585	Аккредитованная лаборатория по договору	4009
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) (азота оксид (6))	Ежеквартально	0,006	189,167975	Аккредитованная лаборатория по договору	4009

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛПРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 194 из 475

		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) (сажа (583); углерод черный (583))	Ежеквартально	0,003	94,5839874	Аккредитованная лаборатория по договору	4104
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) (ангидрид сернистый (516); сера (IV) оксид (516); сернистый газ (516))	Ежеквартально	0,005	157,639979	Аккредитованная лаборатория по договору	4003
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) (окись углерода (584); угарный газ (584))	Ежеквартально	0,032	1008,89587	Аккредитованная лаборатория по договору	4010
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) (3,4-Бензпирен (54))	Ежеквартально	0,0000001	0,0031528	Аккредитованная лаборатория по договору	4016
		Формальдегид (Метаналь) (609) (метаналь (609))	Ежеквартально	0,001	31,5279958	Аккредитованная лаборатория по договору	4020
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) (растворитель РПК-265П (10); углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10))	Ежеквартально	0,016	504,447933	Аккредитованная лаборатория по договору	4018
0004	Электроснабжение	Сероводород (Дигидросульфид) (518) (дигидросульфид (518))	Ежеквартально	0,000001	3,79360311	Аккредитованная лаборатория по договору	4018
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) (растворитель РПК-265П (10); углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10))	Ежеквартально	0,000598	2268,57466	Аккредитованная лаборатория по договору	4018
0005	Электрохимзащита	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) (азота диоксид (4))	Ежеквартально	0,014	1177,04518	Аккредитованная лаборатория по договору	4009
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) (азота оксид (6))	Ежеквартально	0,00223	187,486482	Аккредитованная лаборатория по договору	4009
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) (сажа (583); углерод черный (583))	Ежеквартально	0,0012	100,889587	Аккредитованная лаборатория по договору	4104
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) (ангидрид сернистый (516); сера (IV) оксид (516); сернистый газ (516))	Ежеквартально	0,002	168,149311	Аккредитованная лаборатория по договору	4003
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) (окись углерода (584); угарный газ (584))	Ежеквартально	0,012	1008,89587	Аккредитованная лаборатория по договору	4010
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) (3,4-Бензпирен (54))	Ежеквартально	0,000000022	0,00184964	Аккредитованная лаборатория по договору	4016

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛПРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 195 из 475

		Формальдегид (Метаналь) (609) (метаналь (609))	Ежеквартально	0,0003	25,2223967	Аккредитованная лаборатория по договору	4020
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) (растворитель РПК-265П (10); углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10))	Ежеквартально	0,006	504,447933	Аккредитованная лаборатория по договору	4018
0006	Электрохимзащита	Сероводород (Дигидросульфид) (518) (дигидросульфид (518))	Ежеквартально	0,000002	7,58720623	Аккредитованная лаборатория по договору	4018
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) (растворитель РПК-265П (10); углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10))	Ежеквартально	0,000598	2268,57466	Аккредитованная лаборатория по договору	4018
0007	Электрохимзащита	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) (азота диоксид (4))	Ежеквартально	0,014	1177,04518	Аккредитованная лаборатория по договору	4009
		Азот (III) оксид (Азота оксид) (6) (азота оксид (6))	Ежеквартально	0,00223	187,486482	Аккредитованная лаборатория по договору	4009
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) (сажа (583); углерод черный (583))	Ежеквартально	0,0012	100,889587	Аккредитованная лаборатория по договору	4104
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) (ангидрид сернистый (516); сера (IV) оксид (516); сернистый газ (516))	Ежеквартально	0,002	168,149311	Аккредитованная лаборатория по договору	4003
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) (окись углерода (584); угарный газ (584))	Ежеквартально	0,012	1008,89587	Аккредитованная лаборатория по договору	4010
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) (3,4-Бензпирен (54))	Ежеквартально	0,000000022	0,00184964	Аккредитованная лаборатория по договору	4016
		Формальдегид (Метаналь) (609) (метаналь (609))	Ежеквартально	0,0003	25,2223967	Аккредитованная лаборатория по договору	4020
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) (растворитель РПК-265П (10); углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10))	Ежеквартально	0,006	504,447933	Аккредитованная лаборатория по договору	4018
0008	Электрохимзащита	Сероводород (Дигидросульфид) (518) (дигидросульфид (518))	Ежеквартально	0,000002	7,58720623	Аккредитованная лаборатория по договору	4018


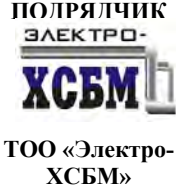
<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛПРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 196 из 475

	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) (растворитель РПК-265П) (10); углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10))	Ежеквартально	0,000598	2268,57466	Аккредитованная лаборатория по договору	4018
--	--	---------------	----------	------------	---	------



**Таблица 4.3.7.6.**

**План-график контроля нормативов НДС на источниках выбросов на период эксплуатации, Пусковой комплекс 2**



N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов НДС		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
0009	Электроснабжение	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) (азота диоксид (4))	ежеквартально	0,037	1166,53585	Аккредитованная лаборатория по договору	4009
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) (азота оксид (6))	ежеквартально	0,006	189,167975	Аккредитованная лаборатория по договору	4009
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) (сажа (583); углерод черный (583))	ежеквартально	0,003	94,5839874	Аккредитованная лаборатория по договору	4104
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) (ангидрид сернистый (516); сера (IV) оксид (516); сернистый газ (516))	ежеквартально	0,005	157,639979	Аккредитованная лаборатория по договору	4003
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) (оксид углерода (584); угарный газ (584))	ежеквартально	0,032	1008,89587	Аккредитованная лаборатория по договору	4010
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) (3,4-Бензпирен (54))	ежеквартально	0,0000001	0,0031528	Аккредитованная лаборатория по договору	4016
		Формальдегид (Метаналь) (609) (метаналь (609))	ежеквартально	0,001	31,5279958	Аккредитованная лаборатория по договору	4020
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) (растворитель РПК-265П) (10); углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10))	ежеквартально	0,016	504,447933	Аккредитованная лаборатория по договору	4018
0010	Электроснабжение	Сероводород (Дигидросульфид) (518) (дигидросульфид (518))	ежеквартально	0,000001	3,72405372	Аккредитованная лаборатория по договору	4018

 <p><b>ЗАКАЗЧИК</b> ТОО «Магистральный водовод»</p>	<p>РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»</p>		 <p><b>ПОЛПРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b> ТОО «Электро-ХСБМ»</p>
	<p>575375-2021-1-411-00-000-РООС</p>		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 197 из 475

		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) (растворитель РПК-265П) (10); углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10))	ежеквартально	0,00059	2197,1917	Аккредитованная лаборатория по договору	4018
0011	Электрохимзащита	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) (азота диоксид (4))	ежеквартально	0,014	1177,04518	Аккредитованная лаборатория по договору	4009
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) (азота оксид (6))	ежеквартально	0,00223	187,486482	Аккредитованная лаборатория по договору	4009
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) (сажа (583); углерод черный (583))	ежеквартально	0,0012	100,889587	Аккредитованная лаборатория по договору	4104
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) (ангидрид сернистый (516); сера (IV) оксид (516); сернистый газ (516))	ежеквартально	0,002	168,149311	Аккредитованная лаборатория по договору	4003
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) (окись углерода (584); угарный газ (584))	ежеквартально	0,012	1008,89587	Аккредитованная лаборатория по договору	4010
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) (3,4-Бензпирен (54))	ежеквартально	0,000000022	0,00184964	Аккредитованная лаборатория по договору	4016
		Формальдегид (Метаналь) (609) (метаналь (609))	ежеквартально	0,0003	25,2223967	Аккредитованная лаборатория по договору	4020
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) (растворитель РПК-265П) (10); углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10))	ежеквартально	0,006	504,447933	Аккредитованная лаборатория по договору	4018
0012	Электрохимзащита	Сероводород (Дигидросульфид) (518) (дигидросульфид (518))	ежеквартально	0,000001	3,16133593	Аккредитованная лаборатория по договору	4018
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) (растворитель РПК-265П) (10); углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10))	ежеквартально	0,00059	1865,1882	Аккредитованная лаборатория по договору	4018
0013	Электрохимзащита	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) (азота диоксид (4))	ежеквартально	0,014	1177,04518	Аккредитованная лаборатория по договору	4009
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) (азота оксид (6))	ежеквартально	0,00223	187,486482	Аккредитованная лаборатория по договору	4009
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) (сажа (583); углерод черный (583))	ежеквартально	0,0012	100,889587	Аккредитованная лаборатория по договору	4104


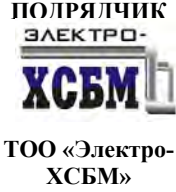
<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛПРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 198 из 475

		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) (ангидрид сернистый (516); сера (IV) оксид (516); сернистый газ (516))	ежеквартально	0,002	168,149311	Аккредитованная лаборатория по договору	4003
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) (оксид углерода (584); угарный газ (584))	ежеквартально	0,012	1008,89587	Аккредитованная лаборатория по договору	4010
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) (3,4-Бензпирен (54))	ежеквартально	0,000000022	0,00184964	Аккредитованная лаборатория по договору	4016
		Формальдегид (Метаналь) (609) (метаналь (609))	ежеквартально	0,0003	25,2223967	Аккредитованная лаборатория по договору	4020
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) (растворитель РПК-265П (10); углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10))	ежеквартально	0,006	504,447933	Аккредитованная лаборатория по договору	4018
0014	Электрохимзащита	Сероводород (Дигидросульфид) (518) (дигидросульфид (518))	ежеквартально	0,000001	3,16133593	Аккредитованная лаборатория по договору	4018
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) (растворитель РПК-265П (10); углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10))	ежеквартально	0,00059	1865,1882	Аккредитованная лаборатория по договору	4018
0015	Электроснабжение	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) (азота диоксид (4))	ежеквартально	0,037	1166,53585	Аккредитованная лаборатория по договору	4009
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) (азота оксид (6))	ежеквартально	0,006	189,167975	Аккредитованная лаборатория по договору	4009
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) (сажа (583); углерод черный (583))	ежеквартально	0,003	94,5839874	Аккредитованная лаборатория по договору	4104
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) (ангидрид сернистый (516); сера (IV) оксид (516); сернистый газ (516))	ежеквартально	0,005	157,639979	Аккредитованная лаборатория по договору	4003
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) (оксид углерода (584); угарный газ (584))	ежеквартально	0,032	1008,89587	Аккредитованная лаборатория по договору	4010
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) (3,4-Бензпирен (54))	ежеквартально	0,0000001	0,0031528	Аккредитованная лаборатория по договору	4016
		Формальдегид (Метаналь) (609) (метаналь (609))	ежеквартально	0,001	31,5279958	Аккредитованная лаборатория по договору	4020



<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛПРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 199 из 475

		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) (растворитель РПК-265П) (10); углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10))	ежеквартально	0,016	504,447933	Аккредитованная лаборатория по договору	4018
0016	Электроснабжение	Сероводород (Дигидросульфид) (518) (дигидросульфид (518))	ежеквартально	0,000001	3,72405372	Аккредитованная лаборатория по договору	4018
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) (растворитель РПК-265П) (10); углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10))	ежеквартально	0,000059	2197,1917	Аккредитованная лаборатория по договору	4018
0017	Электрохимзащита	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) (азота диоксид (4))	ежеквартально	0,014	1177,04518	Аккредитованная лаборатория по договору	4009
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) (азота оксид (6))	ежеквартально	0,00223	187,486482	Аккредитованная лаборатория по договору	4009
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) (сажа (583); углерод черный (583))	ежеквартально	0,0012	100,889587	Аккредитованная лаборатория по договору	4104
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) (ангидрид сернистый (516); сера (IV) оксид (516); сернистый газ (516))	ежеквартально	0,002	168,149311	Аккредитованная лаборатория по договору	4003
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) (оксид углерода (584); угарный газ (584))	ежеквартально	0,012	1008,89587	Аккредитованная лаборатория по договору	4010
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) (3,4-Бензпирен (54))	ежеквартально	0,000000022	0,00184964	Аккредитованная лаборатория по договору	4016
		Формальдегид (Метаналь) (609) (метаналь (609))	ежеквартально	0,0003	25,2223967	Аккредитованная лаборатория по договору	4020
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) (растворитель РПК-265П) (10); углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10))	ежеквартально	0,006	504,447933	Аккредитованная лаборатория по договору	4018
0018	Электрохимзащита	Сероводород (Дигидросульфид) (518) (дигидросульфид (518))	ежеквартально	0,000001	3,16133593	Аккредитованная лаборатория по договору	4018
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) (растворитель РПК-265П) (10); углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10))	ежеквартально	0,000059	1865,1882	Аккредитованная лаборатория по договору	4018





 <p><b>ЗАКАЗЧИК</b> ТОО «Магистральный водовод»</p>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		 <p><b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b> ТОО «Электро-ХСБМ»</p>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 201 из 475



0021	Электроснабжение	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) (азота диоксид (4))	ежеквартально	0,037	1166,53585	Аккредитованная лаборатория по договору	4009
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) (азота оксид (6))	ежеквартально	0,006	189,167975	Аккредитованная лаборатория по договору	4009
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) (сажа (583); углерод черный (583))	ежеквартально	0,003	94,5839874	Аккредитованная лаборатория по договору	4104
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) (ангидрид сернистый (516); сера (IV) оксид (516); сернистый газ (516))	ежеквартально	0,005	157,639979	Аккредитованная лаборатория по договору	4003
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) (оксид углерода (584); угарный газ (584))	ежеквартально	0,032	1008,89587	Аккредитованная лаборатория по договору	4010
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) (3,4-Бензпирен (54))	ежеквартально	0,0000001	0,0031528	Аккредитованная лаборатория по договору	4016
		Формальдегид (Метаналь) (609) (метаналь (609))	ежеквартально	0,001	31,5279958	Аккредитованная лаборатория по договору	4020
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) (растворитель РПК-265П (10); углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10))	ежеквартально	0,016	504,447933	Аккредитованная лаборатория по договору	4018
0022	Электроснабжение	Сероводород (Дигидросульфид) (518) (дигидросульфид (518))	ежеквартально	0,000001	3,72405372	Аккредитованная лаборатория по договору	4018
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) (растворитель РПК-265П (10); углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10))	ежеквартально	0,00059	2197,1917	Аккредитованная лаборатория по договору	4018
0023	Электрохимзащита	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) (азота диоксид (4))	ежеквартально	0,014	1177,04518	Аккредитованная лаборатория по договору	4009
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) (азота оксид (6))	ежеквартально	0,00223	187,486482	Аккредитованная лаборатория по договору	4009
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) (сажа (583); углерод черный (583))	ежеквартально	0,0012	100,889587	Аккредитованная лаборатория по договору	4104
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) (ангидрид сернистый (516); сера (IV) оксид (516); сернистый газ (516))	ежеквартально	0,002	168,149311	Аккредитованная лаборатория по договору	4003
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) (оксид углерода (584); угарный газ (584))	ежеквартально	0,012	1008,89587	Аккредитованная лаборатория по договору	4010
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) (3,4-Бензпирен (54))	ежеквартально	0,000000022	0,00184964	Аккредитованная лаборатория по договору	4016
		Формальдегид (Метаналь) (609) (метаналь (609))	ежеквартально	0,0003	25,2223967	Аккредитованная лаборатория по договору	4020

 <b>ЗАКАЗЧИК</b> <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		 <b>ПОЛПРЯЛЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b> <b>ХСБМ</b> <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 202 из 475

		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) (растворитель РПК-265П (10); углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10))	ежеквартально	0,006	504,447933	Аккредитованная лаборатория по договору	4018
0024	Электрохимзащита	Сероводород (Дигидросульфид) (518) (дигидросульфид (518))	ежеквартально	0,000001	3,16133593	Аккредитованная лаборатория по договору	4018
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) (растворитель РПК-265П (10); углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10))	ежеквартально	0,00059	1865,1882	Аккредитованная лаборатория по договору	4018
0025	Электрохимзащита	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) (азота диоксид (4))	ежеквартально	0,014	1177,04518	Аккредитованная лаборатория по договору	4009
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) (азота оксид (6))	ежеквартально	0,00223	187,486482	Аккредитованная лаборатория по договору	4009
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) (сажа (583); углерод черный (583))	ежеквартально	0,0012	100,889587	Аккредитованная лаборатория по договору	4104
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) (ангидрид сернистый (516); сера (IV) оксид (516); сернистый газ (516))	ежеквартально	0,002	168,149311	Аккредитованная лаборатория по договору	4003
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) (оксид углерода (584); угарный газ (584))	ежеквартально	0,012	1008,89587	Аккредитованная лаборатория по договору	4010
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) (3,4-Бензпирен (54))	ежеквартально	0,000000022	0,00184964	Аккредитованная лаборатория по договору	4016
		Формальдегид (Метаналь) (609) (метаналь (609))	ежеквартально	0,0003	25,2223967	Аккредитованная лаборатория по договору	4020
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) (растворитель РПК-265П (10); углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10))	ежеквартально	0,006	504,447933	Аккредитованная лаборатория по договору	4018
0026	Электрохимзащита	Сероводород (Дигидросульфид) (518) (дигидросульфид (518))	ежеквартально	0,000001	3,16133593	Аккредитованная лаборатория по договору	4018
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) (растворитель РПК-265П (10); углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10))	ежеквартально	0,00059	1865,1882	Аккредитованная лаборатория по договору	4018
0027	Электроснабжение	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) (азота диоксид (4))	ежеквартально	0,037	1166,53585	Аккредитованная лаборатория по договору	4009
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) (азота оксид (6))	ежеквартально	0,006	189,167975	Аккредитованная лаборатория по договору	4009
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) (сажа (583); углерод черный (583))	ежеквартально	0,003	94,5839874	Аккредитованная лаборатория по договору	4104

 <p><b>ЗАКАЗЧИК</b> ТОО «Магистральный водовод»</p>	<p>РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»</p>		 <p><b>ПОЛПРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b> ТОО «Электро-ХСБМ»</p>
	<p>575375-2021-1-411-00-000-РООС</p>		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 203 из 475

		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) (ангидрид сернистый (516); сера (IV) оксид (516); сернистый газ (516))	ежеквартально	0,005	157,639979	Аккредитованная лаборатория по договору	4003
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) (окись углерода (584); угарный газ (584))	ежеквартально	0,032	1008,89587	Аккредитованная лаборатория по договору	4010
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) (3,4-Бензпирен (54))	ежеквартально	0,0000001	0,0031528	Аккредитованная лаборатория по договору	4016
		Формальдегид (Метаналь) (609) (метаналь (609))	ежеквартально	0,001	31,5279958	Аккредитованная лаборатория по договору	4020
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) (растворитель РПК-265П (10); углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10))	ежеквартально	0,016	504,447933	Аккредитованная лаборатория по договору	4018
0028	Электроснабжение	Сероводород (Дигидросульфид) (518) (дигидросульфид (518))	ежеквартально	0,000001	3,72405372	Аккредитованная лаборатория по договору	4018
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) (растворитель РПК-265П (10); углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10))	ежеквартально	0,00059	2197,1917	Аккредитованная лаборатория по договору	4018
0029	Электрохимзащита	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) (азота диоксид (4))	ежеквартально	0,014	1177,04518	Аккредитованная лаборатория по договору	4009
		Азот (III) оксид (Азота оксид) (6) (азота оксид (6))	ежеквартально	0,00223	187,486482	Аккредитованная лаборатория по договору	4009
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) (сажа (583); углерод черный (583))	ежеквартально	0,0012	100,889587	Аккредитованная лаборатория по договору	4104
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) (ангидрид сернистый (516); сера (IV) оксид (516); сернистый газ (516))	ежеквартально	0,002	168,149311	Аккредитованная лаборатория по договору	4003
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) (окись углерода (584); угарный газ (584))	ежеквартально	0,012	1008,89587	Аккредитованная лаборатория по договору	4010
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) (3,4-Бензпирен (54))	ежеквартально	0,000000022	0,00184964	Аккредитованная лаборатория по договору	4016
		Формальдегид (Метаналь) (609) (метаналь (609))	ежеквартально	0,0003	25,2223967	Аккредитованная лаборатория по договору	4020
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) (растворитель РПК-265П (10); углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10))	ежеквартально	0,006	504,447933	Аккредитованная лаборатория по договору	4018
0030	Электрохимзащита	Сероводород (Дигидросульфид) (518) (дигидросульфид (518))	ежеквартально	0,000001	3,16133593	Аккредитованная лаборатория по договору	4018

 <b>ЗАКАЗЧИК</b> ТОО «Магистральный водовод»	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		 <b>ПОЛПРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b> ТОО «Электро-ХСБМ»
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 204 из 475

	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) (растворитель РПК-265П (10); углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10))	ежеквартально	0,00059	1865,1882	Аккредитованная лаборатория по договору	4018
--	---	---------------	---------	-----------	---	------

#### 4.4. Определение категории

**Категория проектируемого объекта** в соответствии с п. 13 Инструкции по определению категории объекта оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246, так как вид деятельности отсутствует в Приложении 2 Экологического кодекса РК транспортировка воды по магистральным трубопроводам с учетом установленной категории ГВНС «Кигач» **классифицируется как объект III категории.**

**Категория строительного участка на период строительства** в соответствии с п.п.2 п. 12 (проведение строительных операций, продолжительностью менее одного года) Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13.07.2021 г. № 246 **классифицируется как объект III категории.**

#### 4.5. Мероприятия по уменьшению выбросов в атмосферу



С целью охраны окружающей природной среды и обеспечения нормальных условий работы обслуживающего персонала необходимо принять меры по уменьшению выбросов загрязняющих веществ.

Негативное воздействие на окружающую природную среду и обслуживающий персонал оказывает производство, которое связано с выделением токсичных газов при работе двигателей техники и транспорта, а также с пылеобразованием при их движении и при осуществлении земляных работ.

Сокращение объемов выбросов и, вследствие этого, снижение приземных концентраций, обеспечивается комплексом технологических, специальных и планировочных мероприятий. Основными принятыми в проекте мероприятиями, направленными на предотвращение выделения вредных веществ и обеспечение безопасных условий труда, являются:

##### **На период строительства:**

- организация движения транспорта;
- укрытие тентами кузова автосамосвалов при перевозке сыпучих материалов;
- техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники, а также контроль токсичности выбросов, что обеспечивается плановыми проверками выходящего на линию автотранспорта;
- тщательная технологическая регламентация проведения работ;
- внедрение современных методов внутреннего подавления выбросов от дизельных двигателей спецавтотранспорта (малотоксичный рабочий процесс, регулирование

 <b>ЗАКАЗЧИК</b> ТОО «Магистральный водовод»	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		 <b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b> ТОО «Электро-ХСБМ»
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 205 из 475

топливоподачи, подача воды в цилиндры), что позволит снизить содержание оксидов азота в отходящих газах на 75%;

- правильный выбор вида топлива, типа двигателя и режима его работы и нагрузки.

При строительстве второй нитки МВ «Астрахань-Мангышлак» специализированных мероприятий по снижению выбросов ЗВ в атмосферу не предусмотрено.

Контроль осуществляется расчетным методом в рамках ПЭК.

#### **4.6. Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий**

Неблагоприятные метеоусловия (НМУ) представляют собой краткосрочное особое сочетание метеорологических факторов, обуславливающее ухудшение качества воздуха в приземном слое.

Неблагоприятные метеоусловия определяются органами Казгидромета Атырауской области и доводятся до сведения предприятий. Контроль выполнения мероприятий по сокращению выбросов в периоды НМУ проводит Департамент экологии по Атырауской области.

Неблагоприятными метеорологическими условиями, характерными для района ведения работ по данным Казгидромета, являются: пыльные бури, штиль, снегопад и метель, температурная инверсия, высокая относительная влажность.

В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы подразделениями Казгидромета должны составляться предупреждения трех степеней, которым соответствует три режима работы предприятия в период НМУ.

**При получении предупреждения о НМУ первой степени необходимо обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 15-20%.** Эти мероприятия носят организационно-технический характер, их можно быстро осуществить, они не требуют существенных затрат и не приводят к снижению производительности предприятия.



**Мероприятия по второму режиму должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 20-40%.** Мероприятия по второму режиму включают в себя все мероприятия, разработанные для первого режима, а также мероприятия, разработанные на базе технологических процессов и сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия.

**Мероприятия по третьему режиму работы должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 40-60%, а в некоторых особо опасных условиях предприятиям следует осуществлять полное сокращение выбросов.** Мероприятия по третьему режиму включают в себя все мероприятия, разработанные для первого и второго режима, а также мероприятия, разработанные на базе технологических процессов, имеющих возможность снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу за счет временного сокращения производительности предприятия.

#### **На период строительно-монтажных работ в рамках строительства:**

*План организационно-технических мероприятий для первого режима:*

- регулирование топливной аппаратуры ДВС агрегатов и автотранспорта;

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛПРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 206 из 475



- размещение источников выбросов на территории площадки с учетом направления ветра, характерного для данного района;
- отмена всех профилактических и ремонтных работ на технологическом оборудовании на время НМУ;
- дополнительный контроль за выполнением технического регламента;
- усиление контроля за источниками, дающими максимальное количество выбросов ЗВ в атмосфере.
- переход на сокращенный режим работы (снижение производительности на 20%) в период НМУ.

*План организационно-технических мероприятий для второго режима:*

- прекращение лакокрасочных работ при НМУ;
- прекращение электрогазосварочных работ в период НМУ;
- прекращение операций по пересыпке, погрузочно-разгрузочных работ сыпучих материалов при НМУ;
- переход на сокращенный режим работы (снижение производительности на 40%) в период НМУ.

*План организационно-технических мероприятий для третьего режима:*

- прекращение земляных работ;
- запретить выезд на линии автотранспортных средств (включая личный транспорт) с неотрегулированными двигателями. Состав отработанных газов не должен превышать предельно-допустимые выбросы вредных веществ;
- снизить нагрузку или остановить производства, сопровождающиеся значительными выделениями загрязняющих веществ; – отключить аппараты и оборудование, работа которых связана со значительным загрязнением воздуха;
- переход на сокращенный режим работы (снижение производительности на 60%) в период НМУ.

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астрахань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛПРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 207 из 475

## 5. ОХРАНА ПОВЕРХНОСТНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ВОД ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ И ИСТОЩЕНИЯ

### 5.1. Краткая характеристика поверхностных и подземных вод района строительства

Начальная точка водовода «Астрахань-Мангышлак» (водозаборные сооружения) находится на крайнем востоке дельты р. Волга – протока Кигач. Дельта р. Волга начинается в месте отделения от ее русла рук. Бузан, в 46 км севернее г. Астрахань. Площадь дельты 19000 км<sup>2</sup>. Образована она множеством (около 500) рукавов, проток и мелких речек. Крупнейшие из них Бахтемир, Болда, Бузан, Кигач (*Рисунок 6 Дельта р. Кигач*) и др.



Рис. Дельта протоки Кигач



Гидрографическую сеть дельты дополняют соленые и пресные озера (ильмени). Основное питание гидрографической сети осуществляется снеговыми (60% годового стока), грунтовыми (30%) и дождевыми (10%) водами.

Естественный режим характеризуется весенним половодьем (апрель-июнь), малой водностью в период летней и зимней межени и осенними дождевыми паводками (октябрь).

Далее на восток трасса водовода проходит по массиву грядовых и барханных полузакрепленных, реже перевеваемых песков (с бугристым и грядово-бугристым рельефом) с относительными превышениями 5-6 м.

Гидрографическая сеть на этом участке представлена западинами бывшего морского дна и старичными участками проток, которые в период паводков и ливневых дождей заполняются водой. В межень большая часть их пересыхает, засоляется и превращается в соры. Единичные старицы имеют воду круглый год.

Поверхностными водами район изысканий чрезвычайно беден, характерно наличие «слепых рек», которые теряются в песках, солончаках или небольших озерах, образованных этими реками. Гидрографическая сеть развита слабо и отличается большой неравномерностью.

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 208 из 475

На 102 км трасса водовода входит в пределы морской аккумулятивной равнины, имеющей полого-волнистую поверхность с отметками земли минус (-22 м) до минус (-25 м).

Своеобразной чертой ее рельефа является большое количество западин и многочисленных протоков-останцов недавно отступившего Каспия, являющихся водосборниками атмосферных осадков. Как правило, эти озера и озерца бессточные и сообщаются между собой по руслам временных водотоков только в период ливневых дождей. Русла проток имеют корытообразную форму. Глубины западин не превышают 2 м.

Наиболее развитую речную сеть имеет северо-восточная, более возвышенная часть Атырауской области, где протекают низовья рек Уила, Сагыза, Койнара и Эмбы.

Водоразделы на территории области большей частью выражены неясно и площади водосбора зависят фактически от водности года: в многоводные – они увеличиваются, а в маловодные – уменьшаются.

В пустынной зоне Прикаспийской низменности вообще лишены поверхностного стока.



Большая часть Прикаспийской равнины характеризуется почти полным отсутствием гидрографической сети. Более типичны для этого района озера, образующиеся в бессточных понижениях, пополняемых весенними водами. Однако, большая часть их с наступлением лета мелеет, затем пересыхает, превращаясь в солончаки или соры. Размер таких понижений и озер колеблется в значительных пределах – от площади менее 1 до нескольких десятков км<sup>2</sup>.

В зависимости от количества воды, ежегодно поступающей в весенний период, озера имеют различную степень минерализации – от пресных до соленых. Минерализация воды меняется также и в течении года, в зависимости от высыхания водоема.

Пересыхающие соленые или горько-соленые озера часто переходят в соленые грязи (хаки) или солончаки – сухие или мокрые.

Солончаки встречаются часто среди бугристых песчаных образований при близком к поверхности залегании грунтовых вод. Последние капиллярным поднятием приближаются к дневной поверхности, испаряются, оставляя кристаллы солей. Так пустыня «разгружается» от солей, растворенных в ее подземных водах. В отличие от такыров солончаки подвержены частичному развеиванию. Ветер уносит соленую пыльцу, которая может приносить вред местным и особенно культурным растениям в период образования завязей и цветения. Во влажные годы солончаки не редко покрываются тонким слоем воды за счет поднятия грунтовых и скопления вод поверхностного стока. Летом поверхность их обсыхает, грунтовые воды несколько погружаются, на поверхности остается белый солевой налет. Очень высокая концентрация солей, достигающая 15-20% плотного остатка в поверхностном слое, является причиной полного отсутствия на солончаках растений. Крайние, повышенные участки соров испытывают некоторое отакыривание в связи с более глубоким залеганием грунтовых вод. По всему восточному побережью Каспийского моря распространены приморские солончаки, сформированные на морских соленосных отложениях. Непосредственно близ побережья солончаки мокрые, пухлые, а дальше поверхность их окоркована.

Все разновидности солончаков в зависимости от состава солей и глубины залегания грунтовых вод делятся на пухлые, корковые, корково-пухлые, мокрые и др. В

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 209 из 475

большинстве случаев весь профиль их в разной степени увлажнен, так как грунтовые воды залегают на глубине 1-2 м.

Поверхностные водные ресурсы Атырауской области включают реки Урал, бессточные реки Эмба, Уил, Сагиз и ряд других более мелких пересыхающих рек, включая дельтовые рукава реки Волга - Кигач и Шароновка. Все эти реки имеют снеговое питание и вследствие этого 80-85 % стока этих рек проходит в весенний период.

Река Урал является основной водной артерией Западно-Казахстанского региона. Она формируется на территории Российской Федерации и, протекая через территории ряда областей Российской Федерации и Западно-Казахстанской, Атырауской областей впадает в Каспийское море. Общая ее длина составляет 2,428км, из них 600км проходит по территории Республики Казахстан.

В настоящее время водные ресурсы реки Урал используются различными отраслями экономики. Надежность водных ресурсов реки Урал, особенно на цели питьевого водоснабжения, зависит от высокого уровня управления режимом работы водохранилищ и гидротехнических сооружений, расположенных в верхнем течение на территории Российской Федерации.

Наибольшие годовые расходы воды рек Урало-Каспийского бассейна чаще всего наблюдаются во второй половине апреля и в начале мая. Питание их происходит в основном за счет талых снеговых вод.

Наиболее многоводной рекой является река Урал. В годовом разрезе режим стока большинства рек характеризуется высоким весенним половодьем и низкой летней меженью с редкими дождевыми паводками. В осенний период наблюдается несколько повышенная водность в результате выпадения осадков и уменьшения испарения с водосборов. Зимой на большинстве рек сток прекращается из-за промерзания перекатов.



Высота весеннего подъема уровней рек обычно не превышает 6,0 метров. На реке Урал уровень воды в отдельные многоводные годы достигает 10 – 13 метров.

Интенсивность подъема уровней в некоторых средних (реки Эмба, Сагыз) и больших реках как реки Урал в результате таяния снегов в весенний период достигает 3 – 5 м/сутки.

Внутригодовое распределение стока взвешенных наносов и мутности рек Урало-Каспийского бассейна характеризуется тем, что основная часть годового объема наносов (80–85%) приходится на период весеннего половодья, когда вследствие развития эрозийных процессов на склонах речных бассейнов и в руслах рек происходит весьма сильное увеличение мутности воды. В летний период реки питаются в основном грунтовыми водами и поэтому мутность и объем наносов весьма незначительны. В периоды летне-осенней и зимней межени на реках мутность воды не превышает 20 г/м<sup>3</sup> и составляет лишь около 10% годового объема наносов на крупных реках и 1% - на малых.

В зависимости от водного режима рек состав взвешенных наносов изменяется в течение года. В начальный период половодья мелких частиц, диаметром менее 0,05мм содержится больше, чем на спаде и в период межени. Это явление объясняется тем, что в начальный период половодья основная масса взвешенных наносов, состоящая из мелкозема, поступает в реку с водосбора. В межень начинает преобладать русловая эрозия и размывы берегов, поэтому крупность поступающих в поток частиц увеличивается.

Средний многолетний расход наносов и мутность увеличивается вниз по течению. В нижнем течении р. Урал у с.Тополи мутность составляет 390 г/ м<sup>3</sup>. Значительная часть

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛПРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 210 из 475

этих наносов (до 80%) осаждаются на устье реки Урал при впадении ее в Каспийское море в связи с резким снижением скорости течения воды. Поэтому, вопрос проведения практически ежегодно дноуглубительных работ на Урало-Каспийском канале и его рукавах остается острой проблемой.

Химический анализ поверхностных вод отобранных  
в пределах трассы водовода.

№ п.п.	Наименование ингредиентов	Единица измерения	Среднее значение
1	Сухой остаток	мг/л	8010
2	Концентрация водородных ионов (рН)	-	7,54
3	<b><u>Анионы</u></b>		
3.1	Гидрокарбонат-ион HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	мг/л	317,2
3.2	Хлор-ион Cl <sup>-</sup>	мг/л	4 900,0
3.3	Сульфат-ион SO <sub>4</sub> <sup>-</sup>	мг/л	1 560,4
4	<b><u>Катионы</u></b>		
4.1	Кальций - ион Ca <sup>++</sup>	мг/л	600,0
4.2	Магний - ион Mg <sup>++</sup>	мг/л	600,0
4.3	Натрий – ион (Na <sup>+</sup> ) + калий – ион (K <sup>+</sup> ), по разности	мг/л	1,42
5	Удельный вес воды (плотность)	г/см <sup>3</sup>	1,0



Одной из основных проблем в гидрологическом режиме Каспийского моря в пределах территории, примыкающей к руслу реки Урал в ее низовьях, является проблема затопления прибрежной части территории нагонными водами со стороны моря. Северное и северо-восточное побережье Каспия постоянно находится в зоне затопления нагонной морской волной при сильных ветрах южного, юго-западного и западного румбов (так называемая «морьяна»).

В Казахстанской части Северного Каспия, при сильных нагонах, в условиях крайне малых уклонов прилегающей к морю суши, затопливается побережье шириной до 15км – 50км. Кроме того, на Казахстанском побережье Каспийского моря выделены 15 районов по высоте 2% обеспеченности максимальных нагонов. Нижнее течение реки Урал и прилегающая к ней территория находится в пределах 13 района с максимальной высотой нагонной волны, равной 1,95м.

- При фоновом уровне моря минус 26,0м и максимальной высотой нагонной волны, равной 1,95м, местность с абсолютными отметками от минус 24,05м и ниже будет находиться в зоне затопления нагонными водами со стороны Каспийского моря.

- При фоновом уровне моря минус 26,5м и максимальной высотой нагонной волны, равной 1,95м., местность с абсолютными отметками от минус 24,55м будет находиться в зоне затопления нагонными водами со стороны Каспийского моря.

При определении расчетных горизонтов воды, в силу генетических и морфологических особенностей русла реки Урал (русла Урало-Каспийского канала) в створе исследованного участка, где динамика уровней воды в реке, в различных режимах, находится в прямой зависимости от динамики уровней воды в Каспии, то есть от фонового уровня воды в море на тот или иной вековой уровень его колебания, - прогнозные отметки фонового уровня моря должны обязательно учитываться. Расчётные вероятностные

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛПРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 211 из 475

прогнозные фоновые уровни Каспийского моря 1% и 5% обеспеченности до 2025 года соответственно, составляют минус 26,0м и минус 26,5м.

#### **Гидрологическая характеристика**

На всем своем протяжении в 150км реконструируемый водовод проходит через большое количество соров начиная с 59 по 190км. Глубина соров колеблется от 0,30 до 0,50м.

На 64км водовод пересекает небольшой водослив (рис.2), который проходит в трубе между небольших озер, расположенных в непосредственной близости от рассматриваемого участка и оказывают влияние только на уровень грунтовых вод, который повышается весной, во время таяния снегов.

На 67км трубопровод проходит по краю небольшого озера в виде понижения заполненного водой, которое в летний период пересыхает. До трубопровода озеро не доходит, но влияет повышенным уровнем грунтовых вод.

На 134км, 159км и 161км водовод пересекает небольшое сухое русло, соединяющее между собой два отдельно стоящих сора, на период изысканий вода в русле отсутствует. В весенний период русло регулирует уровень воды между двумя водоемами и при достижении одинакового уровня сток прекращается, и вода стоит в русле до полного испарения. Данный водоток влияет на уровень грунтовых вод в весенний период.

С 170км по 199км трубопровод в насыпи (рис.2.6.1.) пересекает группу небольших соров глубиной до 0,5м, заполняемость соров происходит в весенний период, летом вода пересыхает.

#### **Гидрогеологические условия участка строительства**



В процессе производства инженерно-геологической разведки в пределах исследованного участка, некоторыми пройденными инженерно-геологическими выработками (буровыми скважинами) пробуренные до глубины 5.0м. вскрыт горизонт высокоминерализованных безнапорных грунтовых вод.

В последние десятилетия, в связи с интенсивным промышленно-хозяйственным освоением Прикаспийского региона, все более значимым источником питания водоносного горизонта является искусственное подтопление территории, связанное с утечкой больших объемов воды из неисправных инженерных сетей и других водоиспользующих сооружений в пределах крупных промышленных зон, нефтепромысловых зон, хозяйственно-бытовых объектов, неурегулированного сброса сточных вод, полива зеленых насаждений, и т.п. С этим явлением связано значительное повышение УГВ, снижение её минерализации, ухудшение состояния геологической и окружающей среды. Быстрому повышению УГВ и образованию “верховодки” может способствовать залегание, на незначительной глубине, водоупорной толщи в виде глинистых грунтов.

При естественно-историческом процессе формирования исследованной территории, грунтовые воды первого безнапорного водоносного горизонта относятся к группе соленых вод. Химический анализ проб грунтовых вод, отобранных в пределах исследованной трассы, показал высокую степень минерализации.

Основные значения сухого (плотного) остатка составляют 19400 мг/л, что соответствует группе соленоватых, подгруппе сильно соленоватых вод.

Результаты химического анализа проб грунтовых вод

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОДРЯДЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b>  <b>ХСБМ</b> <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 212 из 475

№ п.п.	Наименование ингредиентов	Единица измерения	Среднее значение
1	Сухой остаток	мг/л	19 400,00
2	Концентрация водородных ионов (рН)	-	7,14
3	<b><u>Анионы</u></b>		
3.1	Гидрокарбонат-ион HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	мг/л	1 138,67
3.2	Хлор-ион Cl <sup>-</sup>	мг/л	9 042,25
3.3	Сульфат-ион SO <sub>4</sub> <sup>- -</sup>	мг/л	3 572,92
4	<b><u>Катионы</u></b>		
4.1	Кальций - ион Ca <sup>+</sup> +	мг/л	800,00
4.2	Магний - ион Mg <sup>+</sup> +	мг/л	4 480,00
4.3	Натрий – ион (Na <sup>+</sup> ) + калий – ион (K <sup>+</sup> ), по разности	мг/л	7,06
5	Удельный вес воды (плотность)	г/см <sup>3</sup>	1,11

## 5.2. Проектные решения по водопотреблению и водоотведению

Данным проектом не предусматривается проектирование сетей водоснабжения и водоотведения.

Решения на период строительства представлены в 575376-2021-1-410-00-000-ПОС.

### **При строительномонтажных работах (СМР)**

#### **Водопотребление**

Потребление воды на период строительномонтажных работ (СМР) предусматривается:

- хозяйственно-бытовое;
- питьевое;
- производственное.

Для питьевых нужд используется бутилированная вода. Для обеспечения технологических, производственных и бытовых нужд предусматривается привозная вода, приобретенная Подрядчиком по договорам в из действующих сетей водоснабжения близлежащих населенных пунктов.

#### **Нормы водопотребления**

Согласно СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», п. 5.1.10, табл. 5.4 (с учетом примечаний 3,4) принимаем удельное среднесуточное потребление для временного стройгородка:

- норма расхода воды на питьевые нужды – 3 л/сут.;
- норма расхода воды на хозяйственно-бытовые нужды – 25 л/сут.

На питьевые нужды привозная бутилированная вода, по договоренности Подрядчика с Заказчиком.



#### *Водопотребление на хозяйственно-бытовые и питьевые нужды*

Расчет произведен по максимальной численности вахтового персонала в смену:

Пусковой комплекс 1 - 168 человек;

Пусковой комплекс 2 - 185 человек;

Пусковой комплекс 3 - 175 человек;

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОДРЯДЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 213 из 475

Проживание рабочих бригад обеспечивается путём аренды жилого фонда в поселке.

Для обслуживания рабочих предусматривается установка инвентарных зданий и сооружений санитарно-бытового, служебного и складского назначения.

Для обеспечения горячим питанием на трассе занятых работников предусматривается передвижные транспортные средства – вагон-столовая.

Специально оборудованная столами комната приема пищи имеет внутреннюю отделку стен и потолков из облицовочных материалов, выдерживающих влажную уборку и дезинфекцию, а в складских помещениях вагона гардеробной стены и потолки окрашиваются влагостойкой краской.

Проектными решениями сброс каких-либо сточных вод на рельеф или в поверхностные водные источники не предусматривается.

Объект строительства обеспечивается:

- питьевой водой – согласно договоров Подрядчика;
- технической водой - согласно договоров Подрядчика.

#### **Водоотведение**

Подрядная организация, которой подлежит выполнить строительно-монтажные работы на конкурсной основе, заключает договор со специализированной организацией на утилизацию производственных и хозяйственно-бытовых стоков на время строительства.

Водоотведение воды образованной в результате технологических операций и строительно-монтажных работ: вода после гидроиспытаний и вода образованная в результате гидроразрыва и водоотлива должна собираться в емкости и передаваться подрядной организацией, осуществляющей строительно-монтажные работы, по договору в специализированную организацию на утилизацию.

#### Нормы водоотведения

Нормы водоотведения хозяйственно-бытовых сточных вод, образованных от жизнедеятельности, приняты равным нормам водопотребления.

Мытье и дезинфекция посуды и инвентаря, возвращенных из передвижных транспортных средств – вагон-столовая, осуществляется на производственной базе.

Стирка спецодежды выполняется в прачечных, расположенных в ближайших населенных пунктах по договору.



По всей трассе при укладке нефтепровода применять передвижные биотуалеты. Проектом принято использование биотуалета.

Проектными решениями сброс каких-либо сточных вод на рельеф или в поверхностные водные источники не предусматривается.

#### **1) При эксплуатации**

Данным проектом инженерные системы водоснабжения и водоотведения на период эксплуатации не проектируются.

В составе данного проекта постоянное нахождение персонала не требуется. Для выполнения технологического процесса будет привлечен персонал существующих подразделений ТОО «Магистральный водовод».

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 214 из 475

Объемы водопотребления и водоотведения на период строительно-монтажных работ по пусковым комплексам приведены в таблицах 5.2.1.-5.2.3.





 <b>ЗАКАЗЧИК</b> ТОО «Магистральный водовод»	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		 <b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b> ТОО «Электро-ХСБМ»
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 215 из 475

Таблица 5.2.1

Сводная таблица водопотребления и водоотведения на период строительства, Пусковой комплекс 1

№ п/п	Наименование потребителей	Кол-во	Норма расхода воды на ед.	Кол-во дней работы в году	Водопотребление				Водоотведение				Безвозвратные потери	Примечание
					хозяйственно-бытовые нужды		производственные нужды		хозяйственно-бытовые сточные воды		производственные сточные воды			
					м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /период	м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /период	м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /период	м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /период		
<b>Строительно-монтажные работы</b>														
<i>1. Хозяйственно-питьевые нужды</i>														
1.1	Питьевые нужды	168	3	306	0,504	154,224	-	-	-	-	-	-	154,224	Безвозвратно
1.2	Хозяйственно-бытовые нужды	168	25	306	4,2	1285,2	-	-	4,2	1285,2	-	-	-	В соответствии с тех.проектом
<b>1.3</b>	<b>Итого:</b>				<b>4,704</b>	<b>1439,424</b>	-	-	<b>4,2</b>	<b>1285,2</b>			<b>154,224</b>	
<i>2. Производственные нужды</i>														

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 216 из 475

№ п/п	Наименование потребителей	Кол-во	Норма расхода воды на ед.	Кол-во дней работы в году	Водопотребление				Водоотведение				Безвозвратные потери	Примечание
					хозяйственно-бытовые нужды		производственные нужды		хозяйственно-бытовые сточные воды		производственные сточные воды			
					м³/сут	м³/период	м³/сут	м³/период	м³/сут	м³/период	м³/сут	м³/период		
2.1	Полив вдольтрассовых автодорог и пылеподавление и уплотнение грунта, приготовление растворов, гидроиспытание, водоотлив и пр.	-	-	-	-	-	-	64905,0	-	-	-	-	64905,0	В соответствии с тех.проектом
<b>2.3</b>	<b>Итого:</b>							<b>64905,0</b>				<b>-</b>	<b>64905,0</b>	


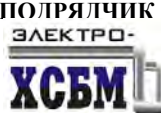


 <b>ЗАКАЗЧИК</b> ТОО «Магистральный водовод»	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		 <b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b> ТОО «Электро-ХСБМ»
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 217 из 475

Таблица 5.2.2

Сводная таблица водопотребления и водоотведения на период строительства, Пусковой комплекс 2

№ п/п	Наименование потребителей	Кол-во	Норма расхода воды на ед.	Кол-во дней работы в году	Водопотребление				Водоотведение				Безвозвратные потери	Примечание
					хозяйственно-бытовые нужды		производственные нужды		хозяйственно-бытовые сточные воды		производственные сточные воды			
					м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /период	м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /период	м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /период	м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /период		
<b>Строительно-монтажные работы</b>														
<i>3. Хозяйственно-питьевые нужды</i>														
1.1	Питьевые нужды	185	3	306	0,555	169,83	-	-			-	-	169,83	Безвозвратно В соответствии с тех.проектом
1.2	Хозяйственно-бытовые нужды	185	25	306	4,625	1415,25	-	-	4,625	1415,25	-	-	-	
<b>1.3</b>	<b>Итого:</b>				<b>5,18</b>	<b>1585,08</b>	-	-	<b>4,625</b>	<b>1415,25</b>			<b>169,83</b>	
<i>4. Производственные нужды</i>														

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 218 из 475

№ п/п	Наименование потребителей	Кол-во	Норма расхода воды на ед.	Кол-во дней работы в году	Водопотребление				Водоотведение				Безвозвратные потери	Примечание
					хозяйственно-бытовые нужды		производственные нужды		хозяйственно-бытовые сточные воды		производственные сточные воды			
					м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /период	м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /период	м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /период	м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /период		
2.1	Полив вдольтрассовых автодорог и пылеподавление и уплотнение грунта, приготовление растворов, гидроиспытание, водоотлив и пр.	-	-	-	-	-	97587,3	-	-	-	-	97587,3	В соответствии с тех.проектом	
<b>2.3</b>	<b>Итого:</b>						<b>97587,3</b>				-	<b>97587,3</b>		





 <b>ЗАКАЗЧИК</b> ТОО «Магистральный водовод»	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		 <b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b> ТОО «Электро-ХСБМ»
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 219 из 475



Таблица 5.2.3

Сводная таблица водопотребления и водоотведения на период строительства, Пусковой комплекс 3

№ п/п	Наименование потребителей	Кол-во	Норма расхода воды на ед.	Кол-во дней работы в году	Водопотребление				Водоотведение				Безвозвратные потери	Примечание
					хозяйственно-бытовые нужды		производственные нужды		хозяйственно-бытовые сточные воды		производственные сточные воды			
					м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /период	м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /период	м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /период	м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /период		
<b>Строительно-монтажные работы</b>														
<b>5. Хозяйственно-питьевые нужды</b>														
1.1	Питьевые нужды	175	3	306	0,525	160,65	-	-	-	-	-	-	160,65	Безвозвратно
1.2	Хозяйственно-бытовые нужды	175	25	306	4,375	1338,8	-	-	4,375	1338,8	-	-	-	В соответствии с тех.проектом
<b>1.3</b>	<b>Итого:</b>				<b>4,9</b>	<b>1499,45</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>4,375</b>	<b>1285,2</b>			<b>160,65</b>	
<b>6. Производственные нужды</b>														

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 220 из 475

№ п/п	Наименование потребителей	Кол-во	Норма расхода воды на ед.	Кол-во дней работы в году	Водопотребление				Водоотведение				Безвозвратные потери	Примечание
					хозяйственно-бытовые нужды		производственные нужды		хозяйственно-бытовые сточные воды		производственные сточные воды			
					м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /период	м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /период	м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /период	м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /период		
2.1	Полив вдольтрассовых автодорог и пылеподавление и уплотнение грунта, приготовление растворов, гидроиспытание, водоотлив и пр.	-	-	-	-	-	-	86154,0	-	-	-	-	86154,0	В соответствии с тех.проектом
<b>2.3</b>	<b>Итого:</b>							<b>86154,0</b>				-	<b>86154,0</b>	

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 221 из 475

### 5.3. Производство строительных работ вблизи водных объектов

Водоохранные зоны и полосы являются одним из видов экологических зон, которые создаются для предупреждения вредного воздействия хозяйственной деятельности на водные объекты.

Водный кодекс РК определяет основное понятие водоохранной зоны и полосы:

1. водоохранная зона - территория, примыкающая к водным объектам и водохозяйственным сооружениям, на которой устанавливается специальный режим хозяйственной деятельности для предотвращения загрязнения, засорения и истощения вод;

2. водоохранная полоса - территория шириной не менее тридцати пяти метров в пределах водоохранной зоны, прилегающая к водному объекту, на которой устанавливается режим ограниченной хозяйственной деятельности;

В пределах водоохранной зоны выделяется прибрежная защитная водоохранная полоса с более строгим охранным режимом, на которой вводятся дополнительные ограничения природопользования.

Установление водоохранных зон направлено на обеспечение предотвращения загрязнения, засорения, заиления и истощения водных объектов, а также сохранения среды обитания объектов животного и растительного мира водоемов. С целью охраны вод, которые используются для хозяйственно-питьевых и оздоровительных, культурных целей, устанавливаются округа и зоны санитарной охраны.

Согласно Водного кодекса РК необходимо соблюдать условия, которые предотвратят загрязнение и засорение водных объектов.

В целях охраны водных объектов от загрязнения запрещаются (статья 113 Водного кодекса РК):

1. применение ядохимикатов, удобрений на водосборной площади водных объектов. Дезинфекционные, дезинсекционные и дератизационные мероприятия на водосборной площади и зоне санитарной охраны водных объектов проводятся по согласованию с уполномоченным органом в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения;

2. сброс и захоронение радиоактивных и токсичных веществ в водные объекты;



3. сброс в водные объекты сточных вод промышленных, пищевых объектов, не имеющих сооружений очистки и не обеспечивающих в соответствии с нормативами эффективной очистки;

4. проведение на водных объектах взрывных работ, при которых используются ядерные и иные виды технологий, сопровождающиеся выделением радиоактивных и токсичных веществ;

5. применение техники и технологий на водных объектах и водохозяйственных сооружениях, представляющих угрозу здоровью населения и окружающей среде.

Сброс в водные объекты и захоронение в них твердых, производственных, бытовых и других отходов запрещаются. Не допускается засорение водосборных площадей водных объектов, ледяного покрова водных объектов, ледников твердыми, производственными, бытовыми и другими отходами, смыв которых повлечет ухудшение качества поверхностных и подземных водных объектов (статья 114 Водного кодекса РК).

В водоохранных полосах запрещается:

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астрахань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛПРЯЛЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b> <b>ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 222 из 475


- проведение работ, нарушающих почвенный и травяной покров (в том числе распашка земель, выпас скота, добыча полезных ископаемых), за исключением обработки земель для залужения отдельных участков, посева и посадки леса;
- устройство палаточных городков, постоянных стоянок для транспортных средств, летних лагерей для скота;
- применение всех видов пестицидов и удобрений.

Водоохранные зоны, полосы и режим их хозяйственного использования устанавливаются местными исполнительными органами областей, городов республиканского значения, столицы на основании утвержденной проектной документации, согласованной с бассейновыми инспекциями, государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, уполномоченным государственным органом в области охраны окружающей среды, уполномоченным органом по земельным отношениям, а в селеопасных районах - с уполномоченным органом в сфере гражданской защиты. (статья 116 Водного кодекса РК).

**Трасса проектируемой второй нитки МВ «Астрахань-Мангышлак» протяженностью 151 км (участок 56-207 км) проходит далеко за границей водоохранной зоны Каспийского моря, установленного размера 2000 м на территории районов Атырауской области и 1000-2000 м на территории города Атырау (Постановление Атырауского областного акимата от 12 апреля 2012 года № 99) на расстоянии 8 км в ближайшей точке.**



Рис. Расстояние 20,8 км от участка проектируемой 2-нитки МВ «Астрахань-Мангышлак» Пускового комплекса 1 до Каспийского моря

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	<b>РП «Строительство второй нитки водовода «Астрахань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»</b>		<b>ПОДРЯДЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b> <b>ХСБМ</b> <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	<b>575375-2021-1-411-00-000-РООС</b>		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 223 из 475

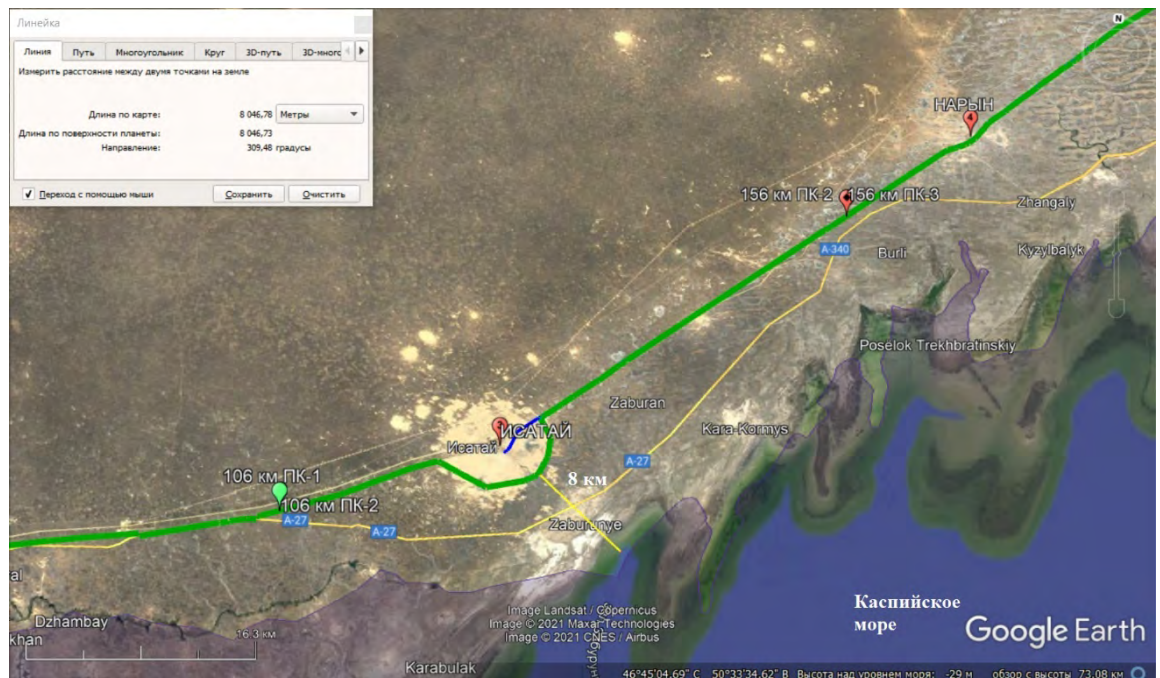


Рис. Расстояние 8 км от участка проектируемой 2-нитки МВ «Астрахань-Мангышлак» Пускового комплекса 2 до Каспийского моря

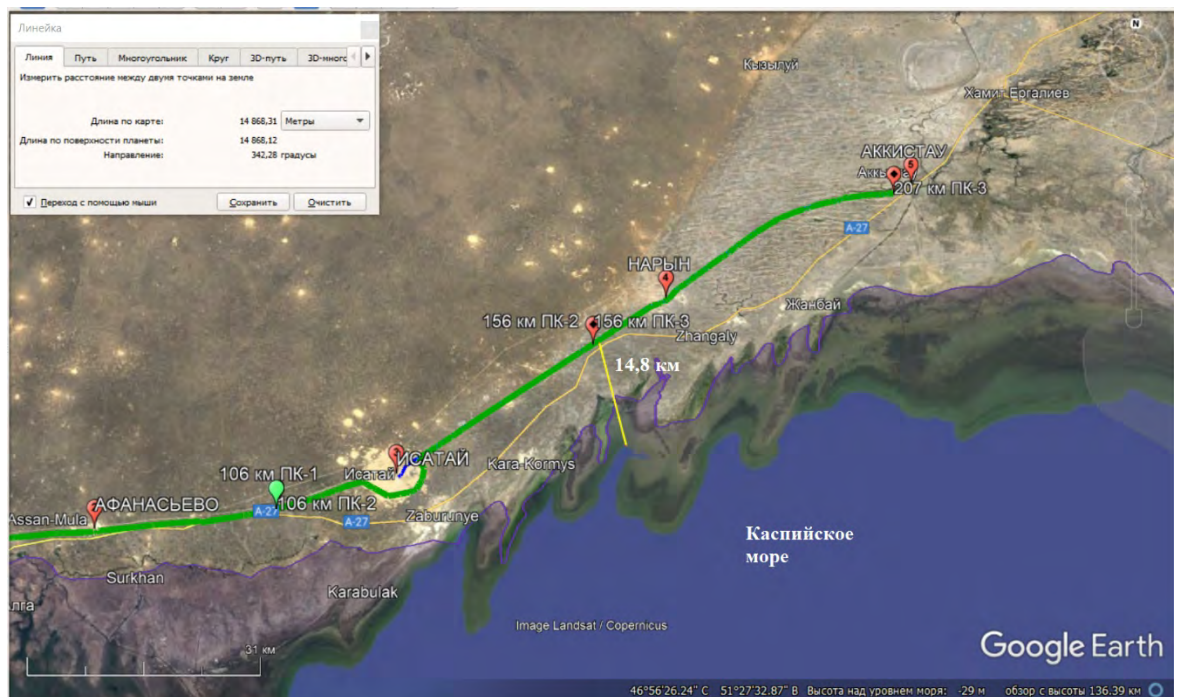



Рис. Расстояние 14,8 км от участка проектируемой 2-нитки МВ «Астрахань-Мангышлак» Пускового комплекса 3 до Каспийского моря

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астрахань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛПРЯЛЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b> <b>ХСБМ</b> <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 224 из 475

**Трасса проектируемой второй нитки МВ «Астрахань-Мангышлак» протяженностью 151 км (участок 56-207 км), где будут осуществляться строительные работы расположен на расстоянии 68 км от р. Урал, и не входит в пределы установленной для р. Урал на территории Атырауской области водоохранной зоны, которая составляет 390-1100 м. (Постановление Атырауского областного акимата от 25 марта 2010 года № 66. Зарегистрировано Департаментом юстиции Атырауской области 27 апреля 2010 года за № 2564 «Об установлении границ водоохранных зон и полос рек Урал и Кигач в пределах Атырауской области»).**

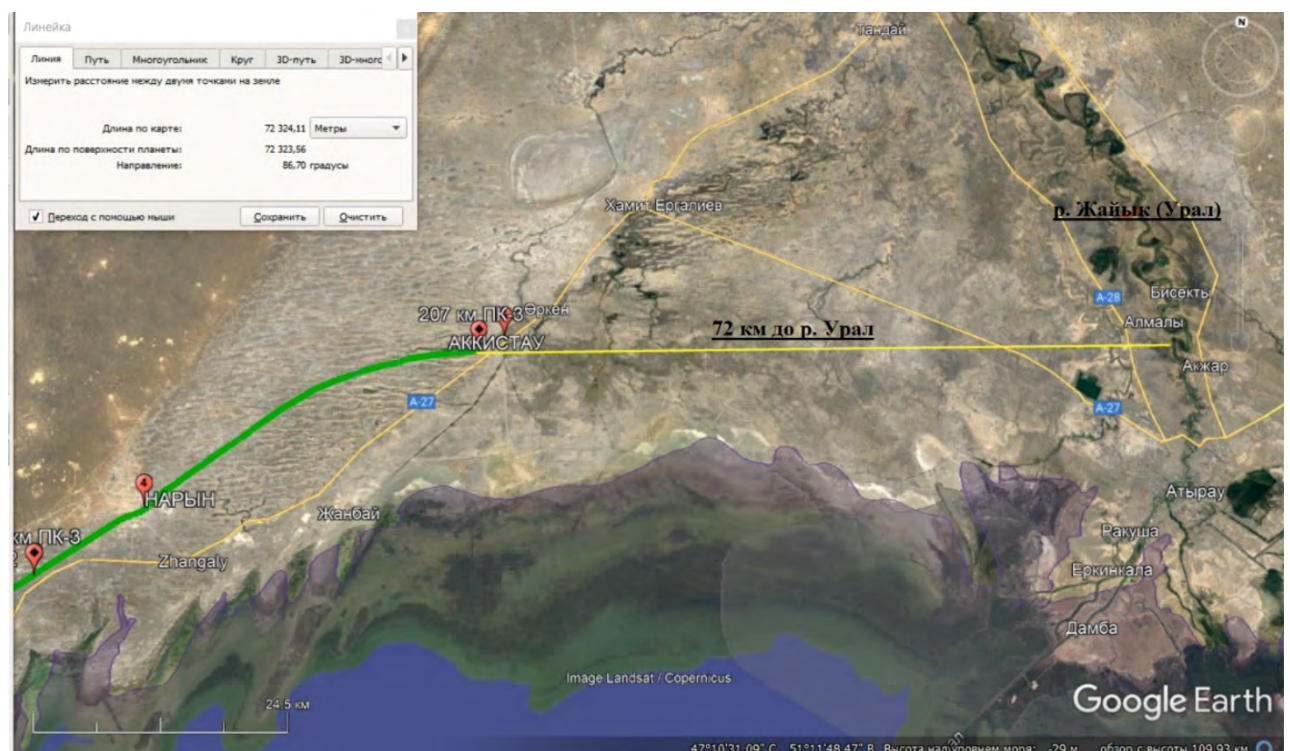


Рис. Расстояние 72 км на восток от участка проектируемой 2-нитки МВ «Астрахань-Мангышлак» Пускового комплекса 3 до р. Урал

Этим же Постановлением, для реки Кигач установлен размер водоохранной зоны 1000 м. Ближайший участок проектируемой второй нитки МВ «Астрахань-Мангышлак» протяженностью 151 км (участок 56-207 км) в Курмангазинском районе расположен на расстоянии 35 км до р. Кигач, и не находится в пределах водоохранной зоны реки Кигач.


<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астрахань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b> <b>ХСБМ</b> ТОО «Электро-ХСБМ»
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 225 из 475



Рис. Расстояние 35 км на юго-запад от участка проектируемой 2-нитки МВ «Астрахань-Мангышлак» Пускового комплекса 1 до р. Кигач

Остальные участки 2 нитки МВ находятся на большом расстоянии от рек Атырауской области для которых установлена водоохранная зона. Анализ по расположению ремонтных участков по отношению к рекам с установленной водоохранной зоной представлен в Таблице 5.3.1.

Таблица 5.3.1.

№	Наименование водного объекта	Ширина водоохранной зоны, м	Постановление Акимата
1	Каспийское море	В районах 2000 м По г. Атырау 1000-2000 м	Постановление Атырауского областного акимата от 12 апреля 2012 года № 99
2	р. Урал	По с.о. города Атырау до 1100 м	Постановление Атырауского областного акимата от 25 марта 2010 года № 66.
3	р. Кигач	1000 м	

**Проектируемая 2-нитка магистрального водовода «Астрахань-Мангышлак» на участке первого пускового комплекса проходит непосредственно через водный объект входящий в дельту р. Кигач в Курмангазинском районе. Водный объект расположен на расстоянии около 5,3 км севернее п. Енбекши Курмангазинского района Атырауской области**



<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астрахань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 226 из 475



Рис. Участок проектируемой 2-нитки МВ «Астрахань-Мангышлак» Пускового комплекса 3 проходящий через водный объект дельты р. Кигач

**Проектируемая 2-нитка магистрального водовода «Астрахань-Мангышлак» расположена на расстоянии 230 м южнее реки Шыныбек в Исатайском районе.**

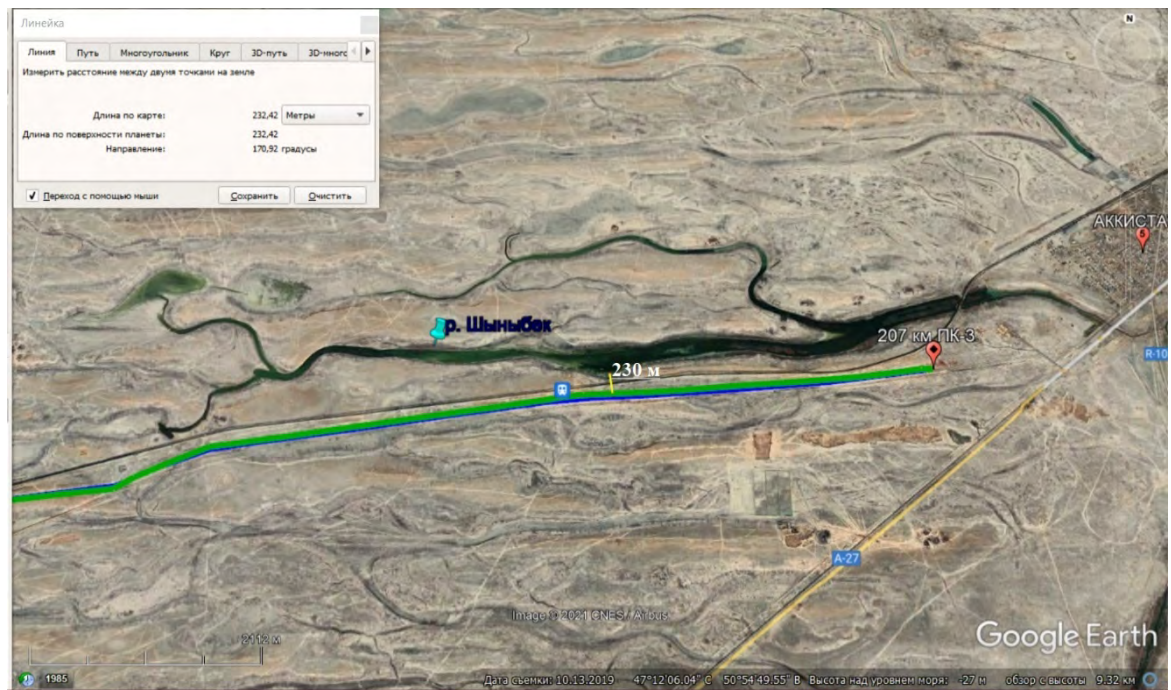




Рис. Расстояние 230 м на север от участка проектируемой 2-нитки МВ «Астрахань-Мангышлак» Пускового комплекса 3 до р. Шыныбек

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 227 из 475

Рабочим проектом «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)» **установлены жесткие рамки** проведения работ, **исключающие загрязнение** окружающей среды в том числе поверхностных и подземных вод.

#### 5.4. Защита от загрязнения поверхностных и подземных вод

При строительных работах одним из мероприятий, снижающим эти негативные воздействия, можно считать: строгое ограничение числа подъездных путей к местам строительных работ и минимизация площадей, занимаемых строительной техникой, соблюдение графика строительных работ и транспортного движения, чтобы исключить аварийные ситуации и последующее загрязнение.

**Проектными решениями забор воды из поверхностных водных объектов и сброс каких-либо сточных вод на рельеф или в поверхностные водные источники не предусматривается.**



Основными мероприятиями по охране и рациональному использованию водных ресурсов являются:

- технологическая система трубопроводов полностью герметизирована;
- усиленная защита трубопроводов от коррозии при подземной прокладке;
- надежный контроль качества сварных стыков физическими и радиографическими методами;
- производственные процессы исключают в рабочем режиме какие-либо стоки на рельеф с технологических площадок с твердым покрытием, которые могут быть загрязнены нефтепродуктами и другими химическими веществами;
- система автоматики позволяет надёжно контролировать герметичность технологического процесса и исключить неконтролируемые утечки и переливы;
- контроль за качеством и составом питьевой и технической воды.
- складирование строительных и бытовых отходов в металлическом контейнере, с последующим вывозом на полигон ТБО за пределами водоохранной зоны и полосы водных объектов и каналов;
- рабочая техника заправляется за пределами водоохранной зоны и полосы на АЗС;
- основное технологическое оборудование и строительная техника будут размещены за пределами водоохранной зоны;
- запрещена парковка тяжелой строительной техники на водосборной площади, а также на территории водоохранной полосы;
- обеспечить строжайший контроль за карбюраторами и гидравлической системой работающих механизмов и машин.

При проведении строительства объекта не используются ядохимикаты, радиоактивные и токсические вещества, не планируется взрывных работ. При проведении строительномонтажных работ изъятия воды из водных объектов и вспашки прибрежной зоны не производится, водные объекты и каналы не подвергается истощению.

С соблюдением всех требований норм и правил, а также ст. 112-115, 125, «Водного кодекса РК» воздействие на подземные и поверхностные воды во время проведения строительномонтажных работ исключается.


Водоохранные мероприятия на период эксплуатации

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астрахань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО- ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 228 из 475

МВ «Астрахань-Мангышлак» является существующим объектом, при эксплуатации его линейной части сточные воды, бытовые и производственные отходы не образуются, заправка служебного и личного автотранспорта сотрудников эксплуатирующей организации осуществляется за пределами водоохраной зоны.

При эксплуатации МВ «Астрахань-Мангышлак» не предусматривается использование ядохимикатов, радиоактивных и токсических веществ, не планируются взрывные работы, изъятия воды из водных объектов и вспашки прибрежной зоны не производится, водные объекты и реки не подвергаются истощению.

С соблюдением всех требований норм и правил, а также ст. 112-115, 125, «Водного кодекса РК» воздействие на подземные и поверхностные воды во время эксплуатации объекта исключается.

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астрахань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОДРЯДЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b> <b>ХСБМ</b> <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 229 из 475

## 6. ОХРАНА ПОЧВ. ВОССТАНОВЛЕНИЕ И РЕКУЛЬТИВАЦИЯ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА

### 6.1. Почвы

Прикаспийская низменность, в пределах которого расположен объект исследования, занимает всю северную часть области и восточное побережье Каспийского моря до полуострова Бузачи включительно, простираясь далее к югу узкой полосой по равнинному Мангышлаку. Перераспределяя атмосферную влагу по поверхности, микрорельеф создает неодинаковые гидрологические и микроклиматические условия почвообразования, следствием чего является весьма характерная для Прикаспийской низменности резко выраженная комплексность почвенно-растительного покрова.

Особенностью растительного и почвенного покрова подзоны северной пустыни является резко выраженная комплексность, зачастую с абсолютным преобладанием интразональных почв надзональными. Причина этого кроется в геологической молодости страны, вышедшей из-под моря лишь в позднечетвертичное время и после этого служившей ареной блуждания рек, стекавших с Общего Сырта и Подуральского плато, прокладывая себе путь к отступавшему морю.

Изучаемая территория расположена в пустынной зоне, в подзоне остепненных северных пустынь. В зональном аспекте это – переходная азональная полоса между подзонами средних настоящих и северных остепненных пустынь. Еще более существенно, что она расположена между контратными экосистемами моря и суши. Такое географическое положение предопределяет неоднородность пространственной дифференциации и динамику растительности. Основными ограничивающими факторами ботанического состава сообществ являются режимы увлажнения и засоления. В связи с этим растительный покров характеризуется бедным флористическим и фитоценотическим разнообразием и простой структурой. Это также обусловлено молодостью территории, периодическими трансгрессиями и регрессиями Каспийского моря и постоянным влиянием сгонно-нагонных явлений моря.

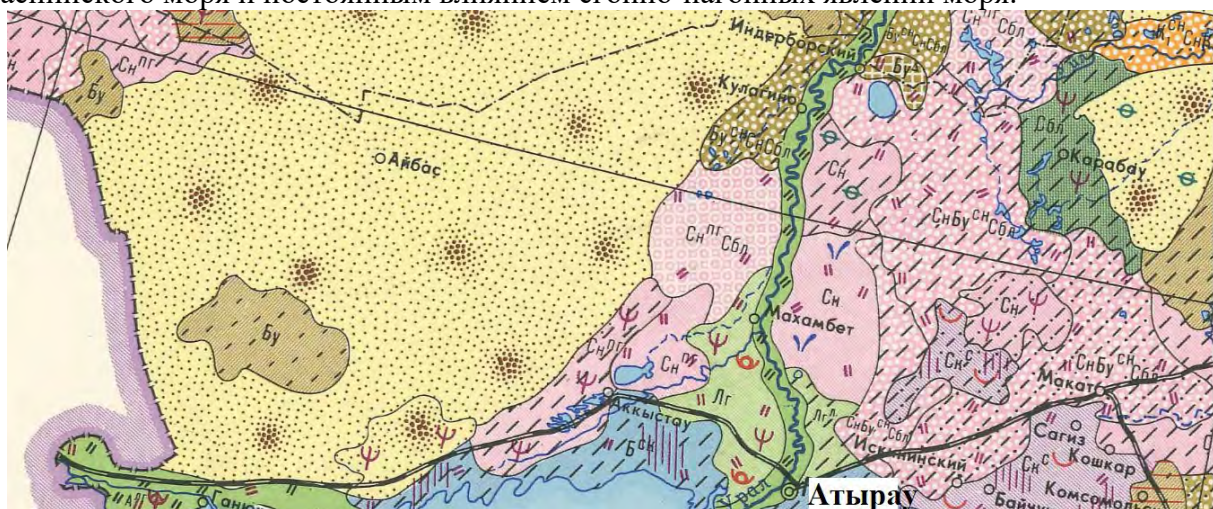



Рис. Почвенная карта трассы МВ «Астрахань-Мангышлак»

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	<b>РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»</b>		<b>ПОДРЯДЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b> <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	<b>575375-2021-1-411-00-000-РООС</b>		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 230 из 475

**S O I L S O F T H E P L A I N**

 Серые лесные (осолоделые) Gray forest (isolized) soils	 Черноземы южные фосфоритные Southern phosphoritic chernozems	 Наштановые Chestnut soils	 Светлокаштановые малоразвитые и неполноразвитые щепнистые Light chestnut weakly and incompletely developed stony soils
 Черноземы выщелоченные Leached chernozems	 Черноземы южные малоразвитые и неполноразвитые щепнистые Southern weakly and incompletely developed stony chernozems	 Наштановые карбонатные Chestnut calcareous soils	 Лугово-наштановые Meadow-chestnut soils
 Черноземы обыкновенные Usual chernozems	 Лугово-черноземные Meadow-chernozemic soils	 Наштановые остаточнок-карбонатные Chestnut soils with residual carbonates	 Бурые Brown soils
 Черноземы обыкновенные карбонатные Usual calcareous chernozems	 Темнокаштановые Dark chestnut soils	 Наштановые солонцеватые Chestnut solonchetsky soils	 Бурые солонцеватые Brown solonchetsky soils
 Черноземы обыкновенные солонцеватые Usual solonchetsky chernozems	 Темнокаштановые карбонатные Dark chestnut calcareous soils	 Наштановые малоразвитые и неполноразвитые щепнистые Chestnut weakly and incompletely developed stony soils	 Бурые малоразвитые щепнистые Brown weakly developed stony soils
 Черноземы обыкновенные малоразвитые и неполноразвитые щепнистые Usual weakly and incompletely developed stony chernozems	 Темнокаштановые остаточнок-карбонатные Dark chestnut soils with residual carbonates	 Светлокаштановые Light chestnut soils	 Серобурые Gray brown soils
 Черноземы южные Southern chernozems	 Темнокаштановые солонцеватые Dark chestnut solonchetsky soils	 Светлокаштановые карбонатные Light chestnut calcareous soils	 Серобурые солонцеватые Gray brown solonchetsky soils
 Черноземы южные карбонатные Southern calcareous chernozems	 Темнокаштановые фосфоритные Dark chestnut phosphoritic soils	 Светлокаштановые остаточнок-карбонатные Light chestnut soils with residual carbonates	 Серобурые малоразвитые щепнистые Gray brown weakly developed stony soils
 Черноземы южные солонцеватые Southern solonchetsky chernozems	 Темнокаштановые малоразвитые и неполноразвитые щепнистые Dark chestnut weakly and incompletely developed stony soils	 Светлокаштановые солонцеватые Light chestnut solonchetsky soils	 Лугово-бурые Meadow-brown

**П О Ч В Ы О С Т Р О В Н Ы Х Н И З Н О Г О Р И Й**  
**SOILS OF THE INSULAR LOW MOUNTAINS**

 Такырвидные Takyrlike soils	 Солонцы автоморфные Automorphic solonets	 Низогорные светлокаштановые Low mountain light chestnut soils	 Предгорные бурые Foothill brown soils	 Сероземы обыкновенные малонакарбонатные Usual serozems poor in carbonates
 Луговые Meadow soils	 Солонцы полугидроморфные Semihydromorphic solonets	 Низогорные каштановые Low mountain chestnut soils	 Предгорные серобурые Foothill gray brown soils	 Лугово-сероземные Meadow-serozemic soils
 Лимано-луговые Meadow soils of large shallow depressions (limans)	 Солонцы гидроморфные Hydromorphic solonets	 Низогорные темнокаштановые Low mountain dark chestnut soils	 Сероземы светлые Light serozems	 Серокоричневые Gray cinamonic soils
 Полевые луговые Meadow-forest soils of the flood plains	 Солончаки Solonchaks	 Низогорные черноземы южные Low mountain southern chernozems	 Сероземы светлые малонакарбонатные Light serozems poor in carbonates	 Норичиевые Cinamonic soils
 Полевые лесолуговые Meadow-boggy soils	 Солончаки луговые Meadow solonchaks	 Низогорные черноземы обыкновенные Low mountain usual chernozems	 Сероземы обыкновенные Usual serozems	 Предгорные светлокаштановые Foothill light chestnut soils
 Лугово-болотные Meadow-boggy soils	 Солончаки сорные Shor-solonchaks	 Низогорные лесные Low mountain forest soils		
 Болотные Boggy soils	 Солончаки приморские Coastal solonchaks			
 Болотные солончаковые Boggy solonchaks soils	 Почвы борных песков Soils of forest sands			
 Солонды Soloncs	 Пески Sands			

**П О Ч В Ы Г О Р Н Ы Х О Б Л А С Т Е Й**  
**SOILS OF THE MOUNTAINOUS AREAS**

 Горные сероземы Mountain serozems	 Горно-лесные серые оподзоленные Mountain forest gray podzolized soils	 Засоленные и Saline clays and
 Горные серокоричневые Mountain leached and podzolized cinamonic soils	 Горно-лесные темноцветные Mountain forest dark coloured soils	 Плотные кристаллические Hard crystalline
 Горные коричневые Mountain cinamonic soils	 Горно-лесные кислые неоподзоленные Mountain forest acid non-podzolized soils	 Известняки и Limestones and
 Горные каштановые Mountain chestnut soils	 Горно-лесные кислые скрещеноподзоленные Mountain forest cryptopodzolic soils	 Лессы, лессы Loess and loess
 Горные черноземы Mountain chernozems	 Горно-лесные черноземоподобные Mountain forest chernozemlike soils	 Песчано-галечные Sandy-pebble d
 Горные черноземы выщелоченные и оподзоленные Mountain leached and podzolized chernozems	 Горно-дерновые (лесолуговые) Mountain soddy (forest-meadow) soils	 Щепнистые With rock frags
 Горно-степные ксероморфные Mountain steppe xeromorphic soils	 Горно-лугово-степные альпийские и субальпийские Mountain meadow-steppe alpine and subalpine soils	 Гробо-скелетные Skeletal sediments
 Горно-лесные светлосерые Mountain forest light gray soils	 Горно-луговые альпийские и субальпийские Mountain meadow alpine and subalpine soils	 Ледники Glaciers
 Горно-лесные темносерые Mountain forest dark gray soils	 Горно-тундровые Mountain tundra soils	



**1 М Е Ж Г О Р Н Ы Х Д О Л И Н**  
**AND KETTLE VALLEYS**

 Предгорные темнокаштановые Foothill dark chestnut soils	 Горно-степные ксероморфные Mountain steppe xeromorphic soils	 Засоленные и Saline clays and
 Предгорные каштановые малоразвитые Foothill chestnut weakly developed soils	 Горно-лесные светлосерые Mountain forest light gray soils	 Плотные кристаллические Hard crystalline
 Предгорные черноземы обыкновенные и южные Foothill usual and southern chernozems	 Горно-лесные темносерые Mountain forest dark gray soils	 Известняки и Limestones and
 Предгорные черноземы выщелоченные и оподзоленные Foothill leached and podzolized chernozems		 Лессы, лессы Loess and loess
 Черноземовидные послесезонные Foothill forest chernozemlike leached and saturated soils		 Песчано-галечные Sandy-pebble d

**П Р И М Е Ч А Н И Е.** В индексах на первое место ставится обозначение преобладающих компонентов солонцов в комплексах по названию почв при индексах: одна точка – от 10% до 30%; две точки – от 30% до 50%; три точки – от 50% до 80%.

**Note.** Percentage of solonchetsky soils in the catenas is shown with dots near the index. One dot – from 10% to 30%; two dots – from 30% to 50%; three dots – from 50% to 80%.

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОДРЯДЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b>  <b>ХСБМ</b> ТОО «Электро-ХСБМ»
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 231 из 475

## 6.2. Краткая характеристика почвенного покрова района работ

Мощность почвенно-растительного слоя составляет 0,1м-0,2м. На участках с интенсивной инженерно-хозяйственной деятельностью человека почвенно-растительный слой в различной степени нарушен или полностью уничтожен. Согласно ГОСТ 17.5.1.03-96 почвы относятся к категории малопригодных.

Исследованная территория входит в зону приморских пустынь с присущими для них почвенными и растительными комплексами. Преимущественным развитием пользуются приморские луговые солончаковые почвы. Мощность почвенно-растительного слоя составляет 0,1м-0,2м. На участках с интенсивной инженерно-хозяйственной деятельностью человека почвенно-растительный слой в различной степени нарушен или полностью уничтожен. Согласно ГОСТ 17.5.1.03-96 почвы относятся к категории малопригодных.

Природные экосистемы, в пределах исследованной территории, весьма неустойчивы и подвержены риску эрозии при техногенном воздействии.

До начала работ по профилированию полосы отвода, Подрядчик осуществляющий ремонтные работы снимает плодородный слой почвы (ПСП) по ширине рабочей площадки на глубину 0,1 – 0,2 м, указанную в рабочих чертежах.

Почвенный слой - укладывается с лева по ходу продукта от оси проектируемого газопровода в полосе отвода и хранится отдельно от вынутого грунта. Почвенный слой не используется в качестве материала для грунтовой подушки или обратной засыпки траншей. По завершении обратной засыпки и восстановления полосы отвода, почвенный слой укладывается на то место, откуда он был снят.

## 6.3. Рекультивация нарушенных земель



Под рекультивации земель понимают - последовательно выполняемые комплексы работ по рекультивации земель.

Технический — этап рекультивации земель, включающий их подготовку для последующего целевого использования в народном хозяйстве. Этот этап предусматривает планировку, формирование откосов, снятие, транспортирование и нанесение почв на рекультивируемые земли, устройство гидротехнических и мелиоративных сооружений, захоронение токсичных вскрышных пород, а также проведение других работ, создающих необходимые условия для дальнейшего использования рекультивированных земель;

В соответствии с п. 5.4 ГОСТ 17.5.3.04-83 на техническом этапе рекультивации земель при капитальном ремонте линейных сооружений необходимо проводить следующие работы:

- уборка строительного мусора, удаление из пределов строительной полосы всех временных устройств;
- засыпка траншей трубопроводов грунтом с отсыпкой валика, обеспечивающего создание ровной поверхности после уплотнения грунта;
- распределение оставшегося грунта по рекультивируемой площади равномерным слоем;
- оформление откосов кавальеров, насыпей, выемок, засыпку или выравнивание рытин и ям;
- мероприятия по предотвращению эрозионных процессов;

Согласно п. 5.1 ГОСТ 17.5.3.04-83 при строительстве, реконструкции и эксплуатации линейных сооружений (магистральных трубопроводов и отводов от них, железных и

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 232 из 475

автомобильных дорог, каналов) должны быть рекультивированы:

- трассы трубопроводов;
- притрассовые карьеры;
- резервы;
- кавальеры.

Рекультивация строительной полосы после засыпки магистральных трубопроводов должна осуществляться в процессе строительства трубопроводов, а при невозможности этого - после завершения строительства в сроки, устанавливаемые органами, предоставляющими земельные участки в пользование.

Строительно-монтажные работы на пересечениях с подземными коммуникациями должны выполняться при наличии письменного разрешения владельца коммуникаций и в присутствии его представителя.

Эксплуатирующая организация обязана до начала работ обозначить на местности в зоне производства работ ось и границы коммуникаций. Перед началом работ строительная организация проводит ручную шурфовку с целью уточнения глубины заложения и расположения в плане коммуникации.

При производстве работ на местах пересечения трубопровода с существующими подземными коммуникациями и сооружениями необходимо использовать приборы обнаружения коммуникаций и принимать меры для предохранения их от повреждений.

При обнаружении на месте производства работ подземных коммуникаций и сооружений, не значащихся в проектной документации, строительно-монтажные работы должны быть прекращены и вновь продолжены только после согласования мер по предохранению их от повреждения с представителями заказчика, организацией, эксплуатирующей эти коммуникации и сооружения, а также проектной организацией, запроектировавшей трубопровод.

При производстве земляных работ необходимо применять способы и методы, исключающие эрозионные процессы (размыв, выдувание), оползневые явления, а также засоление, загрязнение, захламливание или заболачивание земель.



Средняя высота насыпи дороги выше уровня земли. На основании этих параметров, даже при очень сухих или очень влажных условиях эрозия почв или оползни не ожидаются.

Рекультивации будет осуществляться согласно разработанного проекта рекультивации.

#### **6.4. Мероприятия по предотвращению и смягчению воздействия на почвенный покров**

В процессе строительно-монтажных работ будет наблюдаться незначительное негативное воздействие на почвенный покров. Поэтому для снижения этих негативных воздействий необходимо провести комплекс мероприятий с целью восстановления нарушенных земель и охраны их от загрязнения:

- строгое соблюдение технологического цикла проведения работ;
- организация движения строительной техники (движение к местам проведения работ должно осуществляться по существующим дорогам),
- для ослабления пылевого переноса, особенно в жаркий период года, в местах проведения работ и интенсивного движения транспорта при необходимости будет производиться полив водой дорог, участков строительства;

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО- ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 233 из 475



- сбор и утилизация образующихся при строительстве производственных отходов (железобетонные изделия, металлолом, обрезки труб, стружка, остатки изоляции и пр.).

При эксплуатации объектов для снижения негативного воздействия на почвенный покров разработаны следующие мероприятия:

- строго регламентировать проведение работ, связанных с загрязнением почвенного покрова при эксплуатационном и ремонтном режиме работ;
- восстановление земель, нарушенных при строительстве объектов;
- инвентаризация, сбор отходов в специально оборудованных местах, своевременный вывоз твердых и жидких отходов;
- периодический визуальный осмотр мест временного складирования отходов производства и потребления;
- проведение визуального обследования почвенного покрова.

После завершения строительных работ на территории проектируемых работ рекомендуется проведение визуального обследования территории на предмет обнаружения замасоченных пятен грунта. При обнаружении замасоченных пятен производится удаление из состава почвы загрязненных участков.

Работы по контролю загрязнения почв, и оценки их качественного состояния регламентируются ГОСТом 17.4.4.02-84 «Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа».

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОДРЯДЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b> <b>ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 234 из 475



## 7. ОХРАНА РАСТИТЕЛЬНОГО И ЖИВОТНОГО МИРА

Участки производства строительно-монтажных работ в рамках РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)» не относятся к землям государственного лесного фонда и особо охраняемым природным территориям, растения и животные занесенные в Красную книгу Республики Казахстан отсутствуют. По результатам исследования нормативно-правовых актов и фондовых литературных источников строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км) не проходит непосредственно через ООПТ, что подтверждается письмом ГУ «Управления природопользования и регулирования природных ресурсов» Акимата по Атырауской области № 14-08-12/1237 от 09.07.2021 г. (Приложение 4).



Рис. Расстояния до ООПТ от проектируемой второй нитки МВ в ближайшей точке на участке 56-207 км 5,9 км

На участках проведения работ зеленые насаждения подлежащие сносу для организации строительства второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км) отсутствуют, что подтверждается актом отсутствия зеленых насаждений выданными ГУ «Отдел ЖКХ Курмангазинского района» № 08-08-01/63 от 16.07.2021 г., выданный ГУ «Отдел ЖКХ Исатайского района» № 06-01-5/162 от 29.06.2021 г. касательно отсутствия зеленых насаждений и представленными в Приложении 11.

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 235 из 475

## 7.1. Растительный мир

Формирование растительности дельты происходит в условиях поверхностного затопления в паводок, подтопления, сгонно-нагонных явлений со стороны моря. В связи с этим значительная площадь дельты занята водно-болотной растительностью. Повсеместно наблюдается усиление роли солелюбивых растений (галофитизация растительности), обусловленное нагонами соленых морских вод и засолением почв в результате их подстилки засоленными осадочными морскими отложениями и фитильным подтягиванием минерализованных грунтовых вод.

В нижней, приморской части дельты господствуют тростниковые (*Fragmites australis*) заросли и плавни, чередующиеся с лагунами и култуками с водой. По периферии их окаймляют густые заросли рогозов (*Typha angustifolia*, *T. Laxmanii*).

В застойной или малопроточной воде формируются заросли погружено-водных макрофитов (*Potamogeton natans*, *P. Pectinatus*, *P. Perfoliatus*, *Myriophyllum spicatum*, *M. Verticillatum*, *Ceratophyllum demersum*, *C. Submersum*). На поверхности воды – плавающие макрофиты, среди которых доминируют такие реликтовые эндемики, как плавающий папоротник сальвиния (*Salvinia natans*) и водяной орех-чилима (*Typha kasachstanica*). К мелководным участкам приурочены сообщества ежеголовника (*Sparganium stoloniferum*), сусака зонтичного (*Butomus umbellatus*) и камыша (*Scirpus lacustris*), а поверхность воды зарастает ряской (*Lemna trisulca*). Нередко по краям тростниковых зарослей отмечены водокрас лягушечный (*Hydrocharis morsus-ranae*), пузырчатка (*Urticularia vulgaris*) и ряска маленькая (*Lemna minor*). Повсеместно в аквальных экосистемах можно встретить зеленые нитчатые водоросли (*Spyrogira* sp., *Mongeotia* sp.) на песчано-илистых грунтах. Перемычки и возвышенные участки между лагунами заняты луговой растительностью.

При постепенном освобождении от воды и обсыхании внутридельтовых водоемов заросли тростника и рогоза вначале сменяются клубнекамышовыми сообществами (*Bolboschoenus maritimus*, *B. Popovii*), затем луговыми солодково-вейниковыми (*Calamagrostis epigeios*, *Glycyrrhiza uralensis*, *Lotus frondosus*). При обсыхании болотных почв формируются разреженные сообщества с доминированием скрытниц (*Styraxis aculeate*, *S. Borzczowi*). На низких пойменных террасах и приустьевых отмелях р. Урал отмечаются рогозовые (*Typha minima*), клубнекамышовые (*Bolboschoenus maritimus*), дурнишниковые (*Xsanthium strumarium*), болотистые и разнотравно-злаковые (*Calamagrostis epigeios*, *Epilobium hirsutum*, *Plantago major*, *Trifolium fragiferum*, *Althaea officinalis*) настоящие луга. К повышениям и надпойменным террасам приурочены однолетнесолянково-кустарниковые сообщества с доминированием гребенщика (*Tamarix laxa*) и селитрянки (*Nitraria schoberi*).

Водораздельные дельтовые равнины заняты однолетнесолянковыми, иногда вторичными группировками, возникшими на месте орошаемых полей (*Climacoptera crassa*, *S. Brachiata*, *Suaeda acuminata*) а также поташниковыми (*Calidium caspicum*) и карабараковыми (*Halostachys belangeriana*) полукустарниковыми сообществами. На деградированных участках преобладают виды лебеды (*Atriplex aucherii*, *A. Tatarica*).

Приморская аккумулятивная равнина. Структура растительности более простая и имеет четко выраженный поясной характер. На мелководье – куртины тростника. В сгонно-нагонной зоне на маршевых солончаках – сплошной ковер солероса (*Salicornia europaea*) с участием сведы. В целом для прибрежной зоны характерно абсолютное преобладание солелюбивой растительности на всех типах почв.



<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 236 из 475



Рис.66 Тростник

Далее в условиях подтопления и близкого залегания грунтовых вод распространены злаковые засоленные луга: ажрековые (*Aeluropus litoralis*) и бескильницевые (*Puccinella distans*). По мере удаления от моря и углубления грунтовых вод они сменяются эфемерово-полынными (*Artemisia monagyna*, *Eremopyrum orientale*, *Lepidium perfoliatum*), а затем однолетнесолянково-полукустарниковыми (*Kalidium capsicum*, *Halostachys belangeriana*, *Climacoptera crassa*, *C. Brachiata*, *Petrosimonia brachiata*) сообществами. Последние встречаются в комплексе с кустарниковыми, гребенщиковыми и селитрянковыми с эфемерами и эфемероидами (*Eremopyrum orientale*, *Poa bulbosa*, *Lepidium perfoliatum*) сообществами.



Повсеместно на пониженных равнинах и замкнутых депрессиях формируются сарсазанники (*Halocnemum strobilaceum*).

Экологический ряд по бортам многочисленных каналов представлен сообществами: густые заросли тростника, солеросово-клубнекамышовые, вейниково-солодковые, однолетнесолянково- сарсазановые, разнотравно-кустарниковые.

В пределах дельты, на островах и отчасти на приморской равнине естественный растительный покров нарушен на больших пространствах или локально вокруг населенных пунктов и каналов.

Новокаспийская и позднешхвалынская равнина. Растительный покров рассматриваемой территории относится к пустынному типу и представлен подтипами ксерофитной, галофитной и псаммофитной растительности.

Пустынный облик растительного покрова определяют ксерофиты, доминирующие в сложении растительных сообществ, как новокаспийской, так и позднешхвалынской равнин. Среди них наиболее распространенными являются представители гало- и псаммофильных экологических биоморф – это полукустарнички и полукустарники: сарсазан шишковатый (*Halocnemum strobilaceum*), полыни белоземельная (*Artemisia terra-albae*), Лерховская (*Artemisia lerchiana*) и однопестичная (*Artemisia monogyna*), кохия простертая (изень) (*Kochia prostrata*), терескен роговидный (*Krascheninnikovia ceratoides*); травянистые многолетники: пырей ломкий (еркек) (*Agropyron fragile*), верблюжья колючка ложная (жантак) (*Alhagi pseudoalhagi*), бескильница расставленная (*Puccinellia distans*); однолетники: климакоптеры

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 237 из 475

мясистая (*Climacoptera subcrassa*) и супротивнолистная (торгайот) (*Climacoptera brachiata*), солянки Паульсена (канбак) (*Salsola paulsenii*) и натронная (*Salsola nitraria*), петросимония трёхтычинковая (*Petrosimonia triandra*), рогач песчаный (эбелек) (*Ceratocarpus arenarius*). Указанные виды относятся к эдификаторам растительных сообществ, являясь их доминантами или субдоминантами.

Кустарники встречаются достаточно редко: курчавки шиповатая (*Atraphaxis spinosa*) и отогнутая (*Atraphaxis replicata*), гребенщики многоветвистый (*Tamarix ramosissima*) и рыхлый (*Tamarix laxa*), селитрянки Шобера (*Nitraria schoberi*), образуя сообщества в основном на выположенных участках равнины.

Распространенным элементом растительного покрова позднихвалынской равнины является формация полыни белоземельной, представленная белоземельнополынной, еркеково-белоземельнополынной, изенево-белоземельнополынной и терескеново-белоземельнополынной ассоциациями. Обособленными массивами белоземельнополынки выделяются в юго-восточной, приграничной части объекта. Формация приурочена к бурым и лугово-бурым засоленным почвам легкого механического состава.

В зависимости от состава эдификаторов структура растительных сообществ одно (15–35 см), или двухъярусная (15–60 см) с проективным покрытием почвы 50–65 %. Валовая урожайность сообществ от 2,0 до 5,1 ц/га.

В переходной зоне (эктоне) позднихвалынской и новокаспийской равнин встречаются однопестичнополынные и полынные сообщества смешанного состава, где доминантом является полынь однопестичная (*Artemisia monogyna*), субдоминантами – полынь белоземельная (*A. Terra-albae*) и реже полынь Лерховская (*A. Lerchiana*), иногда полыни находятся между собой почти в паритетном соотношении. Указанные полынки приурочены к бурым, лугово-бурым и луговым приморским засоленным почвам легкого механического состава.

Однопестичнополынки характеризуются одно (35–50 см) – или двухъярусной (50 – 15 см) структурой с проективным покрытием 50–60 %.

В растительном покрове депрессий новокаспийской и позднихвалынской равнин наиболее распространенной, ландшафтной, является формация сарсазана шишковатого (*Halocnemum strobilaceum*). Кроме чистых сарсазанников, в её составе выделяются растительные сообщества, сформированные при участии однолетних солянок (*Climacoptera subcrassa*, *Salsola paulsenii*, *S. Nitraria*), эфемеров (*Eremopyrum orientale*, *E. Triticeum*), и бескильницы (*Puccinellia distans*). Формация приурочена к луговым приморским солончаковым почвам различного механического состава и солончакам приморским.



<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО- ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 238 из 475



Рис. Сарсазановая растительность

Флористический состав сарсазанников беден представлен 1–5 видами. Структура растительных сообществ одно (15–30 см) – или двухъярусная (50–15 см) при проективном покрытии почвы растениями не более 45–55 %.

Одним из ведущих элементов растительного покрова новокаспийской равнины и позднехвалынских депрессий являются сообщества однолетних солянок смешанного состава (солянки Паульсена и натронная, климакоптеры мясистая и супротивнолистная (*S. Brachiata*), сведа заостренная (*Suaeda acuminata*)). В зависимости от доминирования того или иного вида выделяются формации с преобладанием вышеупомянутых солянок. В каждой из них названные выше однолетники – кондоминанты различного значения. По значимости видов в формировании травостоя последние составляют ряд: климакоптера мясистая, солянки Паульсена и натронная.



Структура растительных сообществ одно (15–45 см) – или неявно выраженная двухъярусная с проективным покрытием в среднем 60 %.

Основными ограничивающими факторами ботанического состава сообществ являются режимы увлажнения и засоления. В связи с этим растительный покров характеризуется бедным флористическим и фитоценотическим разнообразием и простой структурой. Это также обусловлено молодостью территории, периодическими трансгрессиями и регрессиями Каспийского моря и постоянным влиянием сгонно-нагонных явлений моря.

Формирование растительности дельты происходит в условиях поверхностного затопления в паводок, подтопления, сгонно-нагонных явлений со стороны моря. В связи с этим значительная площадь дельты занята водно-болотной растительностью. Повсеместно наблюдается усиление роли солелюбивых растений (галофитизация растительности), обусловленное нагонами соленых морских вод и засолением почв в результате их подстипания засоленными осадочными морскими отложениями и фитильным подтягиванием минерализованных грунтовых вод.

Основными растительными сообществами являются:

- пустынная растительность с доминированием однолетних и многолетних солянок (полукустарнички, полукустарники) и пустынных полукустарничковых полей;
- луговая растительность;

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 239 из 475

- болотная растительность;
- пойменные леса;
- кустарниковые (гребенчиковые) заросли;
- погружено-водная растительность.

Растительные ассоциации на трассе проектируемой второй нитки МВ «Астрахань-Мангышлак, протяженностью 151 км (участок 56-207 км) представлены здесь ажреком, пыреем, лебедой солончаковой, сведой, различными солянками. На наиболее пониженных увлажненных участках отдельными куртинами встречаются заросли камышового тростника.

## 7.2. Животный мир



Вдоль северного побережья Каспийского моря тянется нередко заболоченная тростниковая полоса, в поймах Урала и Эмбы — небольшие древесно- кустарниковые заросли (тугаи). Лесами и кустарниками занято менее 1 % территории области. Сохранилось много диких животных: хищные (волк, лисица-корсак), грызуны (суслики, тушканчики, зайцы — русак и толай), копытные (кабан, сайгак), птицы (дрофа, стрепет, степной орёл).

В пределах поймы и дельты пустынные ландшафты сменяются лугами, прибрежными лесами, густыми зарослями тростника и редчайшего, красивейшего чудо цветка – лотоса, занимающего в дельте площадь 5 тысяч гектаров. Многочисленная и разнообразная флора и фауна дельты Волги приятно удивляет, здесь сохранились многие виды рыб, птиц и животных. В регионе можно увидеть таких редких и красивейших в мире птиц, как кудрявый пеликан, лебедь-шипун, большая белая цапля, фазан, орлан-белохвост и многих других. На взморье можно встретить каспийского тюленя – нерпу, в тростниковых зарослях дельты Волги – кабана, а на равнинах степей и полупустынь – реликтовую антилопу – сайгака. Волга и Каспийское море занимают одно из ведущих мест по богатству и своеобразию обитающих здесь более 70 видов рыб. Каспийское море – богатейший в мире водоем, в котором обитают знаменитые осетровые: белуга, русский осетр, севрюга, шип и стерлядь, дающие около 90 % мировой добычи. Дельта Волги – это настоящее царство пернатых, где обитают более 280 видов птиц.



По данным последних исследований, список флоры включает 130 видов, относящихся к 90 родам, 33 семействам, что составляет примерно 54 % флоры казахстанской части Северного Прикаспия, насчитывающей около 250 видов. Здесь можно встретить редкие и занесенные в Красную книгу Казахстана растения.

Растительность аквальных или водных экосистем подразделяется на 2 основных типа: *погружено-водная*, или фитобентос — сообщества с доминированием прикрепленных ко дну погруженных в толще воды крупных водорослей и высшие водных растений; *воздушно-водная* — сообщества с доминированием высших растений — гидрофитов в верхнем, надводном ярусе (тростник, рогоз и др.), в том числе плавающих на поверхности (кувшинки, водяной орех и др.) и ярусом подводных (роголистник, уруть и др.).

В 2007 - 2016 гг., в рамках рыбохозяйственных исследований Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства сельского хозяйства РК и исследований Управления Природных ресурсов и регулирования природопользования Атырауской области проводились исследования по сохранению биологического разнообразия и определение промысловых запасов рыб на акватории Казахстанского сектора Каспийского моря [Комплексные исследования..., 2008-2016]. Согласно проведенных исследований в 2007-2015 гг. установлено, что видовой состав промысловой ихтиофауны в летний и осенний периоды в КСКМ



<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 240 из 475

представлен 27 видами: осетровые 4 вида (русский и персидский осетр, севрюга, белуга), сельдевые 5 видов (черноморско-каспийская тюлька, анчоусовидная килька, большеглазый, каспийский, круглоголовый пузанки), карповые 10 видов (вобла, лещ, белоглазка, рыбец, си-нец, густера, чехонь, сазан, карась, жерех), окуневые (судак, окунь), сомовые 1 (сом), кефалевые 2 вида (сингиль и остронос). В научно-исследовательских уловах встречалась и малоценная ихтиофауна, представленная семействами: бычковые 10 видов, атериновые 1 и игло-вые 1. По данным научно-исследовательского лова и гидроакустических исследований, уста-новлено неравномерное распределение ихтиофауны на акватории Казахстанского сектора Каспийского моря. Фонowymi видами на акватории СВ Каспия являются вобла и лещ, име-ющие 90- 100% встречаемость, чехонь, жерех, сельди – 25-30%, остальные виды отмечены реже 2-15% на акватории КСКМ. В летний период высокие показатели плотности рыб 300-504 экз/га отмечены в северо-западном районе (Исатай), на западе - где отмечается влияние волжского течения, а также в восточной и юго-восточной (в районе месторождений Каламкас и Каражанбас) частях обследованной акватории (рисунок 10.2.1). Видовое разнообразие в этих районах представлено 5-9 видами промысловых рыб: вобла, лещ, сазан, карась, чехонь, жерех сом, судак, кефаль. Доминирующими видами являются вобла и лещ, остальные субдо-минируют в различной степени. В зоне низких показателей распределения плотности рыб 23-100 экз/га, встречаются до 2-4 промысловых видов, доминирующими видами являются вобла и лещ, реже встречаются сельди, килька, жерех, чехонь, сом. Участки со средней плотностью 100-300 экз/ га промысловых рыб имеют значительную территорию – около 80% КСКМ. В уловах отмечается от 3 до 6 видов рыб. Доминируют вобла и лещ, субдоминируют, сельде-вые, осетровые и др. карповые виды. Встречаемость осетровых (по летним данным 2013-2015 гг.) составляла 2-10% обследованной акватории, и представлена русским и персидским осет-рами и севрюгой, расчетная плотность составляла от 1 до 5 экз/га. Высокие показатели чис-ленности осетровых отмечены в летний период у русского и персидского осетра от 3 до 5 экз/га (промысловые квадраты 88, 145, 169), севрюги до 3 экз/га (промысловый квадрат 219). В осенний период, под влиянием миграционных процессов (кормовые преднерестовые, зи-мовальные), распределение промысловых рыб изменилось, основная численность 300-699 экз/га сосредоточилась в западном, северо-западном и северном районах (рисунок 10.2.2). Как и в летний период, осенью плотность распределения рыб выглядит мозаично. Высокая численность рыб 300-699 экз/га отмечена на северо-западе обследованной акватории, от при-тока Кигач и в направлении п.Жамбай, и составляла около 21% обследованной акватории. Средние значения численности рыб 100-300 экз/га зарегистрированы на 66% акватории КСКМ. Низкие показатели плотности рыб находились на уровне 13% обследованной части Казахстанского сектора Каспийского моря (далее КСКМ). Увеличение численности рыб в северо– западном, западном и северо-восточном районе КСКМ (обследованной акватории) произошло вследствие перемещения в нее ихтиофауны из центральных и юго-западных участков, а также ската рыб и их подростшей молоди из устьев рек Жайык и Волга и их пред-устьевое пространство. Доминирующими видами по численности являются вобла и лещ, субдоминируют черноморско-каспийская тюлька и сельди, значение остальных промысло-вых видов рыб ниже. Осенью, в районе месторождений Каламкас и Каражанбас, под влия-нием миграционных процессов показатели плотности скопления промысловой ихтиофауны снизились в 2 раза и составили 164-205 экз/га. Перемещения популяций промысловых рыб отмечены в северо-западном и восточном направлениях. Таким образом, увеличение числен-ности промысловых рыб, в осенний период произошло за счет ската подростшей молоди

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 241 из 475

промысловых рыб из прибрежных районов с высокой зарастаемостью высшей водной растительностью (включая обширные территории тростникового пояса и предустьевого взморья рек Жайык и Волга), которая в районах высокой плотности достигала 43-68% от общей численности. В районах низкой и средней плотности рыб значение молоди промысловых рыб не велико - 12- 26%, соответственно. Малоценная ихтиофауна в осенний период представлена видами семейства бычковых и атериновых. Представители семейства бычковые встречались на 77% обследованной акватории при плотности от 1 до 208 экз/га, атерина – 69% при плотности от 1 до 15 экз/га. Исследования показали, что основная масса рыб в период преднерестовых и кормовых миграций движется вдоль восточного и западного берега среднего Каспия до глубины 100 м. На акватории северного Каспия сельди движутся вдоль западного и восточного побережья, черноморско-каспийская тюлька вдоль восточного побережья на западное, полупроходные и осетровые разнонаправлены - на запад в дельту р. Волга, включая протоку Кигач, а так же через центральную часть (Уральскую бороздину) и восточное побережье в дельту р. Жайык. Видовой состав бенто-пелагического сообщества рыб в мониторинговых обловах донными бимтрами акватории Северного Каспия в 2006 - 2016 годах насчитывал 53 вида и подвида рыб из 7 отрядов и 9 семейств. Больше всего видов рыб принадлежали к семейству бычковых (29 видов), семейству карповых (11 видов) и семейству сельдевых (5 видов). Число видов из других семейств не превышало 2. Среднегодовая численность рыб в уловах колебалась от 373 экз./га до 1566 экз./га. Биомасса уловов за этот период менялась от 3.2 кг/га до 8.2 кг/га. В nektonном сообществе рыб вобла встречалась не менее чем на 92%-100% от числа станций мониторинга. Высокая частота встречаемости была у леща – от 70% до 92%. Стабильно высокие показатели частоты встречаемости, от 44% до 75%, все 10 лет были у большеглазого и круглоголового пузанков. Вследствии понижения уровня моря и повышения солености воды в СВ Каспии за последние 5-6 лет, из сетных уловов полностью исчезли такие виды рыб как сом и щука, а такие хищники, как судак и жерех существенно снижают свой ареал обитания. В бенто-пелагическом сообществе относительно равномерное распределение по акватории наблюдается у пелагических видов рыб – у тюльки, воблы, леща, атерины. Причем атерина постепенно захватывает новые территории. Несколько видов бычковых рыб из рода пуголовок, встречались только в первой пятилетке, а в последующие годы практически исчезли с исследуемой акватории. Бычок длиннохвостый, бычок-гонец, бычок Ильина к 2010 году существенно сократили свой ареал и, в настоящее время, имеют низкую частоту встречаемости. Даже безусловный доминант - бычок-песочник снижает свою встречаемость. Отслеживание количества видов рыб, в среднем приходящихся на одну точку мониторинга является надежным индикатором видового богатства в любом сообществе рыб. Этот показатель, как для бенто-пелагического сообщества рыб, так и для nektonного сообщества рыб, стабильно уменьшался с начала проведения мониторинговых наблюдений до 2013 года. По показателю «значимости» рыб в сетных уловах 2006-2016 гг. в nektonном сообществе выделены 10 видов рыб являющихся ядром сообщества: севрюга, русский осетр, три вида пузанков – северо-каспийский, большеглазый и круглоголовый, вобла, жерех лещ, сазан и судак. Численность двух самых массовых видов рыб из семейства осетровых - севрюги и русского осетра, достигли предсказанного минимума в 2014 и 2015 годах.

Строительство проектируемой второй нитки магистрального водовода «Астрахань-Мангышлак», диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207 км) будет проводиться на территориях, отдаленных от Каспийского моря (за пределами водоохранной зоны) на расстоянии 8 км, имеющего промысловое значение.

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 242 из 475

**Но в рамках работ первого пускового комплекса предусмотрено строительство перехода через водный объект дельты р. Кигач, в результате возможен ущерб рыбным ресурсам данного водоема.**

Через территорию дельты реки Урал и прилегающее побережье Каспийского моря пролегает Сибирско-Восточно-Африканский миграционный маршрут перелетных птиц. Здесь сосредоточено большое количество редких и эндемичных (обитающих только в данной местности) видов растений и животных.

Из птиц это такие редкие виды, как каравайка, колпица, малая белая цапля, египетская цапля, султанка. В период пролета здесь останавливаются тысячи фламинго, кудрявых пеликанов, черноголовых хохотунов, лебедей, а также находящийся под угрозой исчезновения гусь – пискулька. На территории резервата встречается 78 видов млекопитающих.

В списке исчезающих видов в регионе насчитывается 20 наименований птиц, 24 вида насекомых, 2 вида пресмыкающихся и 2 вида млекопитающих. На грани уничтожения — осетровые рыбы и каспийский тюлень. По данным последних исследований, список флоры включает 130 видов, относящихся к 90 родам, 33 семействам, что составляет примерно 54 % флоры казахстанской части Северного Прикаспия, насчитывающей около 250 видов. Здесь можно встретить редкие и занесенные в Красную книгу Казахстана растения.

Главный природный резерват Атырауской области – «Акжайык» – раскинулся на площади в 111,5 тысячи гектаров в дельте реки Урал на побережье Каспия. С 2011 года под него была отведена «Охранная зона», площадь которой составляет 29,3 тысячи гектаров. Таким образом, общая площадь ООПТ составила 140,8 тысячи гектаров.

Из млекопитающих на территории резервата обитают тридцать восемь видов, наиболее типичные из которых: кабан, енотовидная собака, волк, лисица, заяц-русак, ондатра. Четыре вида здешних млекопитающих занесены в Красную книгу.

Любители флоры смогут полюбоваться редкими растениями – здесь их около четырехсот видов, порядка шестнадцати – редкие.

Резерват является крупнейшим в Казахстане местом для гнездящихся водно-болотных птиц, их массовой линьки и важнейшей «остановкой» сотен тысяч пернатых в период сезонных миграций. Через Северное побережье Каспия мигрируют до 5 миллионов особей уток, до 500 тысяч гусей, до 100 тысяч лебедей, до 10 миллионов особей куликов, до 2 миллионов лысух.

Территория резервата – это не только богатейшая база для научных исследований, но и своеобразный индикатор, отображающий любые изменения в окружающей нас среде, расстояние до резервата 32 км на юго-восток от проектируемого объекта, см. рис.


<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b> <b>ХСБМ</b> ТОО «Электро-ХСБМ»
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 243 из 475



Рис. Расстояние до государственного природного резервата «Акжайык» 32 км на юго-восток от проектируемого объекта

### 7.3. Охрана растительного и животного мира



Фаунистический состав представлен в основном пустынными и степными видами птиц и млекопитающих.

При реализации проектных решений, среди основных факторов воздействия на растительность и представителей фауны, можно выделить следующие, действующие на ограниченных участках:

- механическое воздействие при строительных и дорожных работах;
- временная или постоянная утрата мест обитания;
- химическое загрязнение почв и растительности;
- причинение физического ущерба или беспокойства живым организмам вследствие повышения уровня шума, искусственного освещения и т.д.

Восстановление растительного покрова начинается после прекращения строительных работ, связанных непосредственно с воздействием на растительность, скорость и направление которых будут зависеть от многих факторов. На незагрязненных участках образование вторичных фитоценозов следует ожидать уже на следующий год после окончания работ.

Для большинства животных наиболее губительным антропогенным фактором является нарушение почвенно-растительного покрова, загрязнение грунтов и растительности, высокий фактор беспокойства, возникающий при движении автотранспорта, вследствие чего

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 244 из 475



происходит вытеснение их из ближайших окрестностей, снижается плотность населения групп животных вплоть до исчезновения.

При строительных работах и при эксплуатации должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по предотвращению гибели животных, сохранению среды обитания и условий размножения, путей миграции, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания животных.

Проектными решениями обеспечиваются следующие мероприятия по охране флоры и фауны в рамках осуществления строительства:

- строгое запрещение кормления диких животных персоналом, а также надлежащее хранение отходов, являющихся приманкой для диких животных;
- движение автотранспорта только по установленной транспортной схеме, с разумным ограничением подачи звуковых сигналов;
- контроль и недопущение бесконтрольного слива горюче-смазочных материалов на грунт;
- максимально возможное снижение шумового фактора на окружающую фауну;
- своевременно рекультивировать участки с нарушенным почвенно-растительным покровом;
- немедленное реагирование на каждый сомнительный случай заболевания (недомогания) с установлением возможной причинно-следственной связи с эпизоотией среди грызунов с информированием органов Госсанэпиднадзора и областного штаба по чрезвычайным ситуациям;
- участие в проведении профилактических и противоэпидемических мероприятий, включая прививки, по планам территориальных органов санитарно-эпидемиологического контроля;
- создание маркировок на объектах и сооружениях;
- проведение визуального осмотра производственного участка на предмет обнаружения замазанных пятен;
- в целях обеспечения миграции животных протяженность незакрытых грунтов траншеи не должна превышать 500 м.

Таким образом, выполнение проектных решений РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)» с соблюдением норм и правил эксплуатации газопровода, а также мероприятий по охране окружающей среды не приведет к значительному нарушению баланса растительного и животного мира и в целом окружающей природной среды.

 <b>ЗАКАЗЧИК</b> ТОО «Магистральный водовод»	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		 <b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b> ТОО «Электро-ХСБМ»
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 245 из 475

## 8. ОХРАНА НЕДР.

### 8.1. Полезные ископаемые Атырауской области

Сегодня Атырауская область, богатая многочисленными природными ресурсами, является одной из ведущих в Республике Казахстан, где усиленными темпами ведется развитие нефтяной и газовой отрасли.

Государственным балансом запасов РК по Атырауской области учтено 87 месторождений углеводородного сырья, в том числе нефтяных – 66, нефтегазовых и газоконденсатных – 21. Тенгизское месторождение является одним из крупных нефтяных месторождений мира, запасы нефти 3 млрд. 133 млн.т. (открыто в 1979 г. в Атырауской области).

Одно из самых многообещающих месторождений в мире - Кашаган, запасы которого оцениваются в 11 млрд баррелей, а общие геологические запасы сырья - в 35 млрд баррелей, расположено именно в казахстанской части Каспийского шельфа.

Область также располагает уникальными месторождениями различных минералов и строительных материалов. Основу минерально-сырьевой базы твердых полезных ископаемых составляют месторождения боратовых руд в Индерском районе. Также в регионе есть месторождения калиевой соли, кальция, брома, гипса, извести, пищевой соли. Много природных химических смесей (минералов), которые первыми были найдены в недрах Атырауской области и официально внесены в мировую науку. Они – Индерборит (обнаружен в 1941 г.), Индерит (1935 г.), Каргантаунит (1943 г.), Стронциоборит (1960 г.№), Сатимолит (1967 г.), Курноковит (1940 г.), Преоброженскит (1953 г.), Ивановит (1938 г.), Волковскит (1960 г.).



Заключение об отсутствии или малозначительности полезных ископаемых № KZ60VNW00004932 от 03.09.2021 г. выданное ГУ «Управление природных ресурсов Атырауской области» Акимата Атырауской области. Заключение РГУ «Запказнедра» № № KZ12VNW00004923 от 02.09.2021 г. на участок строительства представлены в Приложении 12.

### 8.2. Геолого-литологическое строение и гидрогеологические условия региона

**Прикаспийская низменность.** Наиболее древними породами, обнаруженными в пределах низменности, являются пермские отложения кунгурского возраста. В основании их лежат штоки каменной соли. Пермские отложения покрываются породами триаса, выходящими на поверхность в местах тектонических нарушений (Б. Богдо), а также породами юры, мела и палеогена. Неогеновые осадки в виде глин акчагыла мощностью в 80 - 100 м выстилают всю Прикаспийскую впадину. Поверх акчагыла мощностью свыше 400 м лежат отложения апшерона. Прикаспийская впадина покрыта четвертичными отложениями, представленными чередующимися между собой осадками морского и континентального генезиса общей мощностью в 30-40 м и лишь местами более 100 м.

Рассматриваемая территория сложена мощной толщей осадочных пород палеозойского, мезозойского и кайнозойского возраста. Толща четвертичных пород с глубины 0,5-25 м повсеместно сложена песчано-глинистыми осадками бакинського, хазарского и хвалынского возраста. Верхнехвалыньские отложения распространены лишь в пределах бугров Бэра.

Верхняя часть четвертичной толщи сложена современными аллювиально-морскими, аллювиальными, делювиальными и эоловыми отложениями. Они представлены всеми разностями грунтов от тонкозернистых песков до глин. Для верхней части четвертичной

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 246 из 475

толщи характерно частое переслаивание, невыдержанность слоёв, как по мощности, так и по простиранью.



В морских четвертичных осадках различают четыре основных горизонта: бакинский, хозарский, нижнехвалынский и **верхнехвалынский (см. рисунок 9.)**, представленные глинистыми, песчано-глинистыми и песчаными отложениями с морской фауной. Морские осадки разделены континентальными, выраженными песками, лёссовидными суглинками, илами, торфяниками с остатками крупных млекопитающих.



Рис. 68 Границы, ниже- и верхнехвалынских бассейнов (1 – граница нижнехвалынского бассейна; 2 – граница верхнехвалынского бассейна)

Как видно из *рисунка 9* территория магистрального газопровода полностью проходит по территории верхнехвалынского бассейна.

Гидрогеологические условия района работ принадлежит Каспийскому артезианскому бассейну. Она представлена подземными водами гидрокарбонатными, сульфатно-хлоридными, хлоридными, разного катионного состава с минерализацией 1-3 г/дм<sup>3</sup>. Зона затрудненного гидрогеодинамического режима представлена сульфатно-хлоридными и хлоридно-сульфатными, хлоридными солеными водами с минерализацией 1-36 г/дм<sup>3</sup>. Она развита повсеместно в кайнозойских отложениях. Зона весьма затрудненного водообмена представлена двумя основными геохимическими и генетическими типами: 1) хлоридными натриевыми инфильтрогенными рассолами выщелачивания каменных солей в областях примыкания к соляным куполам и отрогам, 2) хлоридными натриево-кальциевыми (кальциево-натриевыми) седиментогенными рассолами с минерализацией 36-350 мг/дм<sup>3</sup>. Галогенный солевой (водоупорный) этаж представлен хлоридными магниевыми (натриево-магниевыми) реликтовыми маточными рассолами пермских палеобассейнов с величиной минерализации 349-540 г/дм<sup>3</sup>. Нижний подсолевой этаж состоит из двух зон квазизастойного режима и вод зоны кристаллического фундамента. Первая зона находится в отложениях карбона и верхнего девона. Вторая подзона в отложениях рифея и нижнего девона представлена двумя основными геохимическими и генетическими типами: 1) хлоридными натриево-кальциевыми (кальциево-натриевыми) седиментогенными рассолами; 2) хлоридными натриевыми инфильтрогенными диффузионными рассолами выщелачивания каменных солей в артинско-ассельских и

 <b>ЗАКАЗЧИК</b> ТОО «Магистральный водовод»	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		 <b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b> ТОО «Электро-ХСБМ»
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 247 из 475

верхнекаменноугольных отложениях с минерализацией до 100-150 г/дм<sup>3</sup>, в отдельных случаях до 200 г/дм<sup>3</sup>. В кристаллическом фундаменте содержатся опресненные воды с минерализацией от единиц до десятков г/дм<sup>3</sup>. При формировании палеоавлакогенов, палеорифтов, надвиговых структур по разделяющим их разломам происходят движения флюидов в этих разломах и окружающих их покровах и блоках земной коры.

Гидрогеологические условия определяются геологическим строением, литолого-фациальным составом пород и физико-географическими условиями района.

На основании ранее проведенных исследований и проведенных гидрогеологических работ в пределах полосы трассы выделены следующие водоносные горизонты:

- Хвалыно-хазарский водоносный горизонт,
- Водоносный горизонт аллювиальных отложений,
- Водоносный горизонт аллювиально-морских отложений,

которые в структурно-гидрогеологическом разрезе можно разделить на два водоносных комплекса: нижний, надсолевой, напорный горизонт с водами высокой минерализации и верхний, неоген-четвертичный, безнапорный или слабонапорный с незначительной водообильностью. Разделены они региональным водоупором палеогеновых глин.

На формирование химического состава вод надсолевого комплекса оказывают значительное воздействие солянокупольные структуры, от которых по тектоническим зонам дробления высокоминерализованные воды и рассолы мигрируют в вертикальном направлении и повышают минерализацию вод этого комплекса.

Верхний, неоген-четвертичный ярус грунтовых вод приурочен ко всем литологическим разновидностям грунтов этого времени. Водообильность грунтов неоген-четвертичного возраста неравномерна, что обусловлено фациальной неоднородностью их и изменчивостью фильтрационных свойств по площади и по вертикали.

Питание грунтовых вод имеет спорадический характер и осуществляется за счет атмосферных осадков лишь на ограниченных участках выхода песчаных пород или их неглубокого залегания. Наиболее благоприятные условия для питания – на площади развития эоловых образований (междуречье Волги и Жайыка (Урал) и левобережье Жайыка). В условиях крайне засушливого климата и высокой испаряемости питание грунтовых вод атмосферными осадками происходит, преимущественно, в зимне-весеннее время.



Весьма ограниченное распространение имеют пресные воды, формирующиеся в виде линз в понижениях рельефа, в песчаных эоловых массивах и по периферии региона (воды типа верховодки).

Глубина залегания грунтовых вод зависит от рельефа и генезиса водовмещающих грунтов и изменяется от 1 до 20 м.

### **Современные физико-геологические процессы и явления**

На формирование современных инженерно-геологических и геоэкологических условий оказывали огромное влияние постоянные изменения уровней внутриконтинентальных водоемов региона – Каспийского и Аральского морей. Из числа физико-геологических процессов и явлений, оказывающих существенное влияние на оценку инженерно-геологических (геоэкологических) условий исследованной территории, необходимо отметить следующие:

- Процессы денудации;
- Линейная и плоскостная эрозия склонов;

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 248 из 475

- Дефляционно-аккумулятивные процессы и связанное с ними разуплотнение и облессование песчаных и легких глинистых разностей грунтов;
- Овражная эрозия и связанное с нею образование и развитие оврагов;
- Процессы континентального засоления грунтов;
- Суффозионные явления;
- Наличие просадочных свойств в лессовидных и облессованных грунтах;
- Наличие набухающих свойств во всех без исключения глинах;
- Развитие техногенных процессов, связанных с инженерно-хозяйственной деятельностью человека.
- Природные экосистемы, в пределах исследованной территории, являются неустойчивыми.

Это обуславливает риск опустынивания местности и образования эоцида при техногенном воздействии.

*Дефляция и эоловая аккумуляция.* Широко развиты на описываемой территории эоловые процессы в виде развевания, перевевания, переотложения песка, пыли и солей), в результате этого сформированы мощные песчаные массивы с различными формами рельефа (ячеистые, бугристые, бугристо-грядовые, барханно-грядовые, барханно-ячеистые и др.).

Активному развитию эоловых процессов способствует аридность климата, частые сильные ветры, скудность растительного покрова и преобладание рыхлых песчано-глинистых пород в составе покровных отложений.

Дефляция проявляется и в форме развевания песчаных массивов с образованием движущихся песков, дефляционных воронок, выдувания солей с поверхности «пухлых солончак». На эоловых песчаных массивах дефляции подвержены части бугров и гряд. Характерными формами выдувания являются дефляционные воронки. Они отмечены вокруг опор ЛЭП, вблизи строений, вдоль дорожных кюветов и т.д.



*Эрозионные процессы* на описываемой территории представлены различными видами.

*Водная эрозия* подразделяется на речную донную и боковую, временных потоков, суходолов, промоинно-овражную, плоскостной смыв.

*Процессы засоления* почвогрунтов отмечаются очень широко. Преобладает континентальное засоление рыхлообломочных отложений вблизи дневной поверхности.

В результате испарительной концентрации, на участках с близким залеганием грунтовых вод, образуются солончаки. Аридность климата способствует интенсивному и широкому развитию этого процесса. Содержание водорастворимых солей в верхних горизонтах почв может достигать 20-25% (солончаки), в грунтах массивов, подверженных вторичному засолению – от 2 до 5-7%. По химическому составу преобладают хлоридный, сульфатный, сульфатно-хлоридный типы засоления.

Помимо этого, в зонах влияния автомобильных и железных дорог на большом протяжении развиты такие техногенные процессы, как: формирование техногенно-переотложенных и техногенно-измененных пород, просадки и деформации дорожного полотна, сдвиговые деформации искусственных откосов дорожных выемок и насыпей (осыпи, обвалы), активизация процессов ветровой эрозии.

 <b>ЗАКАЗЧИК</b> ТОО «Магистральный водовод»	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		 <b>ПОЛРЯЛЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b> <b>ХСБМ</b> ТОО «Электро-ХСБМ»
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 249 из 475

### 8.3. Инженерно-геологические условия участка работ

Геолого-литологический разрез участка проектируемой трассы изучен на глубину до 5,0м. Для получения более информативных данных и проведения более объективной статистической обработки этих данных, были использованы результаты буровых и лабораторных работ по всей трассе изысканий. Результаты буровых и лабораторных работ, а также статистическая обработка полученных данных на исследуемой территории позволили выделить 1 инженерно-геологический элемент (ИГЭ). Ниже приводится детальная характеристика каждого ИГЭ.

**Песок мелкий (ИГЭ-1а)** желтовато-коричневого, светло-коричневого и зеленовато-коричневого цвета, маловлажный, рыхлый, слабозагипсованный. Грунт средней степени засоления; содержит гипса и незначительное количество карбонатов и органических веществ.

Данные анализа гранулометрического состава (нормативные):

Песок – 100%.

Содержание фракций размером более 0,10мм составляют -79%.

Нормативные значения плотности:

Частиц грунта – 2,65т/м<sup>3</sup>

Сухого грунта – 1,51т/м<sup>3</sup>

Грунта естественного сложения – 1,59 т/м<sup>3</sup>

Расчетные значения плотности грунта естественного сложения:

При доверительной вероятности 0,85 – 1,57т/м<sup>3</sup>.

При доверительной вероятности 0,95 – 1,55т/м<sup>3</sup>.

Грунт - маловлажный (Sr=0,19)

Естественная влажность грунта (нормативная) -0,055.

Коэффициент пористости (нормативный) - 0,76.

Грунт рыхлого сложения.

Коэффициент Пуассона -0,30.

Угол естественного откоса сухого грунта - 26°.

Угол естественного откоса водонасыщенного грунта - 18°.

Коэффициент фильтрации составляет – 1,85м/сут.

Нормативный модуль общей деформации грунта (E) составляет 180,0кгс/см<sup>2</sup>(18,0МПа).

Нормативное значение прочностных характеристик:

Угол внутреннего трения -28°

Удельное сцепление -0,01кгс/см<sup>2</sup> (1,0 кПа)

Расчетные значения прочностных характеристик при доверительной вероятности 0,85:

Угол внутреннего трения – 25°

Удельное сцепление - 0,0080кгс/см<sup>2</sup> (0,8 кПа).

Расчетные значения прочностных характеристик при доверительной вероятности 0,95:



Угол внутреннего трения - 24°

Удельное сцепление – 0,0067кгс/см<sup>2</sup> (0,67кПа).

Содержание легко- и средне-растворимых солей –2,76%;

Содержание гипса – 5,07%;

Содержание карбоната – 1,38%;

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 250 из 475

Содержание гумуса – 0,32%.

Результаты химического анализа водной вытяжки грунта, в соответствии 1:5, следующие:

№ п.п.	Наименование ингредиентов	Единица измерения	Нормативное значение
1	Сухой остаток	мг/кг	27600,0
2	Концентрация водородных ионов (рН)	-	6,73
3	<b>Анионы</b>		
3.1	Гидрокарбонат-ион HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	мг/кг	1769,0
3.2	Хлор-ион Cl <sup>-</sup>	мг/кг	22178,0
3.3	Сульфат-ион SO <sub>4</sub> <sup>-</sup>	мг/кг	4699,0
4	<b>Катионы</b>		
4.1	Кальций-ион Ca <sup>++</sup>	мг/кг	4700,0
4.2	Магний - ион Mg <sup>++</sup>	мг/кг	4140,0
4.3	Натрий – ион (Na <sup>+</sup> ) + калий –ион (K <sup>+</sup> ), по разности	мг/кг	1299,0
5	Характер засоления	хлоридное	
6	Степень засоления	среднезасоленная	

Согласно ГОСТ 25100-2011 (Таблица Б.25) грунт средnezасоленный, при хлоридном характере засоления.

**Песок мелкий (ИГЭ-16)** желтовато-коричневого, светло-коричневого и зеленовато-коричневого цвета, от влажной до водонасыщенной, слабозагипсованный, рыхлый. Грунт средней степени засоления; содержит незначительное количество карбонатов, гипса и органических веществ.

Данные анализа гранулометрического состава (нормативные):

Песок – 100%.

Содержание фракций размером более 0,10мм составляют -80%.

Нормативные значения плотности:

Частиц грунта – 2,65т/м<sup>3</sup>

Сухого грунта – 1,45т/м<sup>3</sup>

Грунта естественного сложения – 1,72 т/м<sup>3</sup>

Расчетные значения плотности грунта естественного сложения:

При доверительной вероятности 0,85 – 1,70т/м<sup>3</sup>.

При доверительной вероятности 0,95 – 1,68т/м<sup>3</sup>.

Грунт - влажный (St=0,61)

Естественная влажность грунта (нормативная) -0,19.

Коэффициент пористости (нормативный) - 0,83.



Грунт рыхлого сложения.

Коэффициент Пуассона -0,30.

Угол естественного откоса сухого грунта - 28°.

Угол естественного откоса водонасыщенного грунта - 22°.

Коэффициент фильтрации составляет – 1,85м/сут.

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 251 из 475

Нормативный модуль общей деформации грунта (E) составляет 180,0кгс/см<sup>2</sup>(18,0МПа).

Нормативное значение прочностных характеристик:

Угол внутреннего трения -28°

Удельное сцепление -0,01кгс/см<sup>2</sup> (1,0 кПа)

Расчетные значения прочностных характеристик при доверительной вероятности 0,85:

Угол внутреннего трения – 25°

Удельное сцепление - 0,0080кгс/см<sup>2</sup> (0,8 кПа).

Расчетные значения прочностных характеристик при доверительной вероятности 0,95:

Угол внутреннего трения - 24°

Удельное сцепление – 0,0067кгс/см<sup>2</sup> (0,67кПа).

Содержание легко - и средне-растворимых солей –1,14%;

Содержание гипса – 6,60%;

Содержание карбоната – 1,51%;

Содержание гумуса – 0,33%.

Результаты химического анализа водной вытяжки грунта, в соответствии 1:5, следующие:

№ п.п.	Наименование ингредиентов	Единица измерения	Нормативное значение
1	Сухой остаток	мг/кг	22400,0
2	Концентрация водородных ионов (рН)	-	7,97
3	<b>Анионы</b>		
3.1	Гидрокарбонат-ион НСО <sub>3</sub> <sup>-</sup>	мг/кг	425,0
3.2	Хлор-ион Cl <sup>-</sup>	мг/кг	8250,0
3.3	Сульфат-ион SO <sub>4</sub> <sup>-</sup>	мг/кг	4504,0
4	<b>Катионы</b>		
4.1	Кальций-ион Са <sup>++</sup>	мг/кг	775,0
4.2	Магний - ион Mg <sup>++</sup>	мг/кг	104,0
4.3	Натрий – ион (Na <sup>+</sup> ) + калий –ион (K <sup>+</sup> ), по разности	мг/кг	6579,0
5	Характер засоления	сульфатно-хлоридное	
6	Степень засоления	среднезасоленный	

Согласно ГОСТ 25100-2011 (Таблица Б.25) грунт средnezасоленный, при сульфатно-хлоридном характере засоления.



**Супесь пылеватая (ИГЭ-2)**, коричневого, желтовато-коричневого, зеленовато-коричневого и серого цвета, пластичной консистенции, известковая, сильнозагипсованная. Грунт средней степени засоления; содержит незначительное количество органических веществ.

Данные анализа гранулометрического состава (нормативные):

Песок – 50%

Пыль – 43%

Глина – 7%.

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 252 из 475

Нормативные значения плотности:

Частиц грунта – 2,68т/м<sup>3</sup>

Сухого грунта – 1,57т/м<sup>3</sup>

Грунта естественного сложения – 1,90 т/м<sup>3</sup>

Расчетные значения плотности грунта естественного сложения:

При доверительной вероятности 0,85 – 1,88т/м<sup>3</sup>.

При доверительной вероятности 0,95 – 1,86т/м<sup>3</sup>.

Консистенция - пластичная (IL=0,15).

Естественная влажность грунта (нормативная) – 0,21.

Коэффициент пористости (нормативный) – 0,70.

Коэффициент Пуассона -0,30.

Пластичные свойства (тест Аттерберга) характеризуется:

пределом текучести (нормативным) - 0,250;

пределом раскатывания (нормативным) - 0,199;

числом пластичности - 0,051.

Нормативный модуль общей деформации (E) составляет 130,0кгс/см<sup>2</sup>(13 МПа).

Нормативные значения прочностных характеристик:

угол внутреннего трения -24°

удельное сцепление-0,140 кгс/см<sup>2</sup>(14,0 кПа)

Расчетные значения прочностных характеристик при доверительной вероятности 0,85:

угол внутреннего трения -22°

удельное сцепление-0,112 кгс/см<sup>2</sup>(11,2 кПа)

Расчетные значения прочностных характеристик при доверительной вероятности 0,95:

угол внутреннего трения -21°

удельное сцепление-0,093 кгс/см<sup>2</sup>(9,3 кПа)

Содержание легко- и среднерастворимых солей –2,81%;



Содержание гипса – 20,78%;

Содержание карбоната – 6,15%;

Содержание гумуса – 0,42%.

Результаты химического анализа водной вытяжки грунта, в соответствии 1:5, следующие:

№ п.п.	Наименование ингредиентов	Единица измерения	Нормативное значение
1	Сухой остаток	мг/кг	25857,0
2	Концентрация водородных ионов (рН)	-	7,58
3	<b>Анионы</b>		
3.1	Гидрокарбонат-ион HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	мг/кг	387,0
3.2	Хлор-ион Cl <sup>-</sup>	мг/кг	11886,0
3.3	Сульфат-ион SO <sub>4</sub> <sup>-</sup>	мг/кг	4373,0
4	<b>Катионы</b>		
4.1	Кальций-ион Ca <sup>++</sup>	мг/кг	1061,0

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 253 из 475

№ п.п.	Наименование ингредиентов	Единица измерения	Нормативное значение
4.2	Магний - ион Mg <sup>++</sup>	мг/кг	407,0
4.3	Натрий – ион (Na <sup>+</sup> ) + калий –ион (K <sup>+</sup> ), по разности	мг/кг	7962,0
5	Характер засоления	хлоридное	
6	Степень засоления	среднезасоленная	

Согласно ГОСТ 25100-2011 (Таблица Б.25) грунт средnezасоленная, при хлоридном характере засоления.

**Суглинок легкий пылеватый (ИГЭ-3)** зеленовато-коричневого, коричневого, темно-коричневого, серовато-коричневого цвета, твердой консистенции, известковый, слабозагипсованный, с маломощными прослойками песка. Грунт средnezасоленный. Содержит незначительное количество органических веществ. Обладает набухающими свойствами слабой степени.

Данные анализа гранулометрического состава (нормативные):

Песок – 39%

Пыль – 50%

Глина – 11%.

Нормативные значения плотности:

Частиц грунта – 2,73т/м<sup>3</sup>

Сухого грунта – 1,59т/м<sup>3</sup>

Грунта естественного сложения – 1,90 т/м<sup>3</sup>

Расчетные значения плотности грунта естественного сложения:

При доверительной вероятности 0,85 – 1,87т/м<sup>3</sup>.

При доверительной вероятности 0,95 – 1,86т/м<sup>3</sup>.

Консистенция - твердая (IL<0).

Естественная влажность грунта (нормативная) – 0,19.

Коэффициент пористости (нормативный) – 0,71.

Коэффициент Пуассона -0,35.

Пластичные свойства (тест Аттерберга) характеризуется:

пределом текучести (нормативным) - 0,335;

пределом раскатывания (нормативным) - 0,222;

числом пластичности - 0,113.

Нормативный модуль общей деформации (E) составляет 200,0кгс/см<sup>2</sup>(20 МПа).

Нормативные значения прочностных характеристик:

угол внутреннего трения -23°



удельное сцепление-0,280 кгс/см<sup>2</sup>(28,0 кПа)

Расчетные значения прочностных характеристик при доверительной вероятности 0,85:

угол внутреннего трения -21°

удельное сцепление-0,224 кгс/см<sup>2</sup>(22,4 кПа)

Расчетные значения прочностных характеристик при доверительной вероятности 0,95:

 <b>ЗАКАЗЧИК</b> ТОО «Магистральный водовод»	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		 <b>ПОЛРЯЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b> <b>ХСБМ</b> ТОО «Электро-ХСБМ»
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 254 из 475

угол внутреннего трения -20°

удельное сцепление-0,187 кгс/см<sup>2</sup>(18,7 кПа)

Содержание легко - и среднерастворимых солей –2,15%;

Содержание гипса – 8,74%;

Содержание карбоната – 11,0%;

Содержание гумуса – 0,28%.

Результаты химического анализа водной вытяжки грунта, в соответствии 1:5, следующие:

№ п.п.	Наименование ингредиентов	Единица измерения	Нормативное значение
1	Сухой остаток	мг/кг	33550,0
2	Концентрация водородных ионов (рН)	-	7,43
3	<b>Анионы</b>		
3.1	Гидрокарбонат-ион НСО <sub>3</sub> <sup>-</sup>	мг/кг	450,0
3.2	Хлор-ион Сl <sup>-</sup>	мг/кг	16350,0
3.3	Сульфат-ион SO <sub>4</sub> <sup>-</sup>	мг/кг	4311,0
4	<b>Катионы</b>		
4.1	Кальций-ион Са <sup>++</sup>	мг/кг	1025,0
4.2	Магний - ион Mg <sup>++</sup>	мг/кг	125,0
4.3	Натрий – ион (Na <sup>+</sup> ) + калий –ион (K <sup>+</sup> ), по разности	мг/кг	11400,0
5	Характер засоления	хлоридное	
6	Степень засоления	среднезасоленная	

Согласно ГОСТ 25100-2011 (Таблица Б.25) грунт средnezасоленная, при хлоридном характере засоления.

#### 8.4. Сейсмическая активность



Согласно СП РК 2.03-30-2017:



- сейсмическая опасность зоны строительства - согласно картам сейсмического зонирования ОСЗ-2<sub>475</sub> – 5 баллов и ОСЗ-2<sub>2475</sub> – 6 баллов;
- тип грунтовых условий площадки строительства - III;
- сейсмическая опасность площадки строительства (с учетом грунтовых условий) при сейсмичности зоны по картам ОСЗ-2<sub>475</sub>– 6 баллов и ОСЗ-2<sub>2475</sub>– 7 баллов;
- неблагоприятные факторы в сейсмическом отношении из-за геологических или топографических условий отсутствуют.

#### Примечание:

Комплект карт общего сейсмического зонирования (ОСЗ) территории Республики Казахстан содержит:

- карты ОСЗ-1<sub>475</sub> и ОСЗ-2<sub>475</sub>, отражающие 10% вероятность возможного превышения в течение 50 лет указанных на них значений сейсмической интенсивности (средние интервалы времени между землетрясениями расчетной интенсивности 475 лет);
- ОСЗ-1<sub>2475</sub> и ОСЗ-2<sub>2475</sub>, отражающие 2% вероятность возможного превышения в течение 50 лет указанных на них значений сейсмической интенсивности (средние интервалы времени между землетрясениями расчетной интенсивности 2475 лет).

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	<b>РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»</b>		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО- ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	<b>575375-2021-1-411-00-000-РООС</b>		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 255 из 475

 <b>ЗАКАЗЧИК</b> ТОО «Магистральный водовод»	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		 <b>ПОЛРЯЛЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b> <b>ХСБМ</b> ТОО «Электро-ХСБМ»
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 256 из 475

## 9. УПРАВЛЕНИЕ ОТХОДАМИ

### 9.1. Управление отходами

Для удовлетворения требований Республики Казахстан по недопущению загрязнения окружающей среды, должна проводиться политика управления отходами. Проведение политики управления отходами позволит минимизировать риск для здоровья и безопасности работников и природной среды. Система управления отходами контролирует безопасное размещение различных типов отходов.

При строительно-монтажных работах образуются отходы, которые при неправильном обращении и хранении могут оказать негативное воздействие на природную среду.

Виды отходов определяются на основании классификатора отходов, утвержденного Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. «Об утверждении Классификатора отходов».

Виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов с учетом требований настоящего Кодекса.

Отдельные виды отходов в классификаторе отходов могут быть определены одновременно как опасные и неопасные с присвоением различных кодов («зеркальные» виды отходов) в зависимости от уровней концентрации содержащихся в них опасных веществ или степени влияния опасных характеристик вида отходов на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду.

По источникам образования отходы относятся к промышленным и бытовым.

Реализация намечаемой хозяйственной деятельности неизбежно будет сопровождаться образованием, накоплением промышленных отходов. Процессы строительства и эксплуатации запроектированных объектов характеризуются образованием и накоплением различного вида отходов, являющихся потенциальными загрязнителями земельных и водных ресурсов. С целью охраны почв от возможного загрязнения отходами производства предъявляются повышенные требования надежности к сооружениям, которые обеспечиваются принятыми проектными решениями.



Согласно Экологическому Кодексу РК 2021г., ряду законодательных и нормативных правовых актов, принятых в республике, отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться в места утилизации или захоронения.

Все отходы немедленно складироваться в специально отведенных местах в металлические контейнеры. Контейнеры устанавливаются на специальных железобетонных площадках и закрываются металлическими крышками.

Предназначенные для удаления отходы должны храниться с учетом предотвращения загрязнения окружающей среды.

**При строительстве** возможно образование следующих видов отходов:

- 1) Использованная тара из-под ЛКМ;
- 2) Огарки сварочных электродов;
- 3) Строительные отходы;
- 4) Демонтируемые металлоконструкции;
- 5) Твердые бытовые отходы;
- 6) Пищевые отходы;
- 7) Медицинские отходы.

 <b>ЗАКАЗЧИК</b> ТОО «Магистральный водовод»	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		 <b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b> ТОО «Электро-ХСБМ»
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 257 из 475

**На период эксплуатации** бытовые отходы не образуются, т.к. обслуживание проектируемого оборудования осуществляется персоналом действующих подразделений УМВ «Актау».

**При строительстве возможно образование следующих видов отходов:**

**Использованная тара из-под ЛКМ** (лакокрасочных материалов) - данный вид отходов является относится к зеркальным отходам с опасными свойствами согласно Приложения 1 к Классификатору отходов, образуются в процессе лакокрасочных работ. Код отхода 08 01 12.

**Огарки сварочных электродов** – отходы остающиеся при проведение сварочных работ относятся к относится к зеркальным отходам с опасными свойствами согласно Приложения 1 к Классификатору отходов. Код отхода 12 01 13.

**Строительные отходы** (остатки древесины, бетона, опалубки, обломки железобетонных изделий, остатки геомембраны, гвоздей, болтов и др.) образуются в процессе проведения строительно-монтажных работ, относятся к опасным отходам согласно Приложения 1 к Классификатору отходов. Код отхода 17 02 04\*.

**Демонтируемые металлоконструкции** (демонтированные трубы, ограждение) образуются в процессе проведения строительно-монтажных работ, относятся к зеркальным отходам с опасными свойствами согласно Приложения 1 к Классификатору отходов. Код отхода 17.04.05.

**Твердые бытовые отходы** (бытовой мусор, смет с территории, упаковочные материалы и др.) – данный вид отходов относится к неопасным отходам согласно Классификатору отходов. Код отхода 02 03 01.



**Пищевые отходы**– данный вид отходов относится к неопасным отходам согласно Классификатору отходов. Код отхода 20 01 08.

**Медицинские отходы** - данный вид отходов относится к относится к зеркальным отходам с опасными свойствами согласно Приложения 1 к Классификатору отходов. Код отхода 18 02 03.

**Таблица 10.1.1.**

**Классификация и характеристика отходов**

Наименование отхода	Характеристика опасности	Пожаро- и взрывоопасность отхода	Уровень опасности	Токсичность компонентов	Физико-химическая характеристика отхода		
					Агрегатное состояние	Растворимость в воде	Влажность, %
<b>Период строительно-монтажных работ</b>							
Тара из под ЛКМ	Зеркальные	Невоспламеняемые/ невзрывоопасные	08 01 12	Токсичный компонент – нефтепродукт	Твердый	Нерастворим	
Огарки сварочных электродов	Зеркальные	Невоспламеняемый/ невзрывоопасный	12 01 13	Не токсичен	Твердый	Нерастворим	
Строительные отходы (обломки древесины, бетона, кирпича, стекла, строительный мусор)	Опасные	Невоспламеняемый/ невзрывоопасный	17 02 04*	Не токсичен	Твердый	Нерастворим.	

 <b>ЗАКАЗЧИК</b> ТОО «Магистральный водовод»	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		 <b>ПОЛРЯЛЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b> <b>ХСБМ</b> ТОО «Электро-ХСБМ»
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 258 из 475

Демонтируемые металлические конструкции (демонтажные трубы, ограждение)	мало опасные	Невоспламеняемый/ невзрывоопасный	17.04.05	Не токсичен	Твердый	Нерастворим	
Медицинские отходы	Зеркальные	Воспламеняемые/ невзрывоопасные	18 02 03	Не токсичен	Твёрдый	Нерастворим	
Бытовые отходы	Не опасные	Воспламеняемые/ невзрывоопасные	02 03 01	Не токсичен	Твердый	Нерастворим	33
Пищевые отходы	Не опасные	Невоспламеняемый/ невзрывоопасный	20 01 08	Не токсичен	Твердый	Нерастворим	70 – 92

По агрегатному состоянию отходы производства подразделяются на твердые, пастообразные, жидкие. По источникам образования отходы относятся к промышленным и бытовым.

Расчет количества отходов, образующихся при проведении строительных и ремонтных работ, проведен по методикам, действующим в Республике Казахстан:

- Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выделений). РНД 211.2.02.06-2004, Астана, 2005.
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004, Астана, 2005.
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов), РНД 211.2.02.05-2004, Астана, 2005 г. Утвержден и введен в действие Приказом Министра охраны окружающей среды РК.
- Правил по нормированию расхода топливо-смазочных и эксплуатационных материалов для автотранспортной и специальной техники. Алматы 2007.
- Приложение №16 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г. №100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления»
- Методика расчета лимитов накопления и лимитов захоронения отходов, утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206.



Сбор, прием и транспортировка медицинских отходов осуществляются в одноразовых пакетах, емкостях, коробках безопасной утилизации (далее – КБУ), контейнерах. Полигоны для твердых бытовых отходов – специальные сооружения, предназначенные для изоляции и обезвреживания твердых бытовых отходов.

## 9.2. Расчет образования отходов производства и потребления на период строительства ПК1, ПК2, ПК3

### 1) *Использованная тара из-под ЛКМ*

Расчёт образования пустой тары произведён по «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утверждённой Приказом МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г. Для обезжиривания поверхности труб используется керосиновый контакт.

Норма образования отхода определяется по формуле:

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 259 из 475

$$N = \sum M_i \cdot n + \sum M_{ki} \cdot \alpha_i, \text{ т/год,}$$

где:  $M_i$ - масса  $i$ -го вида тары, т/год;

$n$ - число видов тары, шт.;

$M_{ki}$ - масса краски в  $i$ -ой таре, т/год;

$\alpha_i$  - содержание остатков краски в  $i$ -той таре в долях от  $M_{ki}$  (0,01-0,05).

**Таблица 9.1.1. Предполагаемое количество образования тары из-под ЛКМ**

Уча-сток МВ МСК	Расход сырья, т	Масса тары $M_i$ , (пустой), т	Кол-во тары, $n$	Масса продукта в таре $M_{ki}$ , т	$\alpha_i$ содержание остатков краски в таре в долях от $M_{ki}$ (0,01-0,05)	Общая масса жестяной тары, т	Общая масса остатков и в таре, т	Объем отходов тары, $N$ тонн
						$M_i \cdot n$	$M_{ki} \cdot \alpha_i$	
0-32	0,192	0,005	38	0,005	0,01	<b>0,19</b>	<b>0,00005</b>	<b>0,19005</b>

Отходы собираются в спец.контейнеры и вывозятся на договорной основе. Временное хранение отхода допускается не более 6 месяцев с момента образования.

**2) Огарки сварочных электродов**

Расчёт отходов сварочных электродов производится по «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утверждённой Приказом МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

$$N = \text{Мост} \cdot a,$$

где: Мост – фактический расход электродов, тонн,

$a$  - остаток электрода,  $a_{ост} = 0,015$  от массы электрода

$$N = 2,844 \cdot 0,015 = 0,043 \text{ т}$$

Данный вид отходов планируется собирать на специализированную площадку на территории Заказчика строительства с последующим вывозом согласно договору. Временное хранение отхода допускается не более 6 месяцев с момента образования.



**3) Строительные отходы**

**Образование строительных отходов**

№	Наименование	ед	Расход	Плотность т/ед.изм.	Расход, т	Норма потерь	Потери, т
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Отходы лесоматериалов	м <sup>3</sup>	4,5	0,51	2,295	100	2,295
	<b>Итого:</b>						<b>2,295</b>

**4) Демонтированные металлические конструкции (демонтированные трубы и ограждения)**

По данным ресурсной сметы количество демонтируемых металлоконструкций составляет **479,99 тонн.**

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 260 из 475

Данный вид отходов планируется собирать на специализированную площадку на территории Заказчика строительства с последующим вывозом согласно договору. Временное хранение отхода допускается не более 6 месяцев с момента образования.

5) Медицинские отходы

Норма образования отходов определяется из расчета 0,0001 т на человека. Исходя из максимального количества рабочих в пиковый период, количество медицинских отходов составит:

Пусковой комплекс	ком-	Количество чел.	Количество, тонн
1		168	0,0168
2		185	0,0185
3		175	0,0175

*Медицинские отходы должны собираться в металлические контейнеры или специальные полиэтиленовые мешки, временное хранение осуществляется на организованной контейнерной площадке. Вывоз осуществляется по мере накопления с периодичностью, определённой в договоре о вывозе медицинских отходов сторонней организацией.*

6) Бытовые отходы

Норма образования бытовых отходов ( $m$ , т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях - 0,3 м3/год на человека, списочной численности рабочих и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м3.

$$ПК1-N = 0,3 * 168 * 0,25 = 12,6 \text{ т/год} / 365 \text{ дней} \times 306 \text{ дней} = 10,6 \text{ т}$$

$$ПК2-N = 0,3 * 185 * 0,25 = 13,875 \text{ т/год} / 365 \text{ дней} \times 306 \text{ дней} = 11,6 \text{ т}$$

$$ПК3-N = 0,3 * 175 * 0,25 = 13,125 \text{ т/год} / 365 \text{ дней} \times 306 \text{ дней} = 10,6 \text{ т}$$

Пусковой комплекс	ком-	Количество чел.	Количество, куб.м	Количество, тонн
1		168	42,3	10,6
2		185	46,53	11,6
3		175	44,0	11,0

*Бытовые отходы должны собираться в металлические контейнеры или специальные полиэтиленовые мешки, временное хранение осуществляется на организованной контейнерной площадке. Вывоз осуществляется по мере накопления с периодичностью, определённой в договоре о вывозе бытовых отходов сторонней организацией.*



7) Пищевые отходы

Норма образования отходов (N) рассчитывается, исходя из среднесуточной нормы накопления на 1 блюдо - 0,0001м3, числа рабочих дней в году (n), числа блюд на одного человека (m) и числа работающих (z):

$$N = 0.0001 \cdot n \cdot m \cdot z, \text{ м}^3/\text{год},$$

$$ПК-1 \quad N = 0,0001 * 306 * 3 * 168 = 15,4224 \text{ м}^3/\text{год} = 4,63 \text{ т.}$$

$$ПК-2 \quad N = 0,0001 * 306 * 3 * 185 = 16,983 \text{ м}^3/\text{год} = 5,1 \text{ т.}$$

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 261 из 475

$$\text{ПК-3 } N = 0,0001 * 306 * 3 * 175 = 16,065 \text{ м}^3/\text{Год} = \mathbf{4,82 \text{ т.}}$$

Пусковой комплекс	Количество чел.	Количество рабочих дней	Количество, куб.м	Количество, тонн
1	168	306	15,4224	4,63
2	185	306	16,983	5,1
3	175	306	16,065	4,82

Пищевые отходы собираются в специально предназначенные ёмкости, располагаемые на территории полевой столовой. Вывоз осуществляется по мере накопления с периодичностью, определённой в договоре о вывозе пищевых отходов сторонней организацией.



Количество отходов, образующееся при капитальном ремонте, принято ориентировочно и будет корректироваться по фактическому образованию. Временное хранение отхода допускается не более 6 месяцев с момента образования. Все контейнеры и емкости для раздельного сбора и временного хранения отходов, должны быть снабжены соответствующей подписью по виду отхода для которого они предназначены.

Лимиты накопления отходов и объемы их образования на период строительства приведены в таблице 9.2.2.-9.2.4

**Таблица 9.2..2.**

**Лимиты накопления отходов производства и потребления на период строительства, Пусковой комплекс 1**

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
<b>Всего</b>	<b>0</b>	<b>497,76485</b>
<b>в том числе отходов производства</b>	<b>0</b>	<b>482,53485</b>
<b>отходов потребления</b>	<b>0</b>	<b>15,23</b>
<b>Опасные отходы</b>		
Строительные отходы	0	2,295
<b>Не опасные отходы</b>		
Твердо-бытовые отходы	0	10,6
Пищевые отходы	0	4,63
<b>Зеркальные</b>		
Тара из под ЛКМ	0	0,19005

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 262 из 475

Огарки электродов	0	0,043
Демонтированные металлоконструкции	0	479,99
Медицинские отходы	0	0,0168

Таблица 9.2.3.



**Лимиты накопления отходов производства и потребления на период строительства, Пусковой комплекс 2**

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
<b>Всего</b>	<b>0</b>	<b>499,23655</b>
<b>в том числе отходов производства</b>	<b>0</b>	<b>482,53655</b>
<b>отходов потребления</b>	<b>0</b>	<b>16,7</b>
<b>Опасные отходы</b>		
Строительные отходы	0	2,295
<b>Не опасные отходы</b>		
Твердо-бытовые отходы	0	11,6
Пищевые отходы	0	5,1
<b>Зеркальные</b>		
Тара из под ЛКМ	0	0,19005
Огарки электродов	0	0,043
Демонтированные металлоконструкции	0	479,99
Медицинские отходы	0	0,0185

Таблица 9.2..2.

**Лимиты накопления отходов производства и потребления на период строительства, Пусковой комплекс 3**

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
<b>Всего</b>	<b>0</b>	<b>498,35555</b>

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 263 из 475

<b>в том числе отходов производства</b>	<b>0</b>	<b>482,53555</b>
<b>отходов потребления</b>	<b>0</b>	<b>15,82</b>
<b>Опасные отходы</b>		
Строительные отходы	0	2,295
<b>Не опасные отходы</b>		
Твердо-бытовые отходы	0	11,0
Пищевые отходы	0	4,82
<b>Зеркальные</b>		
Тара из под ЛКМ	0	0,19005
Огарки электродов	0	0,043
Демонтированные металлоконструкции	0	479,99
Медицинские отходы	0	0,0175

*Примечание: согласно требованиям действующего Экологического Кодекса РК и методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.*

*Лимиты накопления отходов производства и потребления устанавливаются на отходы, которые передаются сторонним организациям.*



*В графе «Размещение» предусматривается хранение, захоронение либо прием отходов от сторонних организаций на неограниченные сроки.*

Согласно Экологическому кодексу РК, ряду законодательных и нормативно-правовых актов, принятых в Республике Казахстан, отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться в места утилизации или захоронения. Копия письма о наличии полигонов по приему отходов от районного отдела ЖКХ предоставлена в приложении 13.

Сокращение отходов, их утилизация способствуют защите окружающей среды.

Физические и юридические лица, в процессе деятельности которых образуются опасные отходы, должны осуществлять мероприятия, направленные на прекращение или сокращение их образования и (или) снижение уровня опасности:

- внедрять малоотходные технологии и организационные меры по снижению образования отходов на основе новейших научно-технических достижений;
- проводить инвентаризацию отходов и объектов их размещения;
- проводить мониторинг состояния окружающей среды на территориях объектов размещения отходов;
- предоставлять в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан, информацию, связанную с обращением с отходами;
- соблюдать требования по предупреждению аварий, связанных с обращением с отходами, и принимать неотложные меры по их ликвидации.

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 264 из 475

Таким образом, действующая система управления отходами при строительных работах и при эксплуатации должна минимизировать возможное воздействие на окружающую среду, как при хранении, так и при перевозке отходов к месту размещения.

### 9.3. Расчет образования отходов производства и потребления на период эксплуатации

В рамках эксплуатации проектируемого объекта возможно образование производственных отходов от эксплуатации АГЭУ, отходы потребления не образуются, т.к. обслуживание данного участка линейной части МВ осуществляется персоналом действующих подразделений ТОО «Магистральный водовод».

#### Отработанные светодиодные лампы

Норма образования отработанных ламп (N) рассчитывается по формуле:

$$N = n \cdot T / T_p, \text{ шт./Год,}$$

где n - количество работающих ламп данного типа;

$T_p$  - ресурс времени работы ламп, ч (для ламп типа ЛБ  $T_p = 4800-15000$  ч, для ламп типа

ДРЛ  $T_p = 6000-15000$  ч);

$T$  - время работы ламп данного типа ламп в году, ч. Средняя масса одной лампы 0,292 кг.

$$\text{ПК 1 } N = 10 \cdot 2920 / 10000 = 3 \text{ шт.} = 0,001 \text{ т.}$$

$$\text{ПК 2 } N = 10 \cdot 2920 / 10000 = 3 \text{ шт.} = 0,001 \text{ т.}$$

$$\text{ПК 3 } N = 10 \cdot 2920 / 10000 = 3 \text{ шт.} = 0,001 \text{ т.}$$

Общий вес отработанных светодиодных ламп составит 0,003 тонны.

Отработавшие ресурс светодиодные лампы упаковывают в индивидуальную картонную тару из под аналогичных изделий, одновременно сортируя их по типу, длине и диаметру. Затем их плотно укладывают в специальные контейнеры, которые маркируются: указывается марка, параметры изделий и их максимальное число, входящее в тару.

Временное хранение светодиодных ламп без тары, либо навалом с использованием коробок из мягкого картона, запрещается.

Контейнер для сбора и временного хранения светодиодных ламп будет находиться на ГВНС-Кигач.



#### Отработанные свинцово-кислотные аккумуляторы

Масса отработанных аккумуляторов рассчитывается по формуле:

где: Q а.б.- масса отработанных аккумуляторных батарей за год;

$$Q_{\text{а.б.}} = \sum_{i=1}^{i=n} \frac{K \cdot M \cdot a_{\text{б.}i}}{H_{\text{а.б.}}}$$

$a_{\text{б.}i}$  - количество установленных аккумуляторных батарей i-той марки на проектируемых площадках АГЭУ;  $M_{\text{а.б.}i}$  - средний вес 1 аккумуляторной батареи i-той марки на предприятии, на одной АГЭУ 48 шт АКБ.

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 265 из 475

Н а.б.і - срок службы 1 аккумуляторной батареи (лет) – 20 лет; n - количество марок аккумуляторных батарей на предприятии.

Ориентировочная расчетная масса отработанных аккумуляторных батарей на проектируемых АГУЭ в год

Пусковые комплексы	Тип аккумулятора	Количество аккумуляторов	Средний вес 1 аккумулятора с электролитом, кг	Срок службы одной аккумуляторной батареи, год	Масса отработанных аккумуляторов, тонн
1	Свинцово-кислотные	192 шт	149	20 лет	28,608
2	Свинцово-кислотные	288 шт	149	20 лет	42,912
3	Свинцово-кислотные	240 шт	149	20 лет	35,76

Отработанные свинцово-кислотные аккумуляторы рекомендуется:

- ✓ хранить в контейнере с крышкой на специально оборудованной закрытой площадке;
- ✓ контейнер должен быть изготовлен из материала, устойчивого к воздействию электролита и полностью предотвращающего его утечку;
- ✓ площадка должна иметь удобные подъездные пути для проведения погрузочно-разгрузочных работ.

#### Отработанные солнечные панели

Срок службы солнечных панелей 25 лет, до окончания срока службы образование отработанных солнечных панелей возможно в результате их механического повреждения.



Всего на проектируемом участке **первого пускового комплекса** установлено АГУЭ в количестве 4 единиц, на каждой АГУЭ установлен солнечный модуль из 34 солнечных панелей. Принято, что в результате НМУ в год ориентировочно возможно повреждение до 50% солнечных панелей. Вес одной солнечной панели составляет 300 грамм. Отсюда, в результате механического повреждения возможное образование отработанных солнечных панелей в год составляет 102 солнечные панели:

$$N=4*34*0,5*0,3 \text{ кг}/1000=0,0204 \text{ т/год}$$

Всего на проектируемом участке **второго пускового комплекса** установлено АГУЭ в количестве 6 единиц, на каждой АГУЭ установлен солнечный модуль из 34 солнечных панелей. Принято, что в результате НМУ в год ориентировочно возможно повреждение до 50% солнечных панелей. Вес одной солнечной панели составляет 300 грамм. Отсюда, в результате механического повреждения возможное образование отработанных солнечных панелей в год составляет 102 солнечные панели:

$$N=6*34*0,5*0,3 \text{ кг}/1000=0,031 \text{ т/год}$$

Всего на проектируемом участке **третьего пускового комплекса** установлено АГУЭ в количестве 5 единиц, на каждой АГУЭ установлен солнечный модуль из 34 солнечных панелей. Принято, что в результате НМУ в год ориентировочно возможно повреждение до 50% солнечных панелей. Вес одной солнечной панели составляет 300 грамм. Отсюда, в результате

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 266 из 475

механического повреждения возможное образование отработанных солнечных панелей в год составляет 102 солнечные панели:

$$N=5*34*0,5*0,3 \text{ кг}/1000=0,0255 \text{ т}/\text{год}$$

Отработанные солнечные панели упаковывают в индивидуальную картонную тару из под аналогичных изделий. Затем их плотно укладывают в специальные контейнеры, которые маркируются: указываются марка, параметры изделий и их максимальное число, входящее в тару.

Временное хранение отработанных солнечных панелей без тары, либо навалом с использованием коробок из мягкого картона, запрещается.

Контейнер для сбора и временного хранения отработанных солнечных панелей будет находиться на ГВНС-Кигач.

Лимиты накопления отходов и объемы их образования на период строительства приведены в таблице 9.3.1.-9.3.3.

**Таблица 9.3.1.**



**Лимиты накопления отходов производства и потребления на период эксплуатации, Пусковой комплекс 1**

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
<b>Всего</b>	<b>0</b>	<b>28,6294</b>
<b>в том числе отходов производства</b>	<b>0</b>	<b>28,6294</b>
<b>отходов потребления</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Опасные отходы</b>		
Отработанные свинцово-кислотные АКБ	0	28,608
<b>Неопасные отходы</b>		
Отработанные светодиодные лампы	0	0,001
<b>Зеркальные</b>		
Отработанные солнечные панели	0	0,0204

**Таблица 9.3.2.**

**Лимиты накопления отходов производства и потребления на период эксплуатации, Пусковой комплекс 2**

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
<b>Всего</b>	<b>0</b>	<b>42,944</b>

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 267 из 475



<b>в том числе отходов производства</b>	0	42,944
<b>отходов потребления</b>	0	0
<b>Опасные отходы</b>		
Отработанные свинцово-кислотные АКБ	0	42,912
<b>Неопасные отходы</b>		
Отработанные светодиодные лампы	0	0,001
<b>Зеркальные</b>		
Отработанные солнечные панели	0	0,031

Таблица 9.3.3.

**Лимиты накопления отходов производства и потребления на период эксплуатации, Пусковой комплекс 3**

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
<b>Всего</b>	0	35,7865
<b>в том числе отходов производства</b>	0	35,7865
<b>отходов потребления</b>	0	0
<b>Опасные отходы</b>		
Отработанные свинцово-кислотные АКБ	0	35,76
<b>Неопасные отходы</b>		
Отработанные светодиодные лампы	0	0,001
<b>Зеркальные</b>		
Отработанные солнечные панели	0	0,0255

*Примечание: согласно требованиям действующего Экологического Кодекса РК и методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденная приказом*

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 268 из 475

*Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.*

*Лимиты накопления отходов производства и потребления устанавливаются на отходы, которые передаются сторонним организациям.*

Согласно Экологическому кодексу РК, ряду законодательных и нормативно-правовых актов, принятых в Республике Казахстан, отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться в места утилизации или захоронения. Копия письма о наличии полигонов по приему отходов от районного отдела ЖКХ предоставлена в приложении 13.

Сокращение отходов, их утилизация способствуют защите окружающей среды.

Физические и юридические лица, в процессе деятельности которых образуются опасные отходы, должны осуществлять мероприятия, направленные на прекращение или сокращение их образования и (или) снижение уровня опасности:



- внедрять малоотходные технологии и организационные меры по снижению образования отходов на основе новейших научно-технических достижений;
- проводить инвентаризацию отходов и объектов их размещения;
- проводить мониторинг состояния окружающей среды на территориях объектов размещения отходов;
- предоставлять в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан, информацию, связанную с обращением с отходами;
- соблюдать требования по предупреждению аварий, связанных с обращением с отходами, и принимать неотложные меры по их ликвидации.

Таким образом, действующая система управления отходами при эксплуатации должна минимизировать возможное воздействие на окружающую среду, как при хранении, так и при перевозке отходов к месту размещения.



### **9.3. Мероприятия по снижению объемов образования отходов и снижению воздействия на окружающую среду**

Мероприятия по снижению воздействия на окружающую среду отходами производства и потребления включают следующие эффективные меры:

- размещение отходов только на специально предназначенных для этого площадках и емкостях;
- максимально возможное снижение объемов образования отходов за счет рационального использования сырья и материалов, используемых в производстве;
- рациональная закупка материалов в таких количествах, которые реально используются на протяжении определенного промежутка времени, в течение которого они не будут переведены в разряд отходов;
- закупка материалов, используемых в производстве, в контейнерах многоразового использования для снижения отходов в виде упаковочного материала или пустых контейнеров;
- принимать меры предосторожности и проводить ежедневные профилактические работы для исключения утечек и проливов жидких сырья и топлива;
- повторное использование отходов производства, этим достигается снижение использования сырьевых материалов.

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	<b>РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»</b>		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО- ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	<b>575375-2021-1-411-00-000-РООС</b>		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 269 из 475

Мероприятия по сокращению объема отходов предполагают применение безотходных технологий либо уменьшение, по мере возможности, количества или относительной токсичности отходов путем применения альтернативных материалов, технологий, процессов, приемов.

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 270 из 475

## 10. РАДИАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

### 10.1. Оценка радиационной обстановки в районе ведения работ

Радиоактивным загрязнением считается повышение концентраций естественных или природных радионуклидов сверх установленных санитарно-гигиенических нормативов - предельно допустимых концентраций (ПДК) в окружающей среде (почве, воде, воздухе) и предельно допустимых уровней (ПДУ) излучения, а также сверхнормативные содержания радиоактивных элементов в материалах, на поверхности технологического оборудования и в отходах промышленных производств.

Общая расчетная годовая доза облучения людей от различных природных источников радиации в районах с нормальным радиационным фоном составляет до 2,2 мЗв, что эквивалентно уровню радиоактивности окружающей среды до 16 мкР/час. С учетом дополнительных «техногенных» источников радиации (радионуклиды в материалах, минеральные удобрения, энергетические объекты, глобальные выпадения искусственных радионуклидов при ядерных испытаниях, радиоизотопы, рентгенодиагностика и др.) индивидуальные среднегодовые дозы облучения населения за счет всех источников определены в размере 60 мкР/час.

Мощность смертельной дозы для млекопитающих - 100 Рентген, что соответствует поглощенной энергии излучения 5 Джоулей на 1 кг веса.

Радиационная безопасность обеспечивается соблюдением действующих «Санитарно-эпидемиологическими требованиями к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020 и других республиканских и отраслевых нормативных документов.

Согласно требованиям данного документа, допустимые значения содержания радионуклидов в пищевых продуктах, питьевой воде и атмосферном воздухе, соответствующие пределу дозы техногенного облучения населения 1 мЗв/год и квотам от этого предела, рассчитываются на основании значений дозовых коэффициентов при поступлении радионуклидов через органы пищеварения с учетом их распределения по компонентам рациона питания и питьевой воде, а также с учетом поступления радионуклидов через органы дыхания и внешнего облучения людей.



Ионизирующая радиация при воздействии на организм человека может вызвать два вида эффектов, которые клинической медициной относятся к болезням: детерминированные пороговые эффекты (лучевая болезнь, лучевой дерматит, лучевая катаракта, лучевое бесплодие, аномалии в развитии плода и др.) и схематические (вероятные) беспороговые эффекты (злокачественные опухоли, лейкозы, наследственные болезни).

Поэтому основные требования радиационной безопасности на предприятии должны предусматривать:

- исключение всякого необоснованного облучения населения и производственного персонала предприятий;
- не превышение установленных предельных доз радиоактивного облучения;
- снижение доз облучения до возможно низкого уровня.

**Радиационная обстановка на территории Атырауской области.** Сведения о радиационной обстановке приводятся по данным Информационного бюллетеня о состоянии окружающей среды РК (вып. 03 (29) за 2020 г.

**Радиационный гамма-фон Атырауской области.**

 <b>ЗАКАЗЧИК</b> ТОО «Магистральный водовод»	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		 <b>ПОЛРЯЛЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b> <b>ХСБМ</b> ТОО «Электро-ХСБМ»
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 271 из 475

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 3-х метеорологических станциях (Атырау, Пешной, Кульсары) и 1 автоматическом посту Кульсары (Кульсары №7) (рис 4.4).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,06-0,31 мкЗв/ч.

В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,13 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

Контроль за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Атырауской области осуществлялся на 1-ой метеорологической станции (Атырау) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами (рис.4.4). На станции проводился пятисуточный отбор проб.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,0-2,5 Бк/м<sup>2</sup>.

Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,6 Бк/м<sup>2</sup>, что не превышает предельно-допустимый уровень.

Объем, характер и периодичность радиационного контроля, учет и порядок регистрации его результатов, определяется службой радиационной безопасности организации, утверждается администрацией и согласовывается в органах Госсаннадзора. Объем и периодичность радиационного контроля устанавливается в зависимости от реальной обстановки при строительстве скважины. Радиационный контроль должен проводиться с помощью стационарных приборов и (или) передвижной лаборатории, снабженной переносными приборами. При обнаружении радиоактивного заражения выше установленных норм, контроль осуществляется постоянно.

**На территории проектируемых работ и в непосредственной близости от них, каких-либо аномалий, превышения радиационного фона не выявлено, что подтверждено результатами радиологического обследования.**


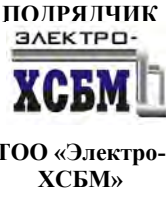
По результатам измерения представлены протокола радиологического обследования выполненного ТОО "HSE Service", №25-ИР-21 и 30-ИР-21 от 26.07.2021 г., см Приложение 14.

## 10.2. Радиационный контроль

Радиационный контроль проводится в соответствии с планом мероприятий радиационной безопасности производственных объектов, рабочей программой по охране и восстановлению окружающей среды компании и планом работы СРБ УОТ и ОС на текущий год.

Систематический производственный контроль, проводимый службой радиационной безопасности, включает в себя:

- контроль над блоками гамма-излучения;
- контроль над сбором, временным хранением и удалением радиоактивных отходов;
- дозиметрический контроль радиационного загрязнения металлолома;
- рентгеновская дефектоскопия;
- радиационный контроль используемого технологического оборудования.

	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 272 из 475

## 11. ФИЗИЧЕСКОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ. ШУМ. ВИБРАЦИЯ

### 11.1. Шум

Одной из форм вредного физического воздействия на окружающую природную среду является шумовое воздействие. Под шумом понимается беспорядочное сочетание звуков различной частоты и интенсивности. Шумы по характеру спектра делятся на широкополосные с равномерным и непрерывным распределением звуковой энергии по всему спектру и тональный, если в звуковом спектре имеются легко различимые дискретные тона.

По величине частот ( $f$ ) шумы делятся:

- на низкочастотные, если  $f < 400$  Гц;
- на среднечастотные, если  $500 < f < 1000$  Гц;
- на высокочастотные, если  $f > 1000$  Гц.

От различного рода шума в настоящее время страдают многие жители городов, поселков, в том числе временных, находящихся вблизи промышленных объектов и на осваиваемых территориях. Для многих людей шум является причиной нервных расстройств, нарушения сна, головных болей, повышения кровяного давления, нарушения и потери слуха. Заболевание слухового аппарата может наступить при непрерывном шуме свыше 100 дБ. Поэтому оценка воздействия звукового давления на персонал, работающий на промышленных площадках и в быту, имеют важное экологическое и медико-профилактическое значение.

Источниками шума и вибрации являются дизельные двигатели, электромоторы, печи, насосы.



*Производственный шум.* Нормативные документы устанавливают определенные требования к методам измерений и расчетов интенсивности шума в местах нахождения людей, допустимую интенсивность фактора и зависимость интенсивности от продолжительности воздействия шума. В соответствии с нормами для рабочих мест в производственных помещениях считается допустимой шумовая нагрузка 80дБ. При производственных работах на открытой территории шумовые нагрузки будут зависеть от ряда факторов, включающих и выше названные.

Уровень шума на открытых рабочих площадках будет зависеть от расстояния до работающего агрегата, а также от того, где находится само работающее оборудование – в помещении или вне его, от наличия ограждения, положения места измерения относительно направленного источника шума, метеорологических и других условий.

Технологическое оборудование, предполагаемое к использованию, включает двигатели внутреннего сгорания, как основной источник производимого шума. Силовой агрегат включает дизельный двигатель по мощности сравнимый с двигателями устанавливаемыми на грузовых дизельных автомобилях - 160 кВт и создающий шум до 90 дБ(А).

*Шумовое воздействие автотранспорта.* Допустимые уровни внешнего шума автомобилей, действующие в настоящее время, применительно к условиям строительных работ, составляют: грузовые автомобили с полезной массой свыше 3,5 т создают уровень звука – 89 дБ(А); грузовые –дизельные автомобили с двигателем мощностью 162 кВт и выше – 91 дБ(А).

Средний допустимый уровень звука на дорогах различного назначения, в том числе местного, составляет 73 дБ(А). Эта величина зависит от ряда факторов, в том числе от технического состояния транспорта, дорожного покрытия, интенсивности движения, времени суток, конструктивных особенностей дорог и так далее.

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b>  <b>ХСБМ</b> ТОО «Электро-ХСБМ»
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 273 из 475

Борьбу с шумом и вибрацией проводят путем своевременного профилактического ремонта оборудования, подтягивания ослабевших соединений, своевременной смазки вращающихся частей. Общий метод борьбы с вибрацией тяжелых машин – устройство под ними фундаментов, виброизолированных от пола и соседних конструкций.

Для индивидуальной защиты от шума проектом предусмотрено применение противозвучных вкладышей, перекрывающих наружный слуховой проход; защитных касок с подшлемниками.

Наличие шумовых источников на этапе капитального ремонта - в пределах допустимых уровней.

### 11.2. Вибрация

По своей физической природе вибрация тесно связана с шумом. Вибрация представляет собой колебания твердых тел или образующих их частиц. В отличие от звука вибрации воспринимаются различными органами и частями тела. При низкочастотных колебаниях вибрации воспринимаются отолитовым и вестибулярным аппаратом человека, нервными окончаниями кожного покрова, а вибрации высоких частот воспринимаются подобно ультразвуковым колебаниям, вызывая тепловое ощущение. Вибрация, подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушает деятельность центральной и вегетативной нервной системы, приводит к заболеваниям сердечно-сосудистой системы.

Вибрации возникают, главным образом, вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.



Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижении уровня вибрации самого источника возбуждения. Для снижения вибрации, которая может возникнуть при работе строительной техники и транспорта, предусмотрено: установление гибких связей, упругих прокладок и пружин; сокращение времени пребывания в условиях вибрации; применение средств индивидуальной защиты.

Уровни вибрации при строительстве (в пределах, не превышающих 63 Гц, согласно ГОСТ 12.1.012-90) не могут причинить вреда здоровью человека и негативно отразиться на состоянии фауны.

Основными методами борьбы с вибрациями машин и оборудования являются:

- снижение вибрации воздействием на источник возбуждения (посредством снижения или ликвидации вынуждающих сил);
- отстройка от режима резонанса путем рационального выбора массы и жесткости колеблющейся системы; (либо изменением массы или жесткости системы, либо на стадии проектирования - нового режима);
- динамическое гашение колебаний - (дополнительные реактивные импедансы) - присоединение к защищенному объекту систем, реакции которой уменьшает размах вибрации в точках присоединения системы;
- изменение конструктивных элементов и строительных конструкций (увеличение жесткости системы - введение ребер жесткости);
- виброизоляция - этот способ заключается в уменьшении передачи колебаний от источника возбуждения защищаемому объекту при помощи устройств, помещенных между ними (резиновые, пружинные виброизоляторы).

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижении уровня вибрации самого источника возбуждения. Для снижения вибрации, которая может возникнуть при работе

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 274 из 475

строительной техники и транспорта, предусмотрено: установление гибких связей, упругих прокладок и пружин; сокращение времени пребывания в условиях вибрации; применение средств индивидуальной защиты.



Физическое воздействие на живые организмы будет умеренным и кратковременным и прекратится по завершению строительных работ.

### **11.3. Электромагнитное излучение**

На предприятии источниками электромагнитных полей промышленной частоты являются измерительные приборы, устройства защиты и автоматики, соединительные шины и др.

На территории располагаются установки, которые являются источниками электромагнитных излучений. К ним относятся электрооборудование строительных механизмов и автотранспортных средств, существующие вдольтрассовые ВЛ. Источники высокочастотных электромагнитных излучений на рассматриваемой территории отсутствуют.

На этапе строительства - в пределах допустимых уровней.

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астрахань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 275 из 475

## 12. АВАРИЙНЫЕ СИТУАЦИИ

Основными видами аварий при проведении работ на объектах МВ могут являться: разрыв трубопровода МВ и утечка воды, а также разлитие топлива, пожар, взрыв в маслохозяйстве и при эксплуатации резервуара для хранения дизтоплива на ВНС-3.

Для предотвращения опасности аварийных выбросов из разрушенных или горящих объектовна ВНС, а также аварийных утечек воды из МВ в результате повреждения трубопровода на стадии проектирования рабочего проекта должен предусматривается обеспечение прочности и эксплуатационной надежности всех систем объекта.

Также должен быть предусмотрен ряд мер по технике безопасности, санитарии, пожарной безопасности с целью исключения возникновения аварийных ситуаций.

Меры безопасности предусматривают соблюдение действующих противопожарных и строительных норм и правил на объекте, в том числе:

- использование при производстве работ только сертифицированной техники, оборудования;
- регулярные технические осмотры оборудования, замена неисправного оборудования;
- соблюдение необходимых расстояний между объектами и опасными участками потенциальных источников возгорания;
- обеспечение беспрепятственного проезда аварийных служб в любой точке производственного участка;
- обеспечение безопасности производства на наиболее опасных участках и системах контрольно-измерительными приборами и автоматикой;
- применение материалов, оборудования и арматуры, обеспечивающих надежность эксплуатации; термоизоляция горячих поверхностей;
- обучение персонала правилам техники безопасности, пожарной безопасности и соблюдению правил эксплуатации горячих поверхностей.



## 13. САНИТАРНО-ЗАЩИТНАЯ ЗОНА, САНИТАРНЫЙ РАЗРЫВ

### Период строительства:

Класс санитарной опасности в соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденным приказом Министерства национальной экономики РК №237 от 20.03.2015 на период строительства не классифицируется.

По МВ «Астрахань-Мангышлак» на технические, производственные и хозяйственно-питьевые нужды населения Атырауской и Мангистауской областей транспортируется вода технического качества, которая на очистных сооружениях МВ и отдельных потребителей доводится до питьевого качества.

В целях обеспечения санитарно-эпидемиологической надежности на магистральных водоводах и его объектах устанавливаются **зоны санитарной охраны (ЗСО), согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемосточникам, местам водозабора для хозяйственных целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культуно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209.**

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 276 из 475

ЗСО водопроводных сооружений хозяйственно-питьевого назначения, расположенных вне территории водозабора, представлена первым поясом (строгого режима), для водоводов и магистральных водопроводов – санитарно-защитной полосой.

В каждом из трех поясов ЗСО источников и водопроводных сооружений и в пределах санитарно-защитной полосы водоводов хозяйственно-питьевого водоснабжения, соответственно их назначению, устанавливается специальный режим и определяется комплекс мероприятий, направленных на предупреждение ухудшения качества воды.

Зона санитарной охраны – специально выделяемая территория вокруг источника водоснабжения и водопроводных сооружений, на которой соблюдается установленный режим с целью охраны источника водоснабжения (открытого и подземного), водопроводных сооружений и окружающей их территории от загрязнения для предупреждения ухудшения качества воды (далее – ЗСО).

Санитарно-защитная полоса – территория, прилегающая к водоводу хозяйственно-питьевого водоснабжения на всем его протяжении и предназначенная для предотвращения загрязнения воды в нем

Граница первого пояса ЗСО водопроводных сооружений принимается на расстоянии:

1) от стен запасных и регулирующих емкостей, фильтров и контактных осветлителей – не менее 30 метров;

2) от водонапорных башен – не менее 10 метров;

**3) от остальных помещений (отстойники, реагентное хозяйство, склад хлора, насосные станции и другие) – не менее 15 метров;**

4) по согласованию с территориальными подразделениями ведомства государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения первый пояс ЗСО для отдельно стоящих водонапорных башен, в зависимости от их конструктивных особенностей, не устанавливается.

Ширина санитарно-защитной полосы принимается по обе стороны от крайних линий водопровода:

**1) при диаметре водопровода до 200 миллиметров (далее –мм.), расстояние не менее 6 метров;**

**2) при диаметре водопровода 200-400 мм., расстояние не менее 8 метров;**

3) при диаметре водопровода 400-1000 мм., расстояние не менее 10 метров;


4) при диаметре водопровода 1000 мм. и более, расстояние не менее 20 метров;

5) при наличии грунтовых вод, независимо от диаметра водопровода – 50 метров.

Водоводы и магистральные водопроводы обозначаются специальными знаками в виде столбиков.

Проект Установления СЗЗ, СР и ЗСО был выполнен на основании имеющихся проектных решений принятых по реконструкции и расширении Магистрального водовода Астархань-Мангышлак». Технические данные были определены по аналогии с действующими объектами или на основе удельных показателей, соответствующих передовым принципам технологических и планировочных решений в системе водоподготовки и водоснабжения.

В пределах санитарно-защитной полосы водовода исключается расположение источников загрязнения почвы и грунтовых вод (уборные, выгребные ямы, приемники мусора и др.)

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астрахань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОДРЯДЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b> <b>ХСБМ</b> <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 277 из 475

По материалам оценки на здоровья населения Проекта обустройства СЗЗ согласно имеющейся классификации суммарный риск хронического воздействия для здоровья населения по предприятию в целом соответствует среднему уровню риска, т.е. находится в пределах от 1 до 5.

Основной вклад дает выбросы котельной. Однако максимальные риски создаваемые предприятием не превышают среднего уровня, из чего можно сделать следующий вывод: Реконструкция и расширение Магистрального водовода не оказывает существенного воздействия на здоровье населения, при ингаляционном пути поступления в организм загрязняющих веществ, присутствующих в выбросах.

<i>Наименование объекта</i>	<i>Обоснование размера СЗЗ, ЗСО, СЗП и СР объектов реконструкции</i>
Трубопровод магистральный Ø1220х12мм, Участок п. Атырау (обвод п. Атырау) в одну нитку L= 20,0км	<i>Ширина СЗП водовода – 20 м, при подтверждении наличия грунтовых вод при проведении инженерных изысканий предусматривается увеличение СЗП до 50 м.</i>

Расстояния от проектируемой второй нитки МВ «Астрахань-Мангышлак» протяженностью 151 км до ближайшей жилой зоны представлены на рисунке:

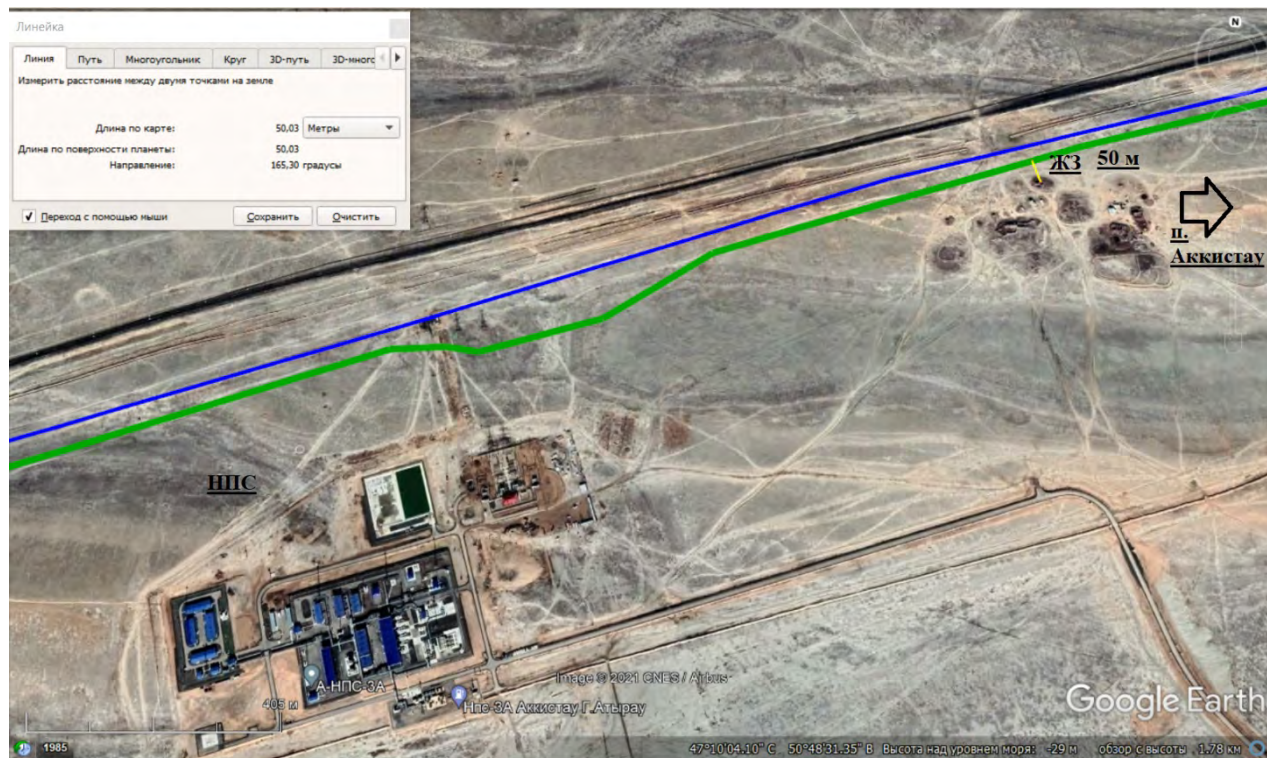




Рис.18 Расстояние от проектируемой второй нитки МВ «Астрахань-Мангышлак» протяженностью 151 км до ближайшей жилой зоны 50 м на юго- восток до отдельно стоящего жилого здания.

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 278 из 475

## 14. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ

### 14.1. Общие сведения

В соответствии с требованиями раздела 4 «Экологический контроль» Экологического Кодекса Республики Казахстан (от 9 января 2007г. № 212-III ЗРК) различают 2 вида экологического контроля:

*Государственный контроль*, который проводится уполномоченными государственными органами на территории Республики Казахстан (глава 12);

*Производственный экологический контроль*, осуществляющийся как природопользователем, так и специализированной органиоорганизацией, имеющей лицензию на право проведения таких работ (глава 14).

Согласно статьи 128 Главы 14 Экологического Кодекса, «Физические и юридические лица, осуществляющие специальное природопользование, обязаны осуществлять производственный экологический контроль».

Цели производственного экологического контроля:

- ✓ Получение информации для принятия решений в отношении экологической политики природопользователя, количественных и качественных показателей состояния окружающей среды, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;

- ✓ Обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан;

- ✓ Сведение к минимуму воздействия производственных процессов природопользователя на окружающую среду и здоровье человека;

- ✓ Оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации и т.д.

Согласно требованиям статьи 131, природопользователем должна быть разработана Программа производственного экологического контроля (на основе оценки воздействия намечаемых работ на окружающую среду).

Программа производственного экологического контроля должна содержать следующую информацию:

- Обязательный перечень параметров, отслеживаемых в процессе производственного мониторинга;



- Частоту, продолжительность и перечень обязательных параметров, отслеживаемых в процессе производственного мониторинга, а также сведения об используемых методах его проведения;

- Места проведения измерений и точки отбора проб;

- Протокол действий в нештатных ситуациях и т.д.

Согласно требованиям статьи 132 «Виды и организации проведения производственного мониторинга», «В рамках осуществления производственного экологического контроля выполняются операционный мониторинг (мониторинг производственного процесса), мониторинг эмиссий (количеством и качеством эмиссий) в окружающую среду и мониторинг воздействия».

П.6 данной статьи констатирует: «Мониторинг воздействия является обязательным в случае:

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 279 из 475

- Когда деятельность природопользователя затрагивает чувствительные экосистемы и состояние здоровья населения;

- На этапе введения в эксплуатацию технологических объектов;
- После аварийных эмиссий в окружающую среду.

В соответствии с приведенными определениями контроль (мониторинг) включает три основных направления деятельности:

- ✓ наблюдения за факторами воздействия и состоянием среды;
- ✓ оценку фактического состояния среды;
- ✓ прогноз состояния окружающей природной среды и оценку прогнозируемого состояния.

Основными функциями контроля (мониторинга) является контроль качества атмосферного воздуха, воды, почвы и других компонентов ландшафта, определение основных источников загрязнения, прогнозирование состояния качества составляющих окружающей среды. Поэтому основными объектами экологического контроля будут являться:

- Атмосферный воздух и радиологическая обстановка;
- Подземные воды;
- Почвы и растительность;
- Биота.

Основными показателями состояния компонентов окружающей среды должны быть:

*Для атмосферы:*

- ✓ превышение концентраций твердых частиц и химических веществ в атмосферном воздухе над соответствующими ПДК или ОБУВ;
- ✓ превышение концентраций твердых частиц и химических веществ на источниках выбросов над действующими НДВ.

*Для подземных вод:*

- изменение степени и характера минерализации по сравнению с фоновыми (региональными) показателями;
- превышение концентраций химических веществ в природных водах над ПДК;
- превышение концентраций химических веществ в сточных водах над действующими ПДС.

*Для почвенного покрова:*

- состояние почв, их химизм и засоленность;
- увеличение плотности почв по сравнению с фоновыми характеристиками;
- увеличение концентраций водорастворимых солей;
- превышение концентраций токсичных веществ над ПДК и региональными кларками.


*Для растительного покрова:*

- состояние растительных сообществ и их отдельных видов;
- превышение токсичных веществ в отдельных видах над ПДК.

*Для фауны региона:* состояние отдельных видов животных.

При разработке Программы проведения производственного экологического контроля следует учитывать требования следующих стандартов и нормативных документов:

- ГОСТ 12.1.007 – 76. ССБТ. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности.

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b> <b>ХСБМ</b> <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 280 из 475

- ГОСТ 17.0.02 – 79. Охрана природы. Метеорологическое обеспечение контроля загрязнения атмосферы, поверхностных вод и почвы. Основные положения.

- ГОСТ 17.1.5.04 – 81. Охрана природы. Гидросфера. Приборы для отбора, первичной обработки и хранения проб природных вод. Общие требования к отбору проб поверхностных и морских вод, льда и атмосферных осадков.

- ГОСТ 17.2.3.01 – 86. Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов.

- Руководящий документ. Руководство по контролю загрязнения атмосферы. РД52.04.186 – 89. М., 1991, 692 с.

- Руководящий документ. РД 52.24.309-92. М.

- Руководящий документ. Определение химических элементов в пробах объектов окружающей среды методом атомно-эмиссионного анализатора выброса с индуктивно-связанной плазмой. РД 52.26.193-92. –СПб.: Гидрометеиздат, 1992. -32 с.

- Комплексное обследование загрязнения природных сред промышленных районов с интенсивной антропогенной нагрузкой. – М.: Росгидромет, 1994. -85 с.

- Методические рекомендации по проведению комплексных обследований и оценке загрязнения природной среды в районах, подверженных интенсивному антропогенному воздействию. РГП Казгидромет. Алматы. 2001.-74 с. и др.

#### **14.2 Предложения по проведению производственного экологического контроля на этапе строительства**

На этапе строительства целью производственного экологического контроля будет являться осуществление контроля за источниками загрязнения окружающей природной среды для обеспечения экологически безопасного функционирования объектов строительства.

При ведении мониторинга на данном этапе должны решаться следующие задачи:

- контроль качества строительно-монтажных работ с позиций экологических норм и требований;

- своевременное выявление источников и очагов нарушения, загрязнения и деградации окружающей природной среды;

- оценка выявленных изменений окружающей среды и прогноз возможных неблагоприятных последствий;

- получение данных о поступлении в окружающую среду различных отходов при строительстве;



- обнаружение сверхнормативных выбросов и сбросов загрязняющих веществ, выявление предаварийных ситуаций, прогноз возможности их возникновения для принятия соответствующих природоохранных мер;

- изучение последствий аварий и происшествий, приведших к загрязнению природной среды, уничтожению флоры и фауны, ухудшению социальной среды;

- оценка (по результатам контроля) экологической эффективности обоснованных конструктивных решений и природоохранных мероприятий;

- проверка эффективности экологически обоснованных конструктивных решений и природоохранных мероприятий на основе получаемых результатов мониторинга;

- проверка выполнения требований законодательных актов, нормативных и других подобных документов, предъявляемых к состоянию природных объектов.

 <b>ЗАКАЗЧИК</b> ТОО «Магистральный водовод»	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		 <b>ПОДРЯДЧИК</b> ЭЛЕКТРО-ХСБМ ТОО «Электро-ХСБМ»
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 281 из 475

Наблюдения должны осуществляться в строгом соответствии с требованиями нормативно-методических документов, действующих на территории Казахстана.

Данные производственного экологического контроля должны отражаться в ежемесячных (ежеквартальных) информационных отчетах и представляться руководству Подрядчика.

На этапе строительства объектами экологического мониторинга будут являться источники техногенного воздействия на окружающую природную среду, такие, как: дороги и другие линейные коммуникации, объекты строительства и т.д., а также природные комплексы и их компоненты.

Таким образом, Программа производственного экологического контроля на строящихся объектах газопровода должна включать:

- мониторинг строительных работ;
- мониторинг технического состояния систем транспорта;

Должностные лица службы экологического мониторинга Подрядчика будут обязаны:

- контролировать выполнение требований природоохранительного законодательства, а также природоохранных технических и организационных мероприятий, предусмотренных проектами строительства;

- требовать от руководителей организаций, ведущих строительство, устранения выявленных экологических нарушений.

#### **14.2.1 Предложения по организации производственного экологического контроля за состоянием атмосферного воздуха**

Объектами *контроля загрязнения атмосферы* в период строительства будут являться:

- автотранспорт, строительные машины и спецтехника при производстве строительных и сварных работ;
- выбросы объектов от стационарных источников, определенных в Плане-графике контроля, в том числе источников выброса от теплоэнергетического оборудования, двигатели, установленные на строительных машинах и оборудовании технологического потока.

#### **14.2.2 Предложения по организации производственного контроля за состоянием недр**



На этапе строительства целью производственного экологического контроля за состоянием недр является осуществление наблюдений за состоянием геосистем и их компонентов для обеспечения экологически безопасного функционирования объектов строительства.

Объектами экологического контроля будут являться источники техногенного воздействия на окружающую природную среду, такие, как: дороги и другие линейные коммуникации, объекты строительства и т.д., а также природные комплексы и их компоненты.

Программа производственного экологического контроля за состоянием недр должна включать:

- мониторинг строительных работ (контроль качества строительно-монтажных работ с позиций экологических норм и требований, включая вопросы по сбору, хранению и утилизации образующихся отходов, а также рекультивации нарушенных земель);
- мониторинг технического состояния транспорта и оборудования (в целях предотвращения загрязнения недр).

Техногенное воздействие, оказываемое в период строительства на недра, проявляется в:

 <b>ЗАКАЗЧИК</b> ТОО «Магистральный водовод»	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		 <b>ПОЛРЯЛЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b> <b>ХСБМ</b> ТОО «Электро-ХСБМ»
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 282 из 475

- Нарушении сложившихся форм естественного рельефа в результате проведения земляных работ (подготовка котлованов, отсыпка насыпей);
- Ухудшении естественных физико-механических и химико-биологических свойств почв и уничтожении растительности;
- Загрязнении поверхности почв отходами строительных материалов, бытовым мусором и т.д.;
- Техногенном нарушении микрорельефа, вызванных многократным прохождением строительной техники (рытвины, колеи, борозды и др.);
- Нарушении устойчивости склоновых форм рельефа и т.д.



Недооценка таких явлений, как засоление грунтов, выветривание, эрозия и т.д., и несоблюдение природоохранных мероприятий в последующем может повлечь за собой оголение трубы газопровода, её провисание и пр. Поэтому при производстве строительномонтажных работ, а затем и на этапе эксплуатации водовода желательное осуществление *Геодинамического мониторинга*.

• *таблице 14.2.1* приведены геодинамические типы территории, содержание мониторинговых работ по выявлению негативного изменения состояния трубы, примерный состав мероприятий по стабилизации геодинамических изменений.

### Примерный перечень работ по изменению геодинамической обстановки

Таблица 14.2.1

Геодинамические типы территории	Содержание мониторинговых работ	Возможное влияние на надежность трубопровода	Мероприятия по стабилизации выбросов геодинамических изменений
Участки прогрессирующего оврагообразования	Визуальный осмотр, наземное документирование, определение интенсивности (прогнозируемое)	Оголение и провисание трубопровода, разрушение трубы при проявлении чрезмерных деформаций	Закрепление грунтов, засыпка оврагов плотным грунтом, фитомелиорация
Участки значительного подтопления, изменение водного режима грунтов, изменение рельефа местности	Регистрация морфологических изменений растительного покрова, выявление зон влияния	Всплытие трубопровода при отсутствии и недостаточной балластировке	Отвод и понижение уровня грунтовых вод, создание водопропусков (по возможности)
Участки, характеризующиеся значительными просадками грунтового основания	Наземное обследование, ежегодное картографирование	Провисание и изгиб трубопровода, появление	Закрепление грунтов, их стабилизация, восстановление растительного покрова и чрезмерных напряжений рельефа местности и водогрунтового режима

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 283 из 475

Берега рек, водотоков, подверженные разрушению	Ежегодная регистрация геодинамических изменений в послеполоводный период	Оголение трубопровода, его провисание, появление чрезмерных напряжений	Укрепление откосов земляных сооружений, берегов рек специальными конструкциями
--	--	--	--

Основными методами контроля и мониторинга трубопроводной системы на сложных участках являются картографический (предполагает необходимость иметь план трассы с характеристикой экосистем по ее длине) и инструментальный (контроль состояния трубы посредством трубной дефектоскопии; для определения толщины стенок трубопровода применяется нейтронный толщиномер ТН-4 и т.д.).

#### **14.2.3. Предложения по организации производственного экологического контроля за состоянием водных ресурсов**

*Поверхностные воды.* Участки работ на магистральном газопроводе будут находиться на достаточном удалении от постоянных поверхностных водотоков Мангистауской области, за пределами водоохранной зоны Каспийского моря, поэтому негативного воздействия на поверхностные воды будет минимальным. Еще одним возможным источником, негативно влияющим на состояние поверхностных вод, будет являться пересечение русел рек автотранспортом, занятым на перевозке строительных материалов, при котором возможно загрязнение русла реки остатками ГСМ.

Как предполагается проектом, сбросов сточных вод в поверхностные водоисточники и на поверхность земли производиться не будет.

Поскольку на этапе строительства будет использоваться привозная вода, необходима организация мониторинга за её качеством. Ответственным за качество питьевой воды является поставщик.

##### *Мониторинг подземных вод*

Единственным источником загрязнения подземных вод на этапе строительно-монтажных работ является территория полевого лагеря строителей, где возможны неосторожные сбросы сточных вод на поверхность почв, а также разливы остатков ГСМ. В целях недопущения попадания загрязняющих веществ в подземные воды необходима организации своевременной ликвидации загрязнения поверхности почв.



##### *Мониторинг нормативов ПДС*

На период строительства сборов сточных вод в поверхностные объекты и на рельеф местности проектными решениями не предусматривается.

#### **14.2.4. Предложения по организации производственного экологического контроля за состоянием почвенно-растительного покрова**

Источниками загрязнения почв на этапе строительства являются неосторожные сбросы сточных вод на поверхность почв, утечки и проливы ГСМ. В целях недопущения загрязнения почвенно-растительного покрова необходимо осуществление следующих мероприятий и постоянный мониторинг за их выполнением в рамках производственного экологического контроля:

- Предусмотреть организацию систем сбора всех видов сточных вод, образующихся на территории полевых лагерей строителей, а затем их утилизацию

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b>  <b>ХСБМ</b> ТОО «Электро-ХСБМ»
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 284 из 475

- Не допускать пролив и утечки горюче-смазочных материалов, Для исключения попадания ГСМ на почвенно-растительный слой основную заправку техники производить в специально отведенном месте и с использованием специальных поддонов;
- Организовать стоянку строительной техники и автотранспорта, полевые лагерь строителей, склады ГСМ только на отведенных площадках;
- Обеспечить движение машин и механизмов по возможности в полосе землеотвода с максимальным использованием существующих дорог.

#### **14.2.5 Предложения по организации контроля за состоянием фауны**

Воздействие на животный мир выражается, главным образом, в виде фактора "беспокойства", наиболее ощутимо проявляющемся на стадии строительства.

Основным мероприятием по смягчению возможных негативных последствий на представителей животного мира от проведения строительных работ должно являться проведение визуального обследования до начала работ участков строительства - площадок расположения полевых лагерей строителей, площадок расположения площадных объектов, и т.д. с целью выявления мест концентраций животных или наличия гнезд птиц откорректировать места их положения так, чтобы не нанести ущерб птицам и животным, особенно "краснокнижным".

#### **14.2.6 Контроль за соблюдением правил по обращению с отходами**

На стадии строительства участка магистрального водовода будут образовываться отходы различных видов (отработанные масла; загрязненные остатками ГСМ грунты; металлолом; остатки сварочных материалов; замазученная ветошь, остатки стройматериалов и т.д.; твердые бытовые отходы, образующиеся в полевом лагере строителей). Поэтому Программа производственного экологического контроля должна включать исследования по качественному и количественному составу отходов. Должен вестись контроль за раздельным сбором отходов, их хранением и вывозом.

#### **14.2.7 Радиационный контроль**



Измерения радиационного фона были произведены в рамках разработки рабочего проекта «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)», превышений радиационного фона не обнаружено (Приложение 14).

Основная задача радиационного контроля и мониторинга (измерений уровня радиации или радиоактивности) состоит в определении соответствия радиационных параметров нормативным, и выявлении тех мест, где радиоактивные вещества накоплены или скапливаются в количествах, способных превысить допустимые для персонала дозы облучения.

Целью радиационного контроля (мониторинга) должно быть выявление тех операций или рабочих мест, а также завозимого оборудования, где может иметь место периодическое облучение радиоактивными веществами, а также выявление тех мест, где эти вещества скапливаются в количествах, способных превысить допустимые для персонала дозы облучения.

#### **14.2.7 Мониторинг аварий**

Для предотвращения аварийных ситуаций эксплуатирующая организация должна разработать План проведения периодических осмотров имеющегося оборудования с целью выявления потенциальных источников аварийных ситуаций. Кроме этого, необходимо подготовить и утвердить в соответствующих органах контроля регламенты проведения работ в аварийных ситуациях.

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 285 из 475

Должна быть разработана "Инструкция по ликвидации аварий и повреждений на трубопроводе", с обязательным освещением следующих положений:

- Методы реагирования на аварийную ситуацию;
- Оборудование и методика для предотвращения проливов;
- Оборудование и методы для локализации и зачистки проливов;
- Отчетность и мониторинг загрязнения окружающей среды.

Структура контроля и распределения ответственности за выполнением всех возможных функций аварийного реагирования должна быть тщательно проработана. Служба эксплуатации должна проходить профессиональную подготовку и переподготовку минимум один раз в год.

**После строительства второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)» эксплуатирующая организация будет осуществлять производственный экологический контроль согласно действующей программе экологического контроля для производственных объектов ТОО «Магистральный водовод».**



#### 14.2.8 Предлагаемые объемы работ по производственному экологическому контролю

В таблице 14.3.1 приведены предлагаемые объемы работ по производственному экологическому контролю по каждому компоненту окружающей среды на период строительства. После строительства в период эксплуатации проектируемого строительства второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)» эксплуатирующая организация будет осуществлять производственный экологический контроль согласно действующей программе экологического контроля для производственных объектов ТОО «Магистральный водовод».



#### Предлагаемые объемы работ по производственному экологическому контролю на период строительства

Таблица 14.3.1



ОБЪЕКТ ИССЛЕДОВАНИЙ	ОБЪЕМ ИССЛЕДОВАНИЙ
<b>1. Атмосферный воздух</b>	
Этап строительства	
Автотранспорт, строительные машины и спецтехника, занятые при производстве строительных работ, в т.ч. вдоль трассовой дороги; полевой лагерь строителей, в т.ч. организованные и неорганизованные источники загрязнения.	Контроль за объемами выбросов осуществляется расчетным путем. Регулярный технический осмотр автотранспорта, спецтехники, оборудования.
<b>2. Водные ресурсы</b>	
<b>2.1. Поверхностные воды</b>	
Этап строительства	

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 286 из 475

<b>Не предусматривается</b>	
<b>2.1.1. Вода питьевого качества</b>	
Резервуары временного хранения воды на территории полевого лагеря строителей	Периодичность анализов – по согласованию с санитарно-эпидемиологическими службами районов (пробы должны анализироваться по микробиологическим показателям).
<b>2.1.2. Сточные воды</b>	
Этап строительства	
Не предусматривается	
<b>2.2. Подземные воды</b>	
Этап строительства	
Септики, расположенные на территории полевого лагеря строителей. Участки прокладки трубы с близким залеганием подземных вод.	Не предусмотрен
<b>3. Почвенно-растительный покров</b>	
Этап строительства	
Места стоянок и заправки автотехники и оборудования; места хранения отходов.	Организационные мероприятия по предотвращению загрязнения почв и постоянный контроль за их выполнением. Визуальные наблюдения за изменением состава растительности.
<b>4. Животный мир</b>	
Этап строительства	
Место расположения полевого лагеря строителей	Организационные мероприятия и контроль за их выполнением
<b>5. Радиационный контроль</b>	
Этап строительства	
Территория полевого лагеря строителей, площадка строительства	Проведение замеров радиационного фона перед началом строительных работ.
<b>6. Вредные физические факторы</b>	
Этап строительства	
На строительной площадке	Не предусмотрено
<b>7. Отходы</b>	

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО- ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 287 из 475

Этап строительства	
Места временного складирования отходов	Контроль за отдельным сбором отходов, их хранением и вывозом; учет качественного и количественного состава отходов.

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 288 из 475

## 15. ПРИРОДООХРАННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ


### 15.1.Перечень природоохранных мероприятий

После строительства в период эксплуатации проектируемой второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)» эксплуатирующая организация будет выполнять природоохранные мероприятия предусмотренные в действующей программе экологического контроля и Плана природоохранных мероприятий для производственных объектов ТОО «Магистральный водовод».



С целью минимизации негативных воздействий на окружающую среду проектируемых работ предусмотрены следующие природоохранные мероприятия:

Таблица 15.1.1

№	Наименование мероприятия	Примечания
<b>Период строительства</b>		
1	Организация площадки для сбора и временного хранения отходов, под навесом для установки контейнеров для бытовых отходов, производственных отходов, бумажной макулатуры, обрывок полиэтиленовой пленки и картона	Защита биоты и почвы от загрязнения
2	Своевременный вывоз отходов с территории строительной площадки и вахтового поселка в места размещения и утилизации	Защита почвы от загрязнения
3	Регулярная уборка территории	Защита биоты и почвы от загрязнения
4	Рекультивация земель	Защита почвы
5	Увлажнение грунта при земляных работах	Защита атмосферы
6	Увлажнение инертных строительных материалов (ПГС, песок, глина, щебень и др.)	Защита атмосферы
7	Стоянка и заправка техники и автотранспорта на площадках с твердым покрытием и/или с применением специальных непроницаемых поддонов.	Защита биоты и почвы
8	Наличие противопожарного оборудования и инвентаря на строительной площадке и в вахтовом поселке	Соблюдение правил противопожарной безопасности

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b> <b>ХСБМ</b> <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 289 из 475

9	Соблюдение границ территорий, отводимых для производства строительно-монтажных работ и размещения строительного хозяйства	Защита биоты
10	Ограничение движения автотранспорта за пределами отведённых подъездных путей	Защита биоты
11	Своевременное техническое обслуживание и ремонт автотранспорта и оборудования	Защита атмосферы, подземных вод, почвенно-растительного слоя
12	На период строительства строительные площадки, траншеи, котлованы, места складирования и пр. должны быть огорожены, чтобы преградить доступ животным к опасным для их жизни местам.	Защита биоты

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 290 из 475

## 16. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ ПРИРОДНУЮ СРЕДУ

В основе оценки воздействия на окружающую среду используются «Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду» утвержденную МООС РК приказом N270-о от 29.10.10 Астана.

По данной методологии анализируются - уровни воздействия, планируемые меры по их снижению, с определением степени остаточного воздействия.

Значимость воздействия, являющаяся результирующим показателем оцениваемого воздействия на конкретный компонент природной среды и оценивается по следующим параметрам:

- пространственный масштаб;
- временной масштаб;
- интенсивность.



Методика основана на балльной системе оценок. Здесь использовано четыре уровней оценки.

В таблице 16.1.1. представлены количественные характеристики критериев оценки.

**Таблица 16.1.**

### Шкала масштабов воздействия и градация экологических последствий

Масштаб воздействия (рейтинг относительного воздействия и нарушения)	Показатели воздействия и ранжирование потенциальных нарушений
<i><b>Пространственный масштаб воздействия</b></i>	
<i>Локальный (1)</i>	Площадь воздействия до 1 км <sup>2</sup> для площадных объектов или в границах зоны отчуждения для линейных, но на удалении до 100 м от линейного объекта
<i>Ограниченный (2)</i>	Площадь воздействия до 10 км <sup>2</sup> для площадных объектов или на удалении до 1 км от линейного объекта
<i>Местный (3)</i>	Площадь воздействия в пределах 10-100 км <sup>2</sup> для площадных объектов или 1-10 км от линейного объекта
<i>Региональный (4)</i>	Площадь воздействия более 100 км <sup>2</sup> для площадных объектов или на удалении более 10 км от линейного объекта
<i><b>Временной масштаб воздействия</b></i>	
<i>Кратковременный (1)</i>	Длительность воздействия до 6 месяцев
<i>Средней продолжительности (2)</i>	От 6 месяцев до 1 года
<i>Продолжительный (3)</i>	От 1 года до 3-х лет
<i>Многолетний (4)</i>	Продолжительность воздействия от 3-х лет и более
<i><b>Интенсивность воздействия (обратимость изменения)</b></i>	
<i>Незначительная (1)</i>	Изменения среды не выходят за существующие пределы природной изменчивости
<i>Слабая (2)</i>	Изменения среды превышают пределы природной изменчивости, но среда полностью самовосстанавливается

 <b>ЗАКАЗЧИК</b> ТОО «Магистральный водовод»	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		 <b>ПОЛПРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b> ТОО «Электро-ХСБМ»
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 291 из 475

<i>Умеренная (3)</i>	Изменения среды превышают пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению поврежденных элементов
<i>Сильная (4)</i>	Изменения среды приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистемы. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению (это утверждение не относится к атмосферному воздуху)
<i>Интегральная оценка воздействия (суммарная значимость воздействия)</i>	
<i>Воздействие низкой значимости (1-8)</i>	Последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность / ценность
<i>Воздействие средней значимости (9-27)</i>	Может иметь широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего узаконенный предел. По мере возможности необходимо показывать факт снижения воздействия средней значимости
<i>Воздействие высокой значимости (28-64)</i>	Имеет место, когда превышены допустимые пределы интенсивности нагрузки на компонент природной среды или когда отмечаются воздействия большого масштаба, особенно в отношении ценных / чувствительных ресурсов

**Таблица 16.2.**



**Матрица оценки воздействия на окружающую среду в штатном режиме**

Категория воздействия, балл			Категория значимости	
Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Баллы	Значимость
<u>Локальный</u> 1	<u>Кратковременный</u> 1	<u>Незначительная</u> 1	1-8	Воздействие низкой значимости
<u>Ограниченный</u> 2	<u>Средней продолжительности</u> 2	<u>Слабая</u> 2		
<u>Местный</u> 3	<u>Продолжительный</u> 3	<u>Умеренная</u> 3	9-27	Воздействие средней значимости
<u>Региональный</u> 4	<u>Многолетний</u> 4	<u>Сильная</u> 4	28-64	Воздействие высокой значимости

**16.1. Оценка воздействия на атмосферный воздух**

Качество атмосферного воздуха, как одного из основных компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия предприятия на окружающую среду и здоровье населения.

Анализ принятых в проекте решений, подтвержденных расчетами, показал, что реализация намеченного строительства проектируемого строительства второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)» не повлечет за собой ухудшения состояния окружающей природной среды.

 <b>ЗАКАЗЧИК</b> ТОО «Магистральный водовод»	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		 <b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b> ТОО «Электро-ХСБМ»
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 292 из 475

Таким образом, выбросы от проектируемого объекта (источника) не окажут существенного влияния на загрязнение атмосферного воздуха.

Выбросы от всех источников выбросов загрязняющих веществ принимаются в качестве предельно-допустимых выбросов в атмосферу.

Проанализировав полученные результаты расчетов выбросов и расчета рассеивания загрязняющих веществ можно предположить, что воздействие на атмосферный воздух можно охарактеризовать как:

При строительном-монтажных работах:

- локальное (1) - площадь воздействия менее 1 км<sup>2</sup> для площадных объектов;
- средней продолжительности (2)- от 6 месяцев до 1 года;
- слабое (2) - изменения природной среды превышают пределы природной изменчивости, но атмосферный воздух в районе строительства полностью восстанавливается.

При эксплуатации:

- локальное (1) - площадь воздействия менее 1 км<sup>2</sup> для площадных объектов;
- многолетний (4) - продолжительность воздействия от 3-х лет и больше;
- слабое (2) - изменения природной среды превышают пределы природной изменчивости, но атмосферный воздух в районе строительства полностью восстанавливается.

Интегральная оценка воздействия составляет:

**При строительном-монтажных работах - 4 балла: Воздействие низкой значимости** (последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность).

**При эксплуатации - 8 баллов: Воздействие низкой значимости** (последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность).

**16.2. Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды**

В целом на стадии строительства проектируемого строительства второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)» при соблюдении технологического регламента, техники безопасности, запланированных технологий и мероприятий, не предвидится сильного воздействия на подземные воды. Комплекс водоохраных мероприятий, предусмотренный во время проектируемых работ в значительной мере смягчит возможные негативные последствия.



Воздействие проектируемых работ на подземные воды можно охарактеризовать как:

При строительном-монтажных работах:

- локальное (1) - площадь воздействия менее 1 км<sup>2</sup> для площадных объектов;
- средней продолжительности (2)- от 6 месяцев до 1 года;
- слабое (2) - изменения среды превышают пределы природной изменчивости, но среда полностью самовосстанавливается.

При эксплуатации:

- локальное (1) - площадь воздействия менее 1 км<sup>2</sup> для площадных объектов;
- многолетнее (4) - продолжительность воздействия от 3-х лет и более;
- слабое (2) - изменения среды превышают пределы природной изменчивости, но среда полностью самовосстанавливается.

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 293 из 475

Интегральная оценка воздействия составляет:

**При строительно-монтажных работах - 4 балла: Воздействие низкой значимости** (последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность).

**При строительно-монтажных работах - 8 баллов: Воздействие низкой значимости** (последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность).

### 16.3. Оценка воздействия проектируемых работ на почвенный покров

В строительных работах, почвы претерпевают незначительное техногенное воздействие, обусловленное непосредственно собственно строительным процессом, так и сопутствующими ему вспомогательными операциями.

После окончания работ и вывоза оборудования, должны быть проведены работы по рекультивации земель, так как участки нарушенного почвенного покрова в условиях степной зоны без проведения рекультивационных мероприятий восстанавливаются очень медленно.

При строительстве и эксплуатации проектируемого оборудования при соблюдении технологического регламента, техники безопасности, запланированных технологий и мероприятий, воздействие на почвенные ресурсы можно оценить как:

#### При строительно-монтажных работах:

- локальное (1) - площадь воздействия менее 1 км<sup>2</sup> для площадных объектов;
- средней продолжительности (2)- от 6 месяцев до 1 года;
- умеренное (3) - изменения среды превышают пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению поврежденных элементов.

#### При эксплуатации объекта:

- локальное (1) - площадь воздействия менее 1 км<sup>2</sup> для площадных объектов;
- многолетнее (4) - продолжительность воздействия от 3-х лет и более;
- слабое (2) - изменения среды превышают пределы природной изменчивости, но среда полностью самовосстанавливается.

**Интегральная оценка воздействия составляет:**



**При строительно-монтажных работах - 6 баллов: Воздействие низкой значимости** (последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность).

**При эксплуатации объектов – 8 баллов: Воздействие низкой значимости** (последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность).

### 16.4. Оценка воздействия на растительность

Факторами техногенного разрушения естественных экосистем при строительных работах являются: механические повреждения, разливы масел, ГСМ.

При строительства второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)» при соблюдении технологического

 <b>ЗАКАЗЧИК</b> ТОО «Магистральный водовод»	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		 <b>ПОЛРЯЛЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b> <b>ХСБМ</b> ТОО «Электро-ХСБМ»
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 294 из 475

регламента, техники безопасности, запланированных технологий и мероприятий, воздействие на растительные ресурсы можно оценить как:

**При строительном-монтажных работах:**

- локальное (1) - площадь воздействия менее 1 км<sup>2</sup> для площадных объектов;
- средней продолжительности (2)- от 6 месяцев до 1 года;
- умеренное (3) - изменения среды превышают пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению поврежденных элементов.

**При эксплуатации объекта:**

- локальное (1) - площадь воздействия менее 1 км<sup>2</sup> для площадных объектов;
- многолетнее (4) - продолжительность воздействия от 3-х лет и более;
- незначительное (1) - изменения среды не выходят за существующие пределы природной изменчивости.

**Интегральная оценка воздействия составляет:**

**При строительном-монтажных работах - 6 баллов: Воздействие низкой значимости** (последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность).

**При эксплуатации объектов – 4 балла: Воздействие низкой значимости** (последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность).

**16.5. Оценка воздействия на животный мир**

Для большинства видов животных человеческая деятельность играет отрицательную роль, приводящей к резкому снижению численности ряда полезных видов и уменьшению видового разнообразия.



Наиболее отрицательное воздействие на животный мир связано с механическими повреждениями почвенного покрова, из-за чего уничтожается и без того бедный растительный покров, дающий пищу и убежище для огромного числа видов животных. Строительства второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)» будет идти на существующей площадке, куда нет доступа для животных.

Выполнение проектных решений с соблюдением норм и правил эксплуатации проектируемых объектов, а также мероприятий по охране окружающей среды не приведет к значительному нарушению баланса растительного и животного мира и в целом окружающей природной среды.

Строительства второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)» при соблюдении технологического регламента, техники безопасности, запланированных технологий и мероприятий, воздействие на растительные ресурсы и животный мир можно оценить как:

**При строительном-монтажных работах:**

- локальное (1) - площадь воздействия менее 1 км<sup>2</sup> для площадных объектов;
- средней продолжительности (2)- от 6 месяцев до 1 года;

 <b>ЗАКАЗЧИК</b> ТОО «Магистральный водовод»	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		 <b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b> ТОО «Электро-ХСБМ»
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 295 из 475

• слабое (2) - изменения природной среды превышают пределы природной изменчивости, но среда в районе строительства полностью восстанавливается.

При эксплуатации объекта:

- локальное (1) - площадь воздействия менее 1 км<sup>2</sup> для площадных объектов;
- многолетнее (4) - продолжительность воздействия от 3-х лет и более;
- незначительное (1) - изменения среды не выходят за существующие пределы природной изменчивости.

Интегральная оценка воздействия составляет:

**При строительно-монтажных работах - 4 балла: Воздействие низкой значимости** (последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность).

**При эксплуатации объектов – 4 балла: Воздействие низкой значимости** (последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность).

**16.6. Охрана окружающей среды отходов производства и потребления**

Негативное воздействие отходов производства и потребления может проявляться при несоблюдении надлежащих требований, а также в результате непредвиденных ситуаций на отдельных стадиях транспортировки, хранения либо утилизации в местах их сдачи.

В случае неправильного сбора, хранения, транспортировки и захоронения всех видов планируемых отходов может наблюдаться влияние на все компоненты экологической системы: почвенно-растительный покров, животный мир, атмосферный воздух, подземные воды.



Все образующиеся отходы, в период строительства второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)» будут собираться с мест образования и временно складироваться в специальных емкостях, контейнерах, на обустроенных площадках. По мере накопления отходы будут вывозиться по договорам для дальнейшей утилизации в специализированные организации.

К временным отрицательным последствиям строительства новых объектов можно отнести:

- загрязнение почвы в результате возможных проливов дизтоплива и бензина с последующим их удалением;
- загрязнение атмосферы – лакокрасочные и разгрузочные работы;
- нарушение почвенного и растительного покрова за счёт постройки новых объектов.

Предусматриваемая проектом организация хранения, удаления и переработки отходов максимально предотвращает загрязнение окружающей среды. Планирование мероприятий по снижению количества отходов, их повторному использованию, утилизации, регенерации создают возможность минимизации воздействия на компоненты окружающей среды.

Все предусмотренные мероприятия по безопасному обращению с отходами будут максимально предотвращать влияние на компоненты окружающей среды. Это предполагает исключение, изменение или сокращение видов работ, приводящих к загрязнению отходами почвы, атмосферы или водной среды. Планирование операций по снижению количества

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 296 из 475

отходов, их повторному использованию, утилизации, регенерации создают возможность минимизации воздействия на компоненты окружающей среды.

Неблагоприятного воздействия отходов производства и потребления в местах их образования при строительстве второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)» на компоненты окружающей среды не ожидается.

Воздействие на окружающую среду отходов производства и потребления можно охарактеризовать следующим образом:

При строительном-монтажных работах:

- локальное (1) - площадь воздействия менее 1 км<sup>2</sup> для площадных объектов;
- средней продолжительности (2) - от 6 месяцев до 1 года;
- слабое (2) - изменения природной среды превышают пределы природной изменчивости, но среда в районе строительства полностью восстанавливается.

При эксплуатации объекта:

- локальное (1) - площадь воздействия менее 1 км<sup>2</sup> для площадных объектов;
- многолетнее (4) - продолжительность воздействия от 3-х лет и более;
- незначительное (1) - изменения среды не выходят за существующие пределы природной изменчивости.

Интегральная оценка воздействия составляет:

**При строительном-монтажных работах - 4 балла: Воздействие низкой значимости** (последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность).

**При эксплуатации - 4 балла: Воздействие низкой значимости** (последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность).


Данные критерии оценки воздействия отходов производства применительно при нормальном режиме работы с соблюдением технологического регламента и техники безопасности.

### 16.7. Социально-экономическое воздействие

Реализация проектных решений будет оказывать положительный эффект в первую очередь, на областном и местном уровне воздействий. В регионе может незначительно увеличиться первичная и вторичная занятость местного населения, что приведет к увеличению доходов населения и росту благосостояния.

Также обеспечение жильем, питанием и другими услугами персонала и подрядчиков предприятия повышает благосостояние жителей области, не связанных с транспортировкой газа. Закупка оборудования оказывает положительное воздействие на предприятия, поставляющих это оборудование и на их работников оказывает воздействие, поддерживая цепь поставок для поставщиков в газо-нефтедобывающую промышленность. Так же положительно влияет на увеличенные продаж в пределах региона из-за затрат доходов в секторах, поддерживающих работы.

Реализация проектных решений оказывает прямое и косвенное благоприятное воздействие на финансовое положение области (увеличению поступлений денежных средств в

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b> <b>ХСБМ</b> <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 297 из 475

местный бюджет, развитию системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения), а также увеличивает первичную и вторичную занятость местного населения.

Воздействие на социально-экономические факторы следующее:

**При строительстве** - Воздействие на социально-экономические факторы оценивается в пространственном масштабе, как региональное; во временном, как среднее; и по величине, как значительное. Ожидается, что уровень воздействия будет иметь высокое положительное воздействие.

**При эксплуатации** проектируемых объектов: Воздействие на социально-экономические факторы оценивается в пространственном масштабе, как региональное, во временном, как постоянное и по величине, как значительное. Ожидается, что уровень воздействия будет иметь высокое положительное воздействие.

#### **16.8. Комплексная Охрана окружающей среды при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации проектируемых объектов**



Воздействия на окружающую среду могут быть разделены на технологически обусловленные и не обусловленные.

Технологически обусловленные - это воздействия, объективно возникающие вследствие производства работ, протекания технологических процессов и формирования техногенных потоков веществ. Среди технологически обусловленных воздействий могут быть выделены следующие группы ведущих факторов при реализации проектных решений данного проекта:

- Нарушения почвенно-растительного покрова возникают при транспортировке оборудования и работе техники, при езде автотранспорта;
- Создание фактора беспокойства и вытеснение с постоянного местообитания некоторых представителей животного мира;
- Выбросы в атмосферу от передвижных и стационарных источников. Источниками выбросов в атмосферу при строительных работах являются: спецтехника, автотранспорт, грунтовочные и окрасочные работы, сварочный агрегат. При эксплуатации производства источниками являются технологическое оборудование. Выбросы в атмосферу при нормальных режимах работы, от организованных и неорганизованных источников, в силу ограниченной интенсивности выбросов не должны создавать высоких приземных концентраций;
- Попадание загрязняющих веществ в водные объекты через атмосферу и почву. Данный фактор возможен только при аварийных ситуациях;
- При производственной деятельности и от жизнедеятельности персонала происходит образование и накопление производственных и твердых бытовых отходов. Система управления отходами на проектируемом объекте четко регламентирована.

Технологически не обусловленные воздействия связаны с различного рода отступлениями от проектных решений и экологически неграмотным поведением персонала, в процессе производственной деятельности в штатных ситуациях, а также при авариях.

Для объективной комплексной оценки воздействия на окружающую среду на период строительства второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)», надо классифицировать величину воздействия на каждый компонент окружающей среды в отдельности, используя три основных показателя – пространственного и временного масштабов воздействия и его величины (интенсивности). Используемые критерии оценки основаны на рекомендациях действующих

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 298 из 475

методологических разработок (метод матричного анализа) с учетом уровня принятых технологических решений реализации проекта и особенностей природных и климатических условий.

Воздействие реализации проекта на природную среду сведена в таблицу 16.8.1.

**Таблица 16.8.1**

**Комплексная оценка воздействия на компоненты окружающей среды при реализации проектных решений по строительству второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»**



Компонент окружающей среды	Показатели воздействия			Категория значимости
	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	
<i>Строительно-монтажные работы</i>				
Атмосферный воздух	Локальный (1)	Средней продолжительности (2)	Слабая (2)	Низкая (4)
Поверхностные и подземные воды	Локальный (1)	Средней продолжительности (2)	Слабая (2)	Низкая (4)
Почвенные ресурсы	Локальный (1)	Средней продолжительности (2)	Умеренная (3)	Низкая (6)
Растительность	Локальный (1)	Средней продолжительности (2)	Умеренная (3)	Низкая (6)
Животный мир	Локальный (1)	Средней продолжительности (2)	Слабая (2)	Низкая (4)
<i>Эксплуатация</i>				
Атмосферный воздух	Локальный (1)	Многолетний (4)	Слабая (2)	Низкая (8)
Поверхностные и подземные воды	Локальный (1)	Многолетний (4)	Слабая (2)	Низкая (8)
Почвенные ресурсы	Локальный (1)	Многолетний (4)	Слабая (2)	Низкая (8)
Растительность	Локальный (1)	Многолетний (4)	Незначительная (1)	Низкая (4)
Животный мир	Локальный (1)	Многолетний (4)	Незначительная (1)	Низкая (4)



Для определения комплексной оценки воздействия на компоненты окружающей среды находим среднее значение от покомпонентного балла категории значимости.

Интегральная оценка воздействия при реализации проектных решений по строительству и эксплуатации проектируемых объектов составляет:

- **при строительно-монтажных работах: Воздействие низкой значимости** (последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка (при смягчении или без смягчения), а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность / ценность).

- **при эксплуатации объектов: Воздействие низкой значимости** (последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка (при смягчении или без смягчения), а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность / ценность).

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	<b>РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»</b>		<b>ПОЛРЯЛЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b>  <b>ТОО «Электро-КСБМ»</b>
	<b>575375-2021-1-411-00-000-РООС</b>		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 299 из 475

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 300 из 475

## 17. ПЛАТА ЗА ЗАГРЯЗНЕНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

В соответствии с Экологическим кодексом вводятся экономические методы воздействия на предприятия по охране окружающей среды. В качестве таких мер с предприятия взимается плата за пользование природными ресурсами и плата за выбросы, сбросы и размещение загрязняющих веществ.

В настоящем разделе рассмотрены только те аспекты, которые связаны с неизбежным ущербом природной среде при безаварийной деятельности природопользователем, в результате выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и размещение отходов.

Проектными решениями сброс каких-либо сточных вод на рельеф или в поверхностные водотоки и водоемы не предусматривается. В связи с этим расчеты платежей за сбросы в природные объекты не рассматриваются.

Расчет платы за выбросы ЗВ в окружающую среду и размещение отходов произведен согласно «Методике расчета платы за эмиссии в окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 8 апреля 2009 г. № 68-П.

Ставки платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу и размещение отходов определяются исходя из размера месячного расчетного показателя (МРП), установленного на соответствующий финансовый год законом о республиканском бюджете. С 1 января 2021 г. МРП составляет 2917 тенге.

### 17.1. Расчёт платежей за выбросы загрязняющих веществ в воздушную среду

#### 1) Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников при капитальном ремонте

Размер платежей предприятий за нормативные выбросы загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$C_{i\text{выб.}} = \sum N_{i\text{выб.}} \times M_{i\text{выб.}} \text{ где:}$$

$C_{i\text{выб.}}$  - плата за выбросы  $i$ -го загрязняющего вещества от стационарных источников;  
 $N_{i\text{выб.}}$  - ставка платы за выбросы  $i$ -го загрязняющего вещества, установленная в соответствии с налоговым законодательством РК (МРП/тонн); на 2021 г. МРП=2917 тенге;



$M_{i\text{выб.}}$  - масса  $i$ -го загрязняющего вещества, выброшенного в атмосферу за отчетный период, т.

Расчёты платежей за выбросы загрязняющих веществ в воздушную среду от стационарных источников при капитальном ремонте объекта представлены в таблице 17.1.1

**Таблица 17.1.1**

#### Расчеты платежей за выбросы загрязняющих веществ в воздушную среду на период строительства ПК1-ПК3

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Выброс вещества, т/год, (М)	Ставка платы Норматив/тонна	Плата МРП	Плата за 2022 г., тенге
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,04197	30	1,2591	3672,7947
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,00311		0	0
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,01018	20	0,2036	593,9012



<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	<b>РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»</b>		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	<b>575375-2021-1-411-00-000-РООС</b>		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 301 из 475

0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0002	20	0,004	11,668
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00013	24	0,00312	9,10104
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0002	20	0,004	11,668
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000001	124	0,000124	0,361708
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0391	0,32	0,012512	36,497504
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,00266		0	0
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,00284		0	0
0621	Метилбензол (349)	0,0632	0,32	0,020224	58,993408
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000000002	996600	0,0019932	5,8141644
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,00595	0,32	0,001904	5,553968
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,048	0,32	0,01536	44,80512
1240	Этилацетат (674)	0,024	0,32	0,00768	22,40256
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00003	332	0,00996	29,05332
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,0059	0,32	0,001888	5,507296
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,000963	0,32	0,00030816	0,89890272
2902	Взвешенные частицы (116)	0,0135	10	0,135	393,795
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,00284	10	0,0284	82,8428
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	3,109960031	10	31,09960031	90717,5341
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0016	10	0,016	46,672
	<b>В С Е Г О :</b>	<b>3,376334033</b>		<b>32,82477367</b>	<b>95750</b>

**Таблица 17.1.1**

**Расчеты платежей за выбросы загрязняющих веществ в воздушную среду на период эксплуатации, Пусковой комплекс 1, 2023-2031 г.г.**

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Выброс вещества, т/год, (М)	Ставка платы Норматив/тонна	Плата МРП	Плата за 2023-2031 г.г., тенге
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) (азота диоксид) (4))	0,3438	20	6,876	20057



 <b>ЗАКАЗЧИК</b> <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	<b>РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»</b>		 <b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b> <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	<b>575375-2021-1-411-00-000-РООС</b>		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 302 из 475

0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) (азота оксид (6))	0,0558	20	1,116	3255
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) (сажа (583); углерод черный (583))	0,03	24	0,72	2100
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) (ангидрид сернистый (516); сера (IV) оксид (516); сернистый газ (516))	0,046	20	0,92	2684
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518) (дигидросульфид (518))	0,000001	124	0,000124	0
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) (окись углерода (584); угарный газ (584))	0,29979	0,32	0,0959328	280
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) (3,4-Бензпирен (54))	0,00000056	996600	0,558096	1628
1325	Формальдегид (Метаналь) (609) (метаналь (609))	0,00599	332	1,98868	5801
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) (растворитель РПК-265П (10); углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10))	0,150109	0,32	0,04803488	140
<b>В С Е Г О :</b>		<b>0,93149056</b>		<b>12,32286768</b>	<b>35 946</b>

**Таблица 17.1.1**

**Расчеты платежей за выбросы загрязняющих веществ в воздушную среду на период эксплуатации, Пусковой комплекс 2, февраль 2023-2031 г.г.**

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Выброс вещества, т/год, (М)	Ставка платы Норматив/тонна	Плата МРП	Плата за февраль 2023 г. – июль 2031 г., тенге
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) (азота диоксид (4))	0,5544	20	11,088	32344
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) (азота оксид (6))	0,09	20	1,8	5251
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) (сажа (583); углерод черный (583))	0,0484	24	1,1616	3388
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) (ангидрид сернистый (516); сера (IV) оксид (516); сернистый газ (516))	0,074	20	1,48	4317
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518) (дигидросульфид (518))	0,0000024	124	0,0002976	1
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) (окись углерода (584); угарный газ (584))	0,48342	0,32	0,1546944	451
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) (3,4-Бензпирен (54))	0,0000009	996600	0,89694	2616



 <b>ЗАКАЗЧИК</b> ТОО «Магистральный водовод»	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		 <b>ПОЛРЯЛЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b> <b>ХСБМ</b> ТОО «Электро-ХСБМ»
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 303 из 475

1325	Формальдегид (Метаналь) (609) (метаналь (609))	0,00966	332	3,20712	9355
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) (растворитель РПК-265П (10); углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10))	0,2423776	0,32	0,077560832	226
<b>ВСЕГО:</b>		<b>1,5022609</b>		19,86621283	<b>57 950</b>

**Таблица 17.1.1**

**Расчеты платежей за выбросы загрязняющих веществ в воздушную среду на период эксплуатации, Пусковой комплекс 3, март 2023-2031 г.г.**

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Ставка платы Норматив/тонна	Плата МРП	Плата за март 2023 г. – июль 2031 г., тенге
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) (азота диоксид (4))	0,4878	20	9,756	28458
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) (азота оксид (6))	0,0792	20	1,584	4621
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) (сажа (583); углерод черный (583))	0,0426	24	1,0224	2982
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) (ангидрид сернистый (516); сера (IV) оксид (516); сернистый газ (516))	0,065	20	1,3	3792
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518) (дигидросульфид (518))	0,000002	124	0,000248	1
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) (окись углерода (584); угарный газ (584))	0,42534	0,32	0,1361088	397
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) (3,4-Бензпирен (54))	0,00000079	996600	0,787314	2297
1325	Формальдегид (Метаналь) (609) (метаналь (609))	0,0085	332	2,822	8232
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) (растворитель РПК-265П (10); углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10))	0,213248	0,32	0,06823936	199
<b>ВСЕГО:</b>		<b>1,32169079</b>		17,47631016	<b>50 978</b>

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 304 из 475

***Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ от ДВС автотранспорта и спецтехники при строительстве осуществляется по факту израсходованного и сжигаемого топлива***

Размер платы за выбросы загрязняющих веществ автотранспортными средствами определяется из расчета количества всего израсходованного топлива по формуле:

$$\text{Спередв. ист.} = \text{Ніпередв. ист.} \times \text{Міпередв. ист.}$$



где:

Спередв. ист. - плата за выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников;  
 Ніпередв. ист. - ставка платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от *i*-ого вида топлива, установленная в соответствии с налоговым законодательством Республики Казахстан (МРП/тонн);

Міпередв. ист. - масса *i*-ого вида топлива, израсходованного за отчетный период (тонн).

**17.2. Расчет платы за размещение отходов**

Отходы вывозятся на договорной основе, поэтому платежи за размещение производятся компанией оказывающей услуги по вывозу, размещению или утилизации отходов.

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 305 из 475

## 18. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Все проектные решения приняты и разработаны в полном соответствии с действующими в РК нормами и правилами.

При строительстве второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)» источниками воздействия на атмосферный воздух являются:

- выбросы ЗВ при работе автотракторной техники (экскаваторы, бульдозеры и др.);
- кратковременное пыление при проведении земляных работ;
- кратковременное пыление при хранении гравийно-песчаной смеси;
- выбросы ЗВ при проведении электросварочных, битумных, лакокрасочных работ работ;

К отходящим от источников образования загрязняющим веществам относятся: пыль неорганическая (менее 20% и 20-70% содержания двуоксида кремния), взвешенные вещества, железо (II) оксид, оксид углерода, углеводороды, диоксид азота, сажа, сернистый ангидрид; марганец и его соединения, фтористый водород, метилбензол, уайт-спирит, бутилацетат, этилацетат.

Поступление вредных веществ происходящее в период строительства носит кратковременный характер.



На рассматриваемой территории не будет осуществляться складирование каких-либо отходов и строительных материалов, способных со временем попасть в подземный водоносный горизонт.

Утилизация отхода будет производиться на основании договора между строительной компанией (подрядной организацией) и специализированной организацией по вывозу и утилизации отходов.

В рамках строительства второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)» ввод в эксплуатацию новых источников выброса загрязняющих веществ не предусматривается.

**Таким образом, при соблюдении всех технологических и природоохранных мероприятий воздействие на окружающую природную среду будет минимальным.**

Ограниченность водных ресурсов, особенно проблема обеспечения экологически чистой питьевой водой относятся к важнейшим экологическим рискам Казахстана. Наиболее острый дефицит воды ощущается на западе и юге республики. Требуют внимания водопроводные сети, введенные в эксплуатацию 25-40 лет назад (коррозия, износ, зарастание, что приводит к снижению пропускной способности водопроводов, росту количества аварий, и самое главное, ухудшению качества питьевой воды). Строительство проектируемой второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)» позволит обеспечить чистой водой население Мангистауской области в нужном объеме. А эксплуатация технически исправного водовода, позволит избежать потерь водных ресурсов на пути к водопотребителям, что в конечном итоге полностью **соответствует реализации Концепции перехода РК к устойчивому развитию ставит в качестве приоритетов вопросы эффективного использования ресурсов и энергии, сбалансированную демографическую политику, обеспечение экологической устойчивости, которая будет способствовать достижению целей Стратегии развития Казахстана 2030, стратегии вхождения Казахстан в число 50-ти наиболее конкурентоспособных стран мира.**

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 306 из 475

## 19. МАТЕРИАЛЫ ОБЩЕСТВЕННЫХ СЛУШАНИЙ

Общественные слушания проводятся на основании и в соответствии с требованиями следующих документов:

- ✓ Экологический Кодекс Республики Казахстан (статья 96);
- ✓ Правила проведения общественных слушаний, утвержденные приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 3 августа 2021 года № 286;
- ✓ Инструкция по организации и проведению экологической оценки утверждена Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.

Осуществление информирования населения и обсуждение – одно из обязательных требований к разработке проектов ОВОС.

Распространение информации о проведении планируемых работ является необходимым условием проведения Общественных слушаний для непосредственного участия общественности в обсуждении разработанного проекта.

В соответствии с требованиями «Правил проведения общественных слушаний» Заказчик предварительно согласовывает с местными исполнительными органами время и место проведения Общественных слушаний и публикует объявление в СМИ о проведении Общественных слушаний по материалам оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду, с указанием времени и места их проведения.

Во исполнение данного требования были согласованы места и время проведения слушаний:

На слушании присутствовали представители государственных органов, местные жители.

На повестке дня общественных слушаний в соответствии с Правилами были следующие пункты:

Избрание председателя и секретаря общественных слушаний.

Доклад на тему строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)».



Вопросы и ответы, выступления и предложения.

Принятие решений.

Общественные слушания открыл представитель МИО, предоставив слово докладчикам. В соответствии с повесткой общественных слушаний был заслушан доклад. В котором были изложены данные о состоянии окружающей среды и предварительной оценки воздействия на окружающую среду на этапе технико-экономического обоснования, а также изложены планы мероприятий по охране окружающей среды и предложения по организации и составу проведения специальных инженерно-геологических изысканий и исследований на следующей стадии разработки проектной документации, обосновывающей намечаемую хозяйственную деятельность.

После выступления докладчиков началось обсуждение проекта с представителями общественности.

Материалы Общественных слушаний приведены в **Приложении 15**.

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 307 из 475

## 20. ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ

### Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту

«Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»»

**Инвестор (заказчик)** ТОО «Магистральный водовод»

**Реквизиты:** БИН 171240027113, Республика Казахстан, 060002, г. Атырау, ул. Қайырғали Смағұлов, 12, тел: +7 (7122) 76 29 93, 97 73 61, факс: 76 29 49;

**Источники финансирования** собственные средства

**Местоположение объекта** Республика Казахстан, Мангистауская область, Атырауский район

**Полное наименование объекта** «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»»

**Сокращенное обозначение МВ** «Астрахань-Мангышлак»

**Ведомственная принадлежность или указание собственника** – ТОО «Магистральный водовод»

**Представленные проектные материалы (полное название документации)**

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»»

**Генеральная проектная организация** ТОО «Электро-ХСБМ».

**Реквизиты:** БИН 000140002673, Юридический адрес: Республика Казахстан, индекс, 050061 г. Алматы, Алатауский район, мкр-н СаМВау, ул. Аршалы, д. 80-Г, тел. тел: 8 (727) 395-41-03, тел./факс: 8 (727) 377-05-09, e-mail:hsbm@mail.kz, в АО "АТФБанк", БИК ALMNKZKA, ИИК KZ14826A1KZTD2019416.

**Характеристика объекта**

**Расчетная площадь земельного отвода**

Ориентировочный отвод (аренда) земель:

**Радиус и площадь санитарно-защитной зоны (СЗЗ)** – на период строительных и ремонтных работ не устанавливается СЗЗ, Ширина СЗП водовода – 20 м, при подтверждении наличия грунтовых вод при проведении инженерных изысканий предусматривается увеличение СЗП до 50 м.

**Количество и этажность производственных корпусов** – нет

**Намечающееся строительство сопутствующих объектов социально-культурного назначения** – нет.

**Основные технологические процессы** Основным технологическим процессом на МВ «Астрахань-Мангышлак» является транспортировка воды.



**Обоснование социально-экономической необходимости намечаемой деятельности** – Реализация проекта позволит обеспечить обеспечения чистой водой населения Атырауской и Мангистауской области в нужном объеме. Этап строительства 12 месяца – март 2023 г.-февраль 2024 г.

**Виды и объемы сырья (местное, привозное):**

Потребность в электроэнергии удовлетворяется от ДЭС и АГЭУ с ДГУ.

Потребность в питьевой воде удовлетворяется за счет подвозки от населенных пунктов.

**Технологическое и энергетическое топливо** - Этап строительства: дизельное топливо и бензин.

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 308 из 475

**Электроэнергия** ДГУ, АГЭУ

**Тепло, горячая вода и пар- нет**

**Условия природопользования и возможное влияние намечаемой деятельности на окружающую среду**

### Атмосфера

**Перечень и количество загрязняющих веществ, предполагающихся к выбросу в атмосферу:**

Строительство: т/период, из них: пыль неорганическая с содержанием диоксида кремния менее 20 % - тонн/период.

### Источники физического воздействия, их интенсивность и зоны возможного влияния:

**Электромагнитные излучения – нет**

**Тепловые излучения** за счет проектных решений не выходят за пределы промплощадки объекта.

**Акустические и вибрационные** К источникам шума и вибрации при проведении работ будут являться автотранспорт, спецтехника и оборудование. Шумовой эффект будет наблюдаться непосредственно на производственном участке в дневное время. Стандарты шума не превышают допустимых пределов.

### Водная среда

**Забор свежей воды:** на период строительства привозная на хозяйственно-бытовые и производственные нужды, на период эксплуатации нет.

**Источники водоснабжения:**

**Поверхностные, шт/(м<sup>3</sup>/год) нет**

**Подземные, шт/(м<sup>3</sup>/год) нет**

**Из сетей водопровода – на период строительства куб.м.**

**Количество сбрасываемых сточных вод**

**В природные водоемы и водотоки, м<sup>3</sup>/год нет**

**В пруды-накопители, м<sup>3</sup>/год нет**

**В посторонние канализационные системы, м<sup>3</sup>/год на период строительства куб.м., на период эксплуатации нет.**

**Концентрация (МВ/дм<sup>3</sup>) и объем (т/год) основных загрязняющих веществ, содержащихся в сточных водах (по ингредиентам) хозяйственные сточные воды – нет.**

### Земли

**Характеристика отчуждаемых земель:**

**Площадь:**

**в постоянное пользование, га -**

**во временное пользование, га -**

**в том числе пашня, га - нет**



**пастбища, га – нет**

**лесные насаждения, га - нет**

**Нарушенные земли, требующие рекультивации:**

**в том числе карьеры, шт/га - нет**

**отвалы, шт/га - нет**

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 309 из 475

**накопители (пруды-отстойники, гидрозолошлакоотвалы и т.д.), шт/га - нет**  
**прочие, шт/га –**

#### **Растительность**

**Типы растительности, подвергающиеся частичному или полному истощению, га –нет**

**В том числе площади рубок в лесах, га - нет**

**объем получаемой древесины, м<sup>3</sup> - нет**

**Загрязнение растительности, в т. ч. с/х культур, токсичными веществами (расчетное) - нет**

#### **Фауна**

**Источники прямого воздействия на животный мир, в том числе на гидрофауну: Изъятие мест обитания на территории городка строителей и производственной базы строителей.**

**Воздействие на охраняемые природные территории (заповедники, национальные парки, заказники) нет**

#### **Отходы производства**

**Количество отходов**

**в период строительства - т/период.**

**в период эксплуатации –нет.**

**Объем не утилизируемых отходов**

**в период строительства – коммунально-бытовые отходы т/период.**

**Предлагаемые способы нейтрализации и захоронения отходов** твердые коммунальные отходы будут вывозиться в места, согласованные с местными органами и/или будут вывозиться сторонними предприятиями по договору.

**Наличие радиоактивных источников, оценка их возможного воздействия нет**



#### **Возможность аварийных ситуаций**

**Потенциально опасные технологические линии и объекты** Разливы ГСМ, пожар на территории городка строителей или производственного объекта, взрывы, в результате утечек транспортного газа

**Вероятность возникновения аварийных ситуаций** низкая, ввиду строгого выполнения программы проведения работ и контроля за хранением и расходом ГСМ, а также соблюдения правил безопасности ведения работ и др.



**Комплексная оценка изменений в окружающей среде, вызванных воздействием объекта, а также его влияния на условия жизни и здоровье населения** Этап строительства – воздействие средней значимости. Этап эксплуатации – воздействие низкой значимости.

**Прогноз состояния окружающей среды и возможных последствий в социально-общественной сфере по результатам деятельности объекта** При условии выполнения проектных природоохранных мероприятий – незначительное изменение состояния отдельных природных сред. Реализация окажет положительное влияние на местную и региональную экономику, рост занятости и повышение квалификации местных трудовых ресурсов, обеспечение чистой водой населения Атырауской и Мангистауской области в нужном объеме. А эксплуатация технически исправного водовода, позволит избежать потерь водных ресурсов на пути к водопотребителям

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО- ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 310 из 475



**Обязательства заказчика (инициатора хозяйственной деятельности) по созданию благоприятных условий жизни населения в процессе строительства, эксплуатации объекта и его ликвидации** В процессе осуществления производственно-хозяйственной деятельности эксплуатирующая организация обязуется создать благоприятные и безопасные условия для населения и обслуживающего персонала и планирует следующее: строгое соблюдение технологии и норм техники безопасности; текущий контроль обращения с отходами и операций по их удалению; текущий контроль оборудования за расходом топлива; обучение на местах персонала правилам безопасности и охраны окружающей среды, и обеспечения безопасности и охраны здоровья; обязательное экологическое страхование по защите Компании при наступлении определенных страховых случаев вследствие загрязнения окружающей среды и нерационального использования природных ресурсов; соблюдение природоохранных требований действующего законодательства Республики Казахстан.

**Руководитель**  
**ТОО «Магистральный водовод»** \_\_\_\_\_

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 311 из 475



## 21. ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа. Приложение № 1 к приказу МООСВР Республики Казахстан от 12.06.2014г. №221-Ө;
- Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение № 8 к приказу МООСВР Республики Казахстан от 12.06.2014г. №221-Ө;
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.;
- Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов (Приложение №12 к приказу МООС РК от «18» 04 2008 года № 100 -п)
- РНД 211.2.02.05-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). Астана, 2004 г.
- РНД 211.2.02.03. Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах. Астана, 2005 г.
- Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196.
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.10. Меднические работы) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004.
- Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выделений). РНД 211.2.02.06-2004, Астана, 2005.
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004, Астана, 2005.
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов), РНД 211.2.02.05-2004, Астана, 2005 г. Утвержден и введен в действие Приказом Министра охраны окружающей среды РК.
- Правил по нормированию расхода топливо-смазочных и эксплуатационных материалов для автотранспортной и специальной техники. Алматы 2007.
- «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров». РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2004.
- Инструкция по нормированию расхода и расчету выбросов метанола для объектов ОАО «ГАЗПРОМ». ВРД 39-1.13-051-2001.
- Приложение №16 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г. №100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».



<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	<b>РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»</b>		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО- ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	<b>575375-2021-1-411-00-000-РООС</b>		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 312 из 475

- Методика расчета лимитов накопления и лимитов захоронения отходов, утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206.

- Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.



<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	<b>РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»</b>		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО- ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	<b>575375-2021-1-411-00-000-РООС</b>		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 313 из 475

## ПРИЛОЖЕНИЯ


<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО- ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 314 из 475

## 22. ПРИЛОЖЕНИЯ

1. Лицензия на природоохранное проектирование ТОО «Электро-ХСБМ»
2. Постановление Акимата Атырауской области о выделении земельного участка
3. Письмо ГУ «Управления природопользования и регулирования природных ресурсов» Акимата по Атырауской области
4. Заключение Археологической экспедиции согласовано в КГУ «Центр исследования, реставрации и охраны историко-культурного наследия» ГУ «Управление культуры, архивов и документации Атырауской области» Управления культуры, развития языков и архивного дела г.
5. ГУ «Управление ветеринарии Атырауской области»
6. Письмо о начале строительства
7. Техзадание выданное Заказчиком с расходами материалов, сырья, объемам и времени работ
8. Письмо по фоновым загрязнениям выданное РГП «Казгидромет»;
9. Справка с климатическими данными выданной РГП «Казгидромет»,
10. Письмо об отсутствии зеленых насаждений;
11. Заключение об отсутствии или малозначительности полезных ископаемых;
12. Письмо отдела ЖКХ о наличии полигонов;
14. Протокола радиологического обследования выполненного Т;
15. Материалы общественных слушаний
16. Расчет эмиссий загрязняющих веществ на период строительства с результатами расчета рассеивания

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	<b>РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»</b>		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО- ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	<b>575375-2021-1-411-00-000-РООС</b>		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 315 из 475

### **Приложение 1. Лицензия на природоохранное проектирование**

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	<b>РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»</b>		<b>ПОЛРЯЛЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b> <b>ХСБМ</b> <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	<b>575375-2021-1-411-00-000-РООС</b>		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 316 из 475



701 0021



## ЛИЦЕНЗИЯ

02.06.2017 года

01930P

Выдана

**Товарищество с ограниченной ответственностью "Электро-ХСБМ"**  
 050061, Республика Казахстан, г. Алматы, МИКРОРАЙОН КУРЫЛЫСШИ,  
 УЛИЦА АРШАЛЫ, дом № 80 "Г", БИН. 000140002673

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае написания), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие

**Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание

**Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

**Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

Руководитель  
(уполномоченное лицо)

**АЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ**

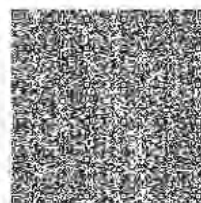
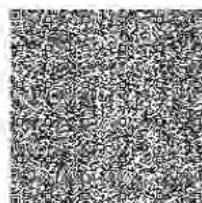
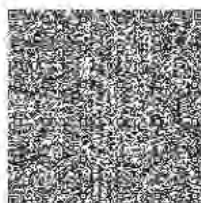
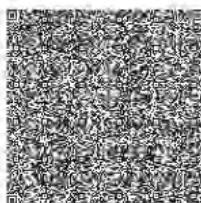
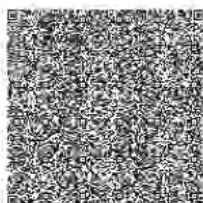
(фамилия, имя, отчество (в случае написания))



Дата первичной выдачи 26.04.2013

Срок действия  
лицензии

Место выдачи

г. Астана



<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 317 из 475

17010021



Страница 1 из 1

## ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01930Р

Дата выдачи лицензии 02.06.2017 год

### Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

### Лицензиат

**Товарищество с ограниченной ответственностью "Электро-ХСБМ"**

050061, Республика Казахстан, г. Алматы, МИКРОРАЙОН КУРЫЛЫСШИ, УЛИЦА АРШАЛЫ, дом № 80 "Г", БИН: 000140002673

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

### Производственная база

(местонахождение)

### Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

### Лицензиар

**Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан», Министерство энергетики Республики Казахстан.**

(полное наименование органа, выдавшего приложения к лицензии)

### Руководитель (уполномоченное лицо)

**АЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ**

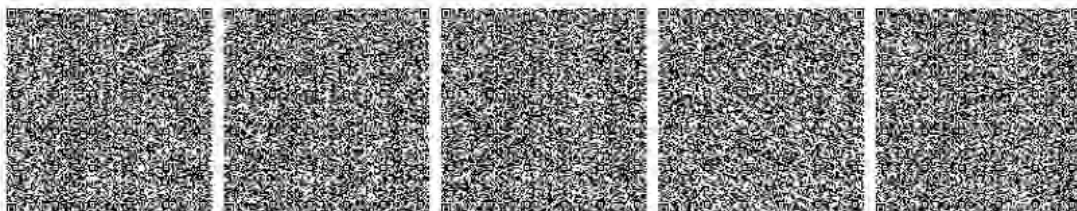
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Номер приложения 001


Срок действия

Дата выдачи приложения 02.06.2017

Место выдачи г. Астана



Описание: «Известия Республики Казахстан» - официальное печатное издание Республики Казахстан, издаваемое с 1993 года. Издается на казахском и русском языках. Учредителем является Министерство информации Республики Казахстан. Адрес: 100100, г. Астана, ул. Дарханова, 10. Контактный телефон: +7 7172 21 11 11. Сайт: www.azattyq.kz. ISSN: 1609-9892. Учреждение: Министерство информации Республики Казахстан. Адрес: 100100, г. Астана, ул. Дарханова, 10. Контактный телефон: +7 7172 21 11 11. Сайт: www.azattyq.kz. ISSN: 1609-9892.

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b> <b>ХСБМ</b> <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 318 из 475

17010021



Страница 1 из 1

## ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01930Р

Дата выдачи лицензии 02.06.2017 год

### Подвиды лицензируемого вида деятельности:

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименования подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

### Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "Электро-ХСБМ"

050061, Республика Казахстан, г. Алматы, МИКРОРАЙОН КУРЫЛЫСШІІ, УЛИЦА АРШАЛЫ, дом № 30 "Г", БИН: 000140002673

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер физлица или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

### Производственная база

(местонахождение)

### Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

### Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан», Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

### Руководитель (уполномоченное лицо)

АЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

### Номер приложения

001

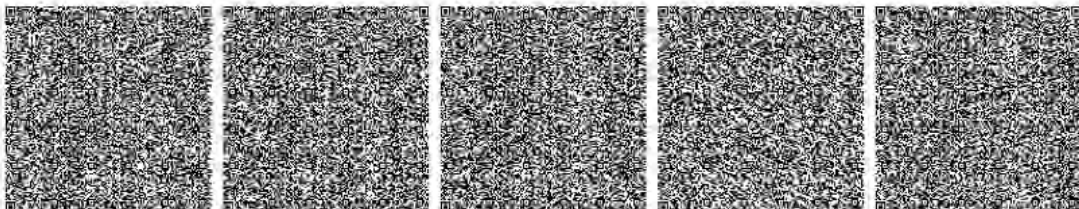
### Срок действия

### Дата выдачи приложения



02.06.2017

### Место выдачи


г. Астана



Описание: «Электро-ХСБМ» - лицензиат, лицензия на вид деятельности «природоохранное проектирование», выдана Комитетом Республики Казахстан, 2009 г. (далее: Комитет). Закон 7-Б «О лицензировании отдельных видов деятельности» от 11 января 2009 года. «06» - код лицензии, документально подтверждает лицензия «природоохранное проектирование», выдана Комитетом Республики Казахстан.

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	<b>РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»</b>		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО- ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	<b>575375-2021-1-411-00-000-РООС</b>		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 319 из 475

## 2. Правоустанавливающие документы на земельный участок

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b> <b>ХСБМ</b> <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 320 из 475

**Приложение 3. Заключение Госэкспертизы на Предварительную оценку воздействия на ОС в рамках ТЭО**





**ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:**  
 «Магистральдық Суағызғысы» ЖШС,  
 Атырау қаласы

**ӘЗІРЛЕУШІ:**  
 «Электро-ХСБМ» ЖШС,  
 Алматы қаласы

Нұр-Сұлтан қаласы



<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	<b>РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»</b>		<b>ПОДРЯДЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b>  <b>ХСБМ</b> <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	<b>575375-2021-1-411-00-000-РООС</b>		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 321 из 475

ширина дверей - не менее 0,8 м;  
 высота прохода по путям эвакуации - не менее 2,0 м;  
 открывание дверей из помещений и коридоров - по направлению эвакуации;  
 отделка помещений на путях эвакуации выполняется из негорючих материалов.  
 Эвакуационные пути в пределах помещений обеспечивают безопасную эвакуацию людей через эвакуационные выходы из помещений без учета применяемых в нем средств пожаротушения. Эвакуация персонала с территории проектируемых объектов будет осуществляться по существующим дорогам по двум разным направлениям через предусмотренные в периметральных ограждениях площадок ворота.

Имеющаяся сеть автомобильных дорог и проездов обеспечивает ввод и передвижение сил и средств ликвидации последствий ЧС, возникающих на ВНС-3. Подъезд к площадке станции предусматривается по дорогам с твердым покрытием. Для разворота автотранспорта учтены необходимые радиусы поворота на дорогах и площадках для безопасного движения автотранспорта.

Выполнение заложенных в проекте решений позволят предотвратить возникновения и ликвидировать аварии или инциденты, связанные с чрезвычайными ситуациями в минимальные сроки, снизить ущерб, наносимый чрезвычайными ситуациями народному хозяйству, окружающей природной среде, жизни и здоровью населения; уменьшить продолжительность и затраты на ликвидацию последствий чрезвычайных ситуаций.

#### **6.8 Оценка воздействия на окружающую среду**

Материалы «Предварительная оценка воздействия на окружающую среду» к технико-экономическому обоснованию разработаны ТОО «Электро-ХСБМ», г. Алматы (ГП №01930Р от 2 июня 2017 года, выданная КЭР К М Э Р Ю).



В ТЭО рассмотрено строительство водовода (участок реконструкции «0» км за пределами ГВНС «Кигач»), проектируемая ВНС-3 на 165 км с необходимыми линиями электроснабжения, связи, сигнализации, системы АСУ ТП. Подача воды сохраняется по существующей одной нитке водовода. Строительство предусмотрено в 2 очереди: 1 очередь (3 пусковых комплекса) - 2020-2021 г.г., 2 очередь (2 пусковых комплекса) - 2023-2024 г.г.

#### **Воздушная среда**

На период строительства предварительно выявлены следующие источники загрязнения атмосферы: 1 очередь 1,2 пусковой комплекс, 2 очередь 1,2 пусковой комплекс: источник № 6001 – работа бульдозера, источник № 6002 – работа экскаватора, источник № 6003 – работа трамбовок, источник № 6004 – бетонные работы, источник № 6005 – склад строительных материалов, источник № 6006 – сварочные работы, источник № 6007 – покрасочные работы, источник № 6008 – битумные работы, источник № 6009 – пыление при транспортных работах, источник № 6010 – работа и движение техники по площадке строительства, источник № 6011 – работа трактора, источник № 6012 – работа буровых машин, источник № 6013 – работа бурильных и отбойных молотков, перфораторов, источник № 6014 – приготовление раствора, источник № 6015 – паяльные работы.

1 очередь 3 пусковой комплекс: источник № 6001 – работа бульдозера, источник № 6002 – работа экскаватора, источник № 6003 – работа трамбовок, источник № 6004 – бетонные работы, источник № 6005 – склад строительных материалов, источник № 6006 – сварочные работы, источник № 6007, № 6016 – покрасочные работы, источник № 6008 – битумные работы, источник № 6009 – укладка асфальтобетона, источник № 6010 – пыление при транспортных работах, источник № 6011 – работа и движение техники по площадке строительства, источник № 6012 – работа трактора, источник № 6013 – работа бу-



<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	<b>РП «Строительство второй нитки водовода «Астрахань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»</b>		<b>ПОДРЯДЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b>  <b>ХСБМ</b> <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	<b>575375-2021-1-411-00-000-РООС</b>		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 322 из 475

40

рильных и отбойных молотков, перфораторов, источник № 6014 – приготовление раствора, источник № 6015 – паяльные работы.

Ориентировочный объем выбросов загрязняющих веществ на период строительства: 1 очередь 1 пусковой комплекс - 41,251615 т/год, 1 очередь 2 пусковой комплекс - 34,16789034 т/год, 1 очередь 3 пусковой комплекс - 36,665746 т/год, 2 очередь 1 пусковой комплекс - 39,84068647 т/год, 2 очередь 2 пусковой комплекс – 47,20714166 т/год.

На период эксплуатации выявлено 17 организованных и 8 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ.

Источник № 0001 - № 0002 - дымовые трубы блочно-модульной котельной «Виктория». В котельной предусматриваются два водогрейных котла. Основной вид топлива – природный газ, резервное топливо - дизельное.

Источник № 0003 – насос для перекачки дизтоплива.

Источник № 0004 – дыхательный клапан емкости для дизтоплива.

Источник № 0005 – свеча стравливания газа на котельной.

Источник № 0006 – свечи стравливания газа на ШГРП.

Источник № 0007 – № 0011 – дефлекторы на крыше насосной станции (источники выделения: насосные агрегаты № 1-№ 5 (3+2), емкости для турбинного масла № 1-№ 5, насос маслохозяйства).

Источник № 0012 – дыхательный клапан емкости № 6 (заглубленная) для турбинного масла.

Источник № 0013 – выхлопная труба аварийной ДЭС.

Источник № 0014 – вентиляционная труба горячего цеха в бытовом блоке.

Источник № 0015 – вентиляционная труба моечного цеха в бытовом блоке.

Источник № 0016 – вентиляционная труба прачечной № 1 в общежитии.

Источник № 0017 – вентиляционная труба прачечной № 2 в АБК.

Источник № 6001 – неподвижные уплотнения резервуара дизтоплива.

Источник № 6002 – лакокрасочные работы на производственной площадке компрессорной станции.

Источник № 6003 – сварочные работы.

Источник № 6004 – газовая резка металла.

Источник № 6005 – бокс на две автомашины.

Источник № 6006 – неподвижные уплотнения ШГРП.

Источник № 6007 – резервуар для хранения дизельного топлива ДЭС.

Источник № 6008 – автостоянка для легковых автомобилей.

Ориентировочный объем выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации ВНС-3 - 11,89189926 т/год.

Ближайшая жилая зона (разъезд Нарын) находится в северо-восточном направлении от ВНС-3 на расстоянии около 3,5-3,6 км.

Моделирование (расчет) рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проведен без учета фоновых концентраций (письмо от 21 ноября 2019 года № 11-1-02/3555, выданное филиалом РП «Казгидромет» МЭ РК»).



Расчет рассеивания загрязняющих веществ показал, что максимальные приземные концентрации на границе жилой зоны и нормативной СЗЗ на период эксплуатации составляют менее 1 ПДК.

#### Водные ресурсы

Система магистрального водовода «Астрахань-Мангышлак» берет свое начало с водозабора на протоке Кигач и проходит в восточном направлении по Прикаспийской низменности и обливая Каспийское море уходит в южном направлении до плато Устюрт.

Заключите № 01-02/35/20 от 22.05.2020 г. по технико-экономическому обоснованию «реконструкция и расширение магистрального водовода «Астрахань-Мангышлак»



<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	<b>РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»</b>		<b>ПОДРЯДЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b>  <b>ХСБМ</b> <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	<b>575375-2021-1-411-00-000-РООС</b>		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 323 из 475

Ближайшее расстояние до Каспийского моря составляет около 15 км – площадка ВНС-3, до линейной части магистрального водопровода расстояние на разных участках составляет от 30 до 150 км.

Гидрографическая сеть района относится к бассейну Каспийского моря и образует постоянные, пересыхающие и временные водотоки. Современная речная сеть с постоянным по верхностным стоком очень редка при сравнительно большой густоте овражной сети с временным стоком.

Наиболее значительные водные препятствия на пути следования трассы водопровода реки Урал (Жайык) и Жем (Эмба). Так же на ПК 207-446 трасса водовода пересекает речки: Шыныбек, Кара-Тюбек, Пашной, Баксай, Ащысай, Конысбай, Байчака, Черная и проток Куржем. Пересечение рек предусмотрено подземным исполнением - методом ННБ (наклонно-направленного бурения). Прокладка трубы производится под руслом рек.

На период эксплуатации предусмотрена площадка водонапорной насосной станции (ВНС-3) для подкачки воды без разрыва сплошности потока, которая поступает по магистральному водоводу от насосной станции второго подъема (ВНС Кигач, 0 км).

Источником водоснабжения ВНС-3 на период эксплуатации является МВ «Астархань-Мангышлак».

Для обеспечения собственных нужд площадки в насосной станции на территории ВНС-3 предусматривается насосная станция хозяйственно-питьевого водоснабжения и блок водоподготовки. Блок водоподготовки блочно-модульного типа заводского изготовления. В насосной станции предусмотрен резервуар исходной воды, откуда насосами блока подготовки вода подается в емкости питьевой воды через безреагентные фильтры, обеспечивая двухсуточный запас воды для площадки ВНС-3. При необходимости, вода в исходной емкости хлорируется. Далее, питьевая вода из резервуаров в питьевой воды забирается насосной установкой хозяйственно-питьевого водоснабжения и пройдя ультрафиолетовые лампы подается в сеть к потребителям на площадке ВНС-3.

Отвод сточных вод на площадке ВНС-3 предусмотрен во внутривозрастные сети канализации. Для приема бытовых сточных со всей площадки ВНС-3, проектом предусматривается накопитель бытовых сточных вод, блочно-модульного типа заводского изготовления. Раз в неделю накопитель опорожняется ассенизаторской машиной.

Источником водоснабжения при выполнении строительно-монтажных работ является привозная вода. Водоотведение на стадии строительства предусматривается в биотуалеты и непроницаемые септики с последующей откачкой сточных вод ассенизационными машинами по договору со специализированной организацией.

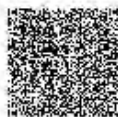
Технико-экономическое обоснование согласовано РГУ «Жайык-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МЭГПР РК» (письмо от 02 марта 2020 года № 18-13-02-05/137).



Комитет по водным ресурсам Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан не возражает в реализации ТЭО (письмо 24 апреля 2020 года № 29-3-18/98-КВР).

#### Недра

По трассе проектируемого магистрального водовода в Атырауской и Мангистауской области отсутствуют месторождения твердых, общераспространенных полезных ископаемых, углеводородного сырья и подземных вод, числящихся на государственном балансе (письмо РГУ «Западно-Казахстанский межрегиональный департамент геологии» Комитета геологии и недропользования МЭГПР РК «Запаzneдра» от 12 февраля 2020 года № КЗ60УНУ00003380, Заключение об отсутствии или малозначительности полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки ГУ «Управление земельных отношений Мангистауской области» от 13 февраля 2020 года № КЗ49УНУ00003384,

Заключение № 01-0236/20 от 22.05.2020 г. по технико-экономическому обоснованию «Проектирование и строительство магистрального водовода «Астархань-Мангышлак»



<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	<b>РП «Строительство второй нитки водовода «Астрахань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»</b>		<b>ПОДРЯДЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b>  <b>ХСБМ</b> <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	<b>575375-2021-1-411-00-000-РООС</b>		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 324 из 475

Заключение об отсутствии или малозначительности полезных ископаемых в недрах под участком строительства ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Атырауской области» от 11 февраля 2020 года № KZD1MNW00003375).

#### Земельные ресурсы и почва

В административном отношении трасса водовода проходит в пределах территорий Курмангазинского, Исатайского, Махамбетского, Макатского, Жылыойского районов, землям г. Атырау Атырауской области и Бейнеуского района Мангыстауской области Западного Казахстана. Новый водовод укладывается параллельно существующему магистральному водоводу, в его охранной зоне.

В геоморфологическом отношении район работ входит в пределы Прикаспийской низменности и плато Мангышлак и Устарт.

На участке трассы водовода развиты преимущественно почвы зон пустынь и полупустынь. На участке водовода, расположенного на плато Устарт, имеется плодородный слой до 20 см, местами он отсутствует. Почвы серо-бурые солонцеватые, с прослоями гипса. Поверхность почв такыровидная, трещиноватая, твердая. Буристо-рядовые пески закреплены или полужакреплены различными псаммофитами и саксаулом. По механическому составу относятся к суглинистым, песчаным, реже к глинистым. На солончаках распространены различные галофиты.

Трасса проектируемого водовода берет свое начало от КПОУ расположенного на основной нитке магистрального водовода «Астрахань-Мангышлак» Головные водозаборные сооружения (ГНС «Кигач») в селе Дины Нурпеисовой на левом берегу протоки Кигач, в Курмангазинском районе Атырауской области.

В Мангыстауской области начало проектного водовода расположено на 650 км действующего магистрального водовода Астрахань-Мангышлак, на расстоянии 3 км к северо-западу от окраины п. Бейнеу.

Площадка ВНС-3 размещается на 165 км проектируемого водовода, свободна от каких-либо застроек, инженерных и транспортных коммуникаций, зеленых насаждений. Рельеф участка равнинный.

Перед началом строительства плодородный слой почвы снимается, сохраняется и используется в верхние слои откосов насыпи, а также для улучшения малопродуктивных земель. Внутриплощадочные сети размещены подземно, в каналах и лотках. Земельные участки, нарушенные при строительстве водовода рекультивируются в исходное состояние.

Согласно «Заключения археологической экспертизы» от 7 февраля 2020 года № АУС-195 по выявлению объектов историко-культурного наследия, выданного ТОО «Археологическая экспертиза» - в пределах строительства водовода, объектов историко-культурного наследия не выявлено.

#### Отходы производства и потребления



В период строительства водовода образуются следующие виды отходов: тара из под ЛКМ (АД070), огарки сварочных электродов (GA090), остатки бумажной упаковки (G1010), остатки полиэтиленовой упаковки (GH010), строительный мусор (GG170), твердые бытовые отходы (GO060), пищевые отходы (GO060).

Ориентировочный объем образования отходов производства и потребления на период строительства 1 очередь 1 пусковой комплекс – 71,895 тонн, 1 очередь 2 пусковой комплекс – 24,745 тонн, 1 очередь 13 пусковой комплекс – 37,336 тонн, 2 очередь 1 пусковой комплекс – 55,042 тонны, 2 очередь 2 пусковой комплекс – 123,169 тонн.

На период эксплуатации ВНС-3 образуются следующие виды отходов: отработанные люминесцентные лампы (AA100), отработанные аккумуляторы (AA170), отработанные

Заключение № 01-0236/20 от 22.05.2020 г. по технико-экономическому обоснованию «Рекогносцировка и расширение магистрального водовода «Астрахань-Мангышлак»



<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	<b>РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»</b>		<b>ПОДРЯЛЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b>  <b>ХСБМ</b> <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	<b>575375-2021-1-411-00-000-РООС</b>		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 325 из 475

ные масла (моторное, турбинное) (AC030), промасленная ветошь (AC030), тара из-под ЛКМ (AD070), отработанные автошины (GK020), огарки сварочных электродов (GA090), медицинские отходы (GH010), отходы жиролоуловителя (GM 090), твердые бытовые отходы (GO060), смет с территории (GO060), пищевые отходы (GO060).

Ориентировочный объем образования отходов производства и потребления на период эксплуатации – 31,049 тонн.

Влияние отходов минимально, при условии строгого выполнения проектных решений и соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических требований.

#### Растительность и животный мир

Из растительности преобладает полынь (около 40 видов) и саксаул. Побережье Каспия – заболоченная тростниковая полоса, в поймах Урала и Эмбы растут древесно-кустарниковые тугаи.

В районе прохождения трассы водовода отсутствуют лесной фонд, особо охраняемые природные территории и пути миграции диких животных, а также редкие растения, и животные, занесенные в Красную Книгу РК. Территория реконструкции магистрального водовода и ВНС-3 не входят в государственную заповедную зону Северной части Каспийского моря.

Проведение работ по реконструкции магистрального водовода согласовано РГУ «Атырауская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» КЛХЖМ МЭПР РК» (письмо от 18 марта 2020 года № 05-07/512) и РГУ «Мангистауская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» КЛХЖМ МЭПР РК» (письмо от 17 марта 2020 года № 02-04/204).

На участке реконструкции магистрального водовода зеленые насаждения отсутствуют (письмо РГУ «Городской отдел ЖКХ ПТИАД Атырауский городской акимат Атырауской области» от 2 апреля 2020 года № 03-10-04-3/496, письмо ГУ «Отдел ЖКХ ПТИАД и жилищной инспекции Жылыойского района» от 26 марта 2020 года № 04-10/205, письмо ГУ «Отдел ЖКХ ПТИАД Исатайского района» от 20 марта 2020 года № 06-01-5/101, письмо ГУ «Курмангазинский районный отдел ЖКХ ПТИАД Атырауской области» от 31 марта 2020 года № 08-08-01/73, письмо ГУ «Отдел ЖКХ ПТИАД Мақатского района Атырауской области» от 27 марта 2020 года № 09-10-01/01-08/80, письмо ГУ «Отдел ЖКХ ПТИАД Бейнеуского района» от 26 марта 2020 года № 01-19-1/89).

В соответствии со ст.57-2 Экологического кодекса РК и «Правил проведения общественных слушаний», утвержденных приказом Министра ООС РК от 7 мая 2007 г. № 135-п проведены общественные слушания в форме открытых собраний: Конференц-зал гостиницы «Рахат» в мкр. 1 г. Актау Мангистауской области, в здании 12 на ул. Кайыргали Смагулова, г. Атырау Атырауской области. Представлены протокола общественных слушаний от 10 декабря и от 12 декабря 2019 года.



#### **6.9 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам**

В ТЭО предусмотрено строительство новой промежуточной ВНС-3 на 165 км насосной станции подкачки без разрыва потока по магистральному водоводу от насосной станции второго подъема (ВНС Кизгач, 0 км). Предусмотрена подача воды от ВНС-3 165 км в резервуары на площадке ВНС-5.

ВНС-3 на 165 км с необходимыми линиями электроснабжения, связи, сигнализации, системы АСУ ТП. Для обслуживания ВНС-3 рекомендуется 16 человек (дежурный оператор – 5 человек, дежурный электрик – 5 человек, слесарь КИПИА – 1 человек, охрана на проходной – 5 человек). Работа специалистов предусмотрена по сменам.

Заключение № 01-0236/20 от 22.05.2020 г. по технико-экономическому обоснованию «Реконструкция и расширение магистрального водовода «Астархань-Мангышлак»



<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	<b>РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»</b>		<b>ПОДРЯДЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b>  <b>ХСБМ</b> <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	<b>575375-2021-1-411-00-000-РООС</b>		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 326 из 475

На территории ВНС-3 для проведения комплексных мероприятий, обеспечивающих нормальную производственную деятельность магистрального водовода и самой насосной станции, предусмотрено размещение следующие объекты: здание насосной станции, гостевая стоянка, модульная котельная, КТП-10/0,4 кВ, административно-бытовой корпус, общежитие с бытовым помещением и ПРУ, 2 пожарных резервуара, жижеборник, модульные водоочистные сооружения, бокс на 2 автомобиля со складом, насосная станция пожаротушения, площадка для контейнеров, резервуар дизельного топлива, ограждение, дизельная электростанция ДЭС, модульное здание ЧРП, ШГРП, ПС 220/10 кВ.

На территории ВНС-3 выделены функциональные зоны (производственная, административно-хозяйственная, транспортно-складская, вспомогательных объектов) согласно требованиям пункта 11 СП от 28 февраля 2015 года № 174. Предусмотрено ограждение по периметру территории ВНС-3.

Площадка для сбора ТБО площадка с металлическими контейнерами, предусмотрена на санитарном расстоянии не менее 25 метров до здания АБК, общежития согласно требованиям пункта 56 СП от 23 апреля 2018 года № 187.

На входных группах в здания АБК и общежития предусмотрены доступы для ММГП согласно требованиям пункта 14 СП от 26 октября 2018 года № КР ДСМ-29.

Предусмотрено подключение зданий ВНС-3 к сетям коммуникаций (хозяйственно-питьевого и горячего водоснабжения, канализации, теплоснабжения, освещения и энергоснабжения). Отопление предусмотрено от автономной котельной. Хозяйственно-питьевое водоснабжение предусмотрено от модульной очистной установки.

Предусмотрено проведение промывки и дезинфекции водопроводных сетей, что соответствует требованиям пунктов 156, 158, 159 СП от 16 марта 2015 года № 209.

Во всех зданиях и сооружениях ВНС-3 предусмотрена приточно-вытяжная и естественная вентиляция.

#### Установление санитарно-защитной зоны

На период эксплуатации проектируемая ВНС-3 относится к III классу санитарно-защитной зоной не менее 300 метров. Размер санитарно-защитной зоны установлен по расчетам рассеивания загрязняющих веществ и уровня максимального звукового воздействия. Ближайший населенный пункт - район «Нарын», расположен в 3,6 км на юго-запад от площадки строительства ВНС-3.

Ширина санитарно-защитной полосы по обе стороны от крайних линий водопровода при диаметре трубопровода от 1000 мм предусмотрена не менее 50 метров согласно требованиям пунктов 78 СП от 16 марта 2015 года № 209.

Предусмотрен санитарный разрыв не менее 50 метров от котельной до здания АБК, бокса на 2 автомашины согласно требованиям пункта 13 приложения 1 СП от 20 марта 2015 года № 237.


Предусмотрено применение строительных материалов I-II класса радиационной безопасности согласно требованиям ГН от 27 февраля 2015 года № 155.

На участке застройки не обнаружены превышения мощности гамма-фона, скотомигильники и очаги сибирской язвы согласно требованиям пункта 31 ГН от 27 февраля 2015 года № 155, СП от 14 декабря 2016 года № КР ДСМ-40.

#### Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания рабочих на период строительства, реконструкции и ремонта

Размещение работников при строительстве объектов 1 очереди строительства 2 пускового комплекса и 2 очереди строительства 2 пускового комплекса предусмотрено в



<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b> <b>ХСБМ</b> <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 327 из 475

60

Карагойшин Т.Д.

Генеральный директор



Кажиякбарова И.Т.

Начальник отдела



Чукшарова А.У.

Начальник отдела




Асанова Г.З.

Начальник управления

Заключите № 01-0236/20 от 22.05.2020 г. по техническим условиям «Рекогносцировка и расширение магистрального водовода «Астархань-Мангышлак»



<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b> <b>ХСБМ</b> <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 328 из 475



**Министерство экологии, геологии и природных ресурсов  
Республики Казахстан РГУ "Департамент экологии по  
Атырауской области" Комитета экологического регулирования и  
контроля Министерства экологии, геологии и природных  
ресурсов Республики Казахстан**

**Решение по определению категории объекта, оказывающего негативное  
воздействие на окружающую среду**

«14» сентябрь 2021 г.

Наименование объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду: "ГВНС "Кигач" ТОО "Магистральный Водовод", "49500"

(код основного вида экономической деятельности и наименование (при наличии) объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду)


Определена категория объекта: III

(указываются полное и (при наличии) сокращенное наименование, организационно-правовая форма юридического лица, фамилия, имя и (при наличии) отчество индивидуального предпринимателя, наименование и реквизиты документа, удостоверяющего его личность).

Бизнес-идентификационный номер юридического лица / индивидуальный идентификационный номер индивидуального предпринимателя:  
171240027113

Идентификационный номер налогоплательщика:

Адрес (место нахождения, почтовый индекс) юридического лица или

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	<b>РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»</b>		<b>ПОЛРЯЛЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b> <b>ХСБМ</b> <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	<b>575375-2021-1-411-00-000-РООС</b>		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 329 из 475

место жительства индивидуального предпринимателя: Атырауская область



Адрес (место нахождения) объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду: (Атырауская, Курмангазинский район, село Кигаш)

Атырауская, Курмангазинский район, село Кигаш)  
Атырауская, Курмангазинский район, село Кигаш)  
Атырауская, Курмангазинский район, село Кигаш)  
Атырауская, Курмангазинский район, село Кигаш)  
Атырауская, Курмангазинский район, село Кигаш)

Руководитель: БЕКМУХАМЕТОВ АЛИБЕК МУРАТОВИЧ (фамилия, имя, отчество (при его наличии))  
«14» сентябрь 2021 года

подпись:



<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	<b>РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»</b>		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	<b>575375-2021-1-411-00-000-РООС</b>		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 330 из 475

#### Приложение 4. Письмо Управления природных ресурсов

АТЫРАУ ОБЛЫСЫ  
ТАБИҒИ РЕСУРСТАР ЖӘНЕ ТАБИҒАТ  
ПАЙДАЛАНУДЫ  
РЕТТЕУ БАСҚАРМАСЫ



УПРАВЛЕНИЕ ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ И РЕГУЛИРОВАНИЯ  
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ  
АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ

060010, Атырау қаласы, Әйтеке би көнесі, 77  
т.а. : (87122) 35-45-59  
e-mail: [info@atyr.gov.kz](mailto:info@atyr.gov.kz)

060010, г. Атырау, ул. Айтеке би, 77  
т.а. : (87122) 35-45-59  
e-mail: [info@atyr.gov.kz](mailto:info@atyr.gov.kz)

№ 14-08-12/1237  
09.07.2021 г.

Директору  
ТОО «Электро ХСБМ»  
Евдокимову Д.



На ваше исх. письмо №204  
от 24 июня 2021 года

Управление природных ресурсов и регулирования природопользования сообщает согласно сведению Атырауской областной территориальной инспекции лесного хозяйства и животного мира, что исследуемая территория расположенных в Курмангазинском и Исатайском районе не принадлежит государственному лесному фонду и особо охраняемых природных территориях.  
Приложение 1-листе.

И.о. руководителя управления

Н. Калиева

орын.: Г. Мударисова  
тел.: 8(7122) 32-55-12  
Эл. адрес: [g.mudarisova@atyr.gov.kz](mailto:g.mudarisova@atyr.gov.kz)

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b>  <b>ХСБМ</b> <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 331 из 475

## Приложение 5. Заключение Археологической экспертизы и Письмо ГУ «Атырауский историко-культурный заповедник» Управления культуры, развития языков и архивного дела

"Археологиялык Экспедиция" ЖШС \*  
 Қазақстан Республикасы \*  
 050010, Алматы қ.  
 Қабанбай батыр к-сі, 69/94, оф. 329 \*  
 тел./факс: +7 (727) 291 50 96 \*  
 www.discovering.kz \*



**АРХЕОЛОГИЧЕСКАЯ  
ЭКСПЕДИЦИЯ**

\* ТОО "Археологическая Экспедиция"  
 \* Республика Казахстан  
 050010, г. Алматы  
 \* ул. Кабанбай батыра 69/94, оф. 329  
 \* тел./факс: +7 (727) 291 50 96  
 \* www.discovering.kz

### Заключение археологической экспертизы № АЕС-287 от 26.08.2021 г.

Настоящее заключение археологической экспертизы<sup>1</sup> (далее – «*Заключение*») составлено ТОО «Археологическая экспедиция»<sup>ii</sup> по результатам археологической экспертизы (далее – «*Экспертиза*»), целью которой являлось выявление объектов историко-культурного наследия (памятников археологии), расположенных на землях, отведенных под реализацию проекта: «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» D-1220х12мм протяженностью 151 км (участок 56 км - 207 км)» (далее – «*Водовод*»).

Экспертиза проведена в соответствии с Законом РК от 26.12.2019 г. «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» № 288-VI ЗРК<sup>1</sup>, на основании исходной информации<sup>iii</sup>, полученной от ТОО «Электро-ХСБМ».

Экспертиза проведена путем анализа ранее выполненных камеральных исследований<sup>2</sup>, визуального осмотра территорий, дешифровки снимков из космоса (программа «Google Earth», сервис «Яндекс.Карты») и изучения «Государственного списка памятников истории и культуры местного значения Атырауской области» (От 14.09.2020 г., № 169).

**Основание для проведения Экспертизы:** Договор № ХСБМ-411/ВР-052 от 25.06.2021 г. «на проведение археологической экспертизы», заключенный между ТОО «Электро-ХСБМ» («*Заказчик*») и ТОО «Археологическая экспедиция» («*Исполнитель*»).

**Территория Экспертизы:** Экспертиза проведена на территориях Курмангазинского и Исатайского районов Атырауской области, шириной исследования – 100,0 м (50,0 м влево и 50,0 м вправо от оси Водовода), протяженностью исследования – 151,0 км (далее – «*Территория экспертизы*»).

#### **Заключение:**

**1. В ходе проведения археологической экспертизы в пределах Территории экспертизы объектов историко-культурного наследия (памятников археологии) не выявлено.**


<sup>1</sup> *Статья 30. Обеспечение сохранности объектов историко-культурного наследия при освоении территорий:*

II. 1. При освоении территорий до отвода земельных участков должны производиться археологические работы по выявлению объектов историко-культурного наследия в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

В случае обнаружения объектов, имеющих историческую, научную, художественную и иную культурную ценность, физические и юридические лица обязаны приостановить дальнейшее ведение работ и в течение трех рабочих дней сообщить об этом уполномоченному органу и местным исполнительным органам областей, городов республиканского значения, столицы.

III. 3. Запрещается проведение работ, которые могут создавать угрозу существованию объектов историко-культурного наследия.

<sup>2</sup> Заключение археологической экспертизы № АЕС-197 от 10.03.2020 г.

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b> <b>ХСБМ</b> <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 332 из 475

**2. За пределами Территории экспертизы на удалении 98 м от оси Водовода зафиксировано 1 (одно) родовое кладбище (Объект № 1), не являющееся памятником археологии (См. Приложение № 1).**

**Рекомендации:**

- 1. В отношении Объекта № 1 (родового кладбища):**  
В случае необходимости согласовать охранные мероприятия в его отношении на период строительства Водовода в местном исполнительном органе.
- 2. В связи со скрытостью в земле некоторых памятников археологии, а вследствие этого объективной невозможностью их выявления в процессе археологической экспертизы, при строительстве Автодороги, в соответствии с Законом РК от 26.12.2019 г. «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» № 288-VI ЗРК, необходимо проявлять бдительность и осторожность; в случае обнаружения остатков древних сооружений, артефактов, костей и иных признаков древней материальной культуры, необходимо остановить все строительные работы и сообщить о находках в местный исполнительный орган или в ТОО «Археологическая экспедиция».**

**Исполнитель:**

**ТОО «Археологическая экспедиция»**

*Директор, магистр исторических наук*

Умарходжиев А.А.



**Научный руководитель:**

Зайберт В.Ф., *д.и.н., профессор археологии*

**Ответственные исполнители:**

Ильдеринов Н.Н., *магистр археологии и этнологии*



Кудабаев Ч.А., *магистр исторических наук*

Фофонов К.А., *археолог-документалист*

<sup>1</sup> Заключение археологической экспертизы № АЕС-287 от 26.08.2021 г., подготовлено ТОО «Археологическая экспедиция», на 2-х стр., в 4-х идентичных экземплярах, имеющих равную юридическую силу, на русском языке, в том числе: 2 экз. для Заказчика, 1 экз. для местного исполнительного органа, 1 экз. для Исполнителя. Настоящее Заключение включает в себя Приложение № 1 на 5-ти стр., являющееся неотъемлемой его частью.

<sup>2</sup> 1. Государственная лицензия на занятие «Осуществление археологических и (или) научно-реставрационных работ на памятниках истории и культуры» №15007921 от 03.02.2015 г.  
2. Свидетельство о научной аккредитации № 006097 от 15 апреля 2020 г.

<sup>3</sup> «Ведомость координат», см. Приложение № 1.

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	<b>РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»</b>		<b>ПОЛРЯЛЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	<b>575375-2021-1-411-00-000-РООС</b>		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 333 из 475

**АТЫРАУ ОБЛЫСЫ  
МӘДЕНИЕТ, АРХИВТЕР  
ЖӘНЕ ҚҰЖАТТАМА  
БАСҚАРМАСЫ  
мемлекеттік мекемесі**



**государственное учреждение  
УПРАВЛЕНИЕ  
КУЛЬТУРЫ, АРХИВОВ И  
ДОКУМЕНТАЦИИ  
АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ**

060002, Атырау қаласы, Алаштық даңғылы, 9  
тел.: 8 (7122) 32-41-37, факс: 32-41-37  
E-mail: ouk\_atyrau@rambler.ru

060002, г. Атырау, проспект Алаштық, 9  
тел.: 8 (7122) 32-41-37, Факс: 32-41-37,  
E-mail: ouk\_atyrau@rambler.ru

№ 25-01-6/810  
01.09.2021ж.

**«Археологическая экспедиция» ЖШС  
директоры А.Умарходжиевке**



*2021 жылғы 26 тамыздағы  
№109 хатқа*

Атырау облысы мәдениет, архивтер және құжаттама басқармасы «Ұзындығы 151 км (56 км - 207 км учаскесі) «Астрахань-Мангышлак» D-1220х12мм суағарының екінші желісін салу» аумағында жүргізілген 26.08.2021жылғы №АЕС-287 археологиялық сараптама қорытындысымен танысып, аталған сараптамаға келісім беретіндігін хабарлайды.

**Басқарма басшысының  
міндетін атқарушы**

**М.Даулетбаева**

*Орынд: А.Сүлейменов  
тел: 8(7122)32-37-77  
a.suleimenov@atyrau.gov.kz*

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	<b>РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»</b>		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	<b>575375-2021-1-411-00-000-РООС</b>		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 334 из 475

**Приложение 6. Письмо об отсутствии скотомогильников и захоронений с сибирской язвой выданное ГУ «Управление ветеринарии Атырауской области»**

**«АТЫРАУ ОБЛЫСЫ  
ВЕТЕРИНАРИЯ  
БАСҚАРМАСЫ»  
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ**



**ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ  
«УПРАВЛЕНИЕ ВЕТЕРИНАРИИ  
АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ»**

*060010, Атырау қаласы, Ж.Молдағалиев к-1,29а  
тел.: 50-29-55, e-mail: vetotdel2017@mail.ru*

*060010, город Атырау, улица Ж.Молдағалиева,29а  
тел.: 50-29-55, e-mail: vetotdel2017@mail.ru*

№ 46-04-01/411  
30.06.2021

**Директору ТОО «Электро-ХСБМ» Евдокимову Д.А**

*На Ваше письмо №203  
от 24 июня 2021 года*


Управление ветеринарии Атырауской области сообщает, что по указанным координатам «Строительство второй нитки водовода «Астрахань-Мангышлак D-1220х12 мм протяженностью 151 км (участок 56 км-207км)» в Курмангазинском и Исатайском районах Атырауской области отсутствуют скотомогильники, захороненные остатки животных от неблагополучных сибирской язвы.

**Руководитель управления**



**А.Айтқалиев**

*Исп. А.Сабыров  
Тел: 50-29-46  
a.sabyrov@atyrau.gov.kz*

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»	<b>ПОЛРЯЛЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b> <b>ХСБМ</b> <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС	
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска: стр. 335 из 475

## Приложение 7. Письмо касательно директивных сроков строительства

**«Магистральдық Суағызғысы»  
жауапкершілігі шектеулі  
серіктестігі**

Қазақстан Республикасы, 060002  
Атырау қаласы, Қайыргали Смағұлов көшесі, 12  
Тел. +7 (7122) 762945  
Факс +7 (7122) 762915  
E-mail: Mubambetova@Atyrau.KazTransOil.kz



**Товарищество с ограниченной  
ответственностью  
«Магистральный Водовод»**

Республика Казахстан, 060002  
город Атырау, улица Кайыргали Смағұлова, 12  
Тел. +7 (7122) 762945  
Факс +7 (7122) 762915  
E-mail: Mubambetova@Atyrau.KazTransOil.kz

28.09.2021 № 06-1-1/1522

**Директору  
ТОО «Электро-ХСБМ»  
г-ну Евдокимову Д.А.  
тел/факс: +7(727)3770509**

На Ваш исх.№274 от 10 августа 2021 года ТОО "Магистральный Водовод" сообщает, что для составления проектно-сметной документации в рамках договора №575375/2021/1 от 30.04.2021, по разработке РП «Строительство второй нитки водовода «Астрахань-Мангышлак» диаметром 1220х12 мм протяженностью 151 км (участок 56 км -207 км)» начало строительства запланировано на:



- 1) 1 пусковой комплекс (56 км -106 км) март 2022 года;
- 2) 2 пусковой комплекс (106 км -156 км) апрель 2022 года;
- 3) 3 пусковой комплекс (156 км -207 км) май 2022 года.

**Первый заместитель  
генерального директора**



 **Е.Жансеитов**

002258

Исп. Георгиев Р.С.  
8 (7122) 762-939

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 336 из 475

**Приложение 8. Техническое задание по планируемым видам, времени и объемам производимых работ, расходу материалов и времени работы оборудования для расчетов нормативов эмиссий**



<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 337 из 475

### От ТОО «Магистральный водовод»



## Техническое задание по расходу материалов, времени работы спецтехники и оборудования, объемам земляных работ на период строительства МВ «Астрахань-Мангышлак», Исходные данные для расчета нормативов эмиссий ЗВ из ведомостей объемов земляных работ, ПОСа и ресурсной сметы Рабочего проекта

### *Перечень автотранспорта и спецтехники*



Наименование авто и спецтехники	Единица измерения	Количество единиц	Расход топлива, кг	
			в час	период строительства
Автогидроподъемники, высота подъема 12 м	маш.-ч	0,7788	4,88	3,8
Автогидроподъемники, высота подъема 28 м	маш.-ч	1,357	4,88	6,6
Автогрейдеры среднего типа, 99 кВт (135 л.с.)	маш.-ч	336,2737892	6	2017,6
Автогудронаторы, 3500 л	маш.-ч	1,40302	8	11,2
Автомобили бортовые, до 10 т	маш.-ч	37,35	8	298,8
Автомобили бортовые, до 15 т	маш.-ч	24,2952	8	194,4
Автомобили бортовые, до 5 т	маш.-ч	1516,971238	2,39	3625,6
Автомобили бортовые, до 8 т	маш.-ч	0,00472	8	0,0
Автомобили грузопассажирские, бортовые до 1,5 т	маш.-ч	732,28937	2,37	1735,5
Автомобили-самосвалы, 7 т	маш.-ч	0,2772787	8	2,2
Автопогрузчики, 5 т	маш.-ч	173,2742744	4,88	845,6
Агрегаты наполнительно-опрессовочные, до 500 м3/ч	маш.-ч	1065,431232	8	8523,4
Агрегаты окрасочные высокого давления для окраски поверхностей конструкций, 1 кВт	маш.-ч	0,372866	8	3,0
Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на автомобильном прицепе	маш.-ч	86,738	8	693,9
Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	6556,657194	8,37	54879,2
Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А, с бензиновым двигателем	маш.-ч	2,5	8	20,0
Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А, с дизельным двигателем	маш.-ч	274,861792	8	2198,9
Асфальтоукладчики. Типоразмер 3	маш.-ч	0,063	8	0,5
Базы трубосварочные полевые для труб диаметром 1000-1200 мм	маш.-ч	757,095834	8	6056,8
Базы трубосварочные полустационарные для труб диаметром до 1200-1400 мм	маш.-ч	13,0968	8	104,8
Бульдозеры ДЗ-110В в составе кабелеукладочной колонны, 128,7 кВт (175 л.с.)	маш.-ч	11,65956	5	58,3
Бульдозеры при сооружении магистральных трубопроводов, 96 кВт (130 л.с.)	маш.-ч	1098,371006	9,5	10434,5
Бульдозеры при сооружении магистральных трубопроводов, до 59 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	2,1312	8	17,0
Бульдозеры, 59 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	32,440866	8	259,5
Бульдозеры, 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	494,1772994	5	2470,9
Бульдозеры, 96 кВт (130 л.с.)	маш.-ч	4829,783962	13	62787,2
Бульдозеры-рыхлители на тракторе, 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	0,055174	6,04	0,3
Вышки телескопические, 25 м	маш.-ч	45,153	7,42	335,0
Заливщики швов на базе автомобиля	маш.-ч	4,922736	6	29,5
Илососные машины, 7 м3	маш.-ч	0,748	8	6,0
Катки дорожные прицепные кулачковые, 8 т	маш.-ч	0,11248	6	0,7

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	<b>РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»</b>		<b>ПОДРЯЛЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b>  <b>ХСБМ</b> <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	<b>575375-2021-1-411-00-000-РООС</b>		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 338 из 475

Катки дорожные самоходные гладкие, 13 т	маш.-ч	49,45888	5,2	257,2
Катки дорожные самоходные гладкие, 8 т	маш.-ч	23,8338352	5,2	123,9
Катки дорожные самоходные на пневмоколесном ходу, 16 т	маш.-ч	0,1008	5,2	0,5
Катки дорожные самоходные на пневмоколесном ходу, 30 т	маш.-ч	9,1686	6	55,0
Комплексная монтажная машина для выполнения работ при прокладке и монтаже кабеля на базе автомобиля	маш.-ч	465,293736	7,42	3452,5
Компрессоры "XANS-175Dd"	маш.-ч	111,868	6	671,2
Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), 11,2 м3/мин	маш.-ч	1542,66246	14,8	22831,4
Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), 2,2 м3/мин	маш.-ч	0,032	6,9	0,2
Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), 5 м3/мин	маш.-ч	257,9334038	6	1547,6
Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 10 т	маш.-ч	629,433	3,71	2335,2
Краны на автомобильном ходу при сооружении магистральных трубопроводов, 10 т	маш.-ч	19,33246	6,9	133,4
Краны на автомобильном ходу, 10 т	маш.-ч	258,318098	6,9	1782,4
Краны на автомобильном ходу, 16 т	маш.-ч	1,4986	6,36	9,5
Краны на автомобильном ходу, 25 т	маш.-ч	6,216	8	49,7
Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т	маш.-ч	24,9312	8	199,4
Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, до 16 т	маш.-ч	0,4	8	3,2
Краны на гусеничном ходу при сооружении магистральных трубопроводов, 25 т	маш.-ч	5,3244	8	42,6
Краны на гусеничном ходу при сооружении магистральных трубопроводов, до 16 т	маш.-ч	70,6255389	8	565,0
Краны на гусеничном ходу, до 16 т	маш.-ч	25,17746	8	201,4
Краны на пневмоколесном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т	маш.-ч	54,8868	8	439,1
Лаборатории для контроля сварных соединений, высокопроходимые передвижные	маш.-ч	14707,026	4,5	66181,6
Лаборатория передвижная измерительно-настроечная	маш.-ч	1931,6	7,42	14332,5
Лаборатория передвижная монтажно-измерительная для волоконно-оптических линий связи	маш.-ч	319,2	7,42	2368,5
Машины бурильно-крановые с глубиной бурения 1,5-3 м на тракторе 66 кВт (90 л.с.)	маш.-ч	36	8	288,0
Машины бурильно-крановые с глубиной бурения 3,5 м на автомобиле	маш.-ч	15,6	9,54	148,8
Машины бурильные с глубиной бурения 3,5 м на тракторе 85 кВт (115 л.с.)	маш.-ч	13,53	13,8	186,7
Машины глубинной подготовки полей на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	1710,75	8	13686,0
Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 1000-1400 мм	маш.-ч	726,6029	9,54	6931,8
Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 350-500 мм	маш.-ч	0,15168	8	1,2
Машины для очистки и изоляции полимерными лентами труб диаметром 200-300 мм	маш.-ч	1,23652	8	9,9
Машины для очистки и изоляции полимерными лентами труб диаметром 350-500 мм	маш.-ч	1,34256	8	10,7
Машины изоляционные для труб диаметром 1000-1400 мм	маш.-ч	882,81512	8	7062,5
Машины поливомоечные, 6000 л	маш.-ч	326,419184	9,54	3114,0
Насос для перекачки чистой воды с бензиновым двигателем, производительность 58 м3/час	маш.-ч	0,918	6	5,5
Насосы мощностью 7,2 м3/ч	маш.-ч	3,8968	6	23,4

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b>  <b>ХСБМ</b> ТОО «Электро-ХСБМ»
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 339 из 475



Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные пневмоколесные, 3 т	маш.-ч	6,4312	5	32,2
Подъемники грузоподъемностью до 500 кг одномачтовые, высота подъема 45 м	маш.-ч	0,01	8	0,1
Распределители щебня и гравия	маш.-ч	1,4543664	7,42	10,8
Тракторы на гусеничном ходу при сооружении магистральных трубопроводов, 96 кВт (130 л.с.)	маш.-ч	246,03188	8,06	1983,0
Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой, 132 кВт (180 л.с.)	маш.-ч	139,262	13	1810,4
Тракторы на гусеничном ходу, 59 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	0,378	8,06	3,0
Тракторы на пневмоколесном ходу, 59 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	2,6642	13	34,6
Трубоукладчики для труб диаметром 1200 мм, 50 т	маш.-ч	10251,31623	25	256282,9
Трубоукладчики для труб диаметром 1400 мм, 63-90 т	маш.-ч	71,113776	22,3	1585,8
Трубоукладчики для труб диаметром 800-1000 мм, 35 т	маш.-ч	363,56	9,33	3392,0
Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, 6,3 т	маш.-ч	55,080704	10,2	561,8
Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, 12,5 т	маш.-ч	1518,41852	22,3	33860,7
Тягачи седельные, 12 т	маш.-ч	2281,110524	4,16	9489,4
Установка горизонтального направленного бурения, с тяговым усилием 12 тс (D24х40)	маш.-ч	30,09	8	240,7
Установка горизонтального направленного бурения, с тяговым усилием 60 тс (D130х150)	маш.-ч	1,1344	8	9,1
Установка для гидравлических испытаний трубопроводов, давление нагнетания от 0,1 МПа (1 кгс/см <sup>2</sup> ) до 10 МПа (100 кгс/см <sup>2</sup> )	маш.-ч	1,02	8	8,2
Установка для открытого водоотлива на базе трактора, 700 м <sup>3</sup> /ч	маш.-ч	176,901624	0,006	1,1
Установка для подогрева стыков	маш.-ч	109,049799	7,42	809,1
Установка для сушки труб диаметром до 1400 мм	маш.-ч	1043,78754	7,42	7744,9
Установка насосно-смесительного узла для приготовления и подачи бурового раствора (гнб 12 тс)	маш.-ч	29,07	8	232,6
Установка утилизации бурового раствора, производительность: 1000 л/мин	маш.-ч	0,918	8	7,3
Установки бурошнековые гидравлические для бестраншейной прокладки труб диаметром до 800 мм	маш.-ч	147,82	8	1182,6
Установки гидравлические для труб длиной продавливания до 20 м (УПК2,5)	маш.-ч	513,76	8	4110,1
Установки для автоматической сварки под слоем флюса	маш.-ч	1939,369928	8	15515,0
Установки для приготовления грунтовых смесей, 116 кВт (158 л.с.)	маш.-ч	7,474	8	59,8
Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей для роторного бурения, глубина бурения до 100-200 м, начальный диаметр скважин до 190 мм, конечный диаметр до 93-118 мм, грузоподъемность 4 т	маш.-ч	138	8	1104,0
Установки компрессорные передвижные давлением 9800 кПа (100 атм), 16 м <sup>3</sup> /мин	маш.-ч	363,5361	8	2908,3
Установки управляемого прокола, диаметр скважины до 325 мм, мощность гидравлической станции 25 л.с.	маш.-ч	4,9944	8	40,0
Установки цементационные автоматизированные, 15 м <sup>3</sup> /ч	маш.-ч	80,12	8	641,0
Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром 1200 мм	маш.-ч	1635,004833	8	13080,0
Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром 1400 мм	маш.-ч	21,910176	8	175,3
Экскаваторы на гусеничном ходу "обратная лопата", 0,4 м <sup>3</sup>	маш.-ч	76,32954	13	992,3
Экскаваторы на гусеничном ходу "обратная лопата", 0,5 м <sup>3</sup>	маш.-ч	55,54445256	13	722,1
Экскаваторы на гусеничном ходу "обратная лопата", 0,65 м <sup>3</sup>	маш.-ч	8763,034343	13	113919,4
Экскаваторы на гусеничном ходу "обратная лопата", 2,5 м <sup>3</sup>	маш.-ч	0,4476822	13	5,8

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 340 из 475



Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу при сооружении магистральных трубопроводов, 0,25 м3	маш.-ч	2,373	3,27	7,8
Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу при сооружении магистральных трубопроводов, 0,5 м3	маш.-ч	70,74	13	919,6
Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу при сооружении магистральных трубопроводов, 0,65 м3	маш.-ч	541,208824	13	7035,7
Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, 0,65 м3	маш.-ч	12,38538	6,36	78,8
Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу, 0,65 м3	маш.-ч	0,272	6,36	1,7

### Расход материалов и объемы работ



Наименование ресурсов, оборудования, конструкций, изделий и деталей	Единица измерения	Количество единиц
Цемент гипсоглиноземистый расширяющийся ГОСТ 11052-74	т	0,16032
Портландцемент бездобавочный ГОСТ 10178-85 ПЦ 400-Д0	т	1,172
Мел природный молотый ГОСТ 17498-72	т	0,0528
Известь строительная негашеная комовая ГОСТ 9179-2018 сорт 1	т	0,01176765
Гипсовое вяжущее ГОСТ 125-2018 марки Г-3	т	0,0092
Припой оловянно-свинцовые в чушках бессурьмянистые, марка ПОС30 ГОСТ 21930-76	т	0,008353
Припой оловянно-свинцовые в чушках бессурьмянистые, марка ПОС40 ГОСТ 21930-76	т	0,008445
Припой оловянно-свинцовые малосурьмянистые марки ПОССу61-0,5 ГОСТ 21931-76	кг	2,0832
Припой оловянно-свинцовые бессурьмянистые марки ПОС61 ГОСТ 21931-76	кг	0,9548
Припой оловянно-свинцовые сурьмянистые марки ПОССу30-2 ГОСТ 21931-76	т	0,00288
Припой оловянно-свинцовые сурьмянистые марки ПОССу40-0,5 ГОСТ 21930-76	т	0,00192
Уайт-Спирит	т	0,055
Растворитель олифа (типа лак ПФ-170)	т	0,039
Лак типа ХВ 784	т	0,017
Лак БТ-99	т	0,07
Краска масляная МЛ-158	т	0,082
Эмаль ХВ-124 защитная	т	0,007
Эмаль ПФ-115 пентафталевая	т	0,019
Эмаль антикоррозийная (типа ХС-75У)	т	0,041
Грунтовка АК-070	т	0,0261
Грунтовка ГФ 021	т	0,024
Керосин	т	0,108
Спирт этиловый	т	0,001
Грунтовка антикоррозионная ФЛ-03К	т	0,00013
Песок ГОСТ 8736-2014 природный	м3	3806,528
Щебень из плотных горных пород для строительных работ М800 СТ РК 1284-2004 фракция 40-80 (70) мм	м3	444,43728
Смесь песчано-гравийная природная ГОСТ 23735-2014	м3	211,426
Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1200 СТ РК 1284-2004 фракция 40-80 (70) мм	м3	37,8

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	<b>РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»</b>		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	<b>575375-2021-1-411-00-000-РООС</b>		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 341 из 475

Щебень из плотных горных пород для строительных работ М800 СТ РК 1284-2004 фракция 10-20 мм	м3	47,41917
Песок ГОСТ 8736-2014 для строительных работ: 50% природный, 50% обогащенный	м3	51,13
Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000 СТ РК 1284-2004 фракция 20-40 мм	м3	22,4365
Гравий для строительных работ М1000 СТ РК 1284-2004 фракция 10-20 мм	м3	9,35
Смеси песчано-гравийные природные ГОСТ 23735-2014	м3	13,664
Глина природная	м3	12,1
Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1200 СТ РК 1284-2004 фракция 10-20 мм	м3	3
Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000 СТ РК 1284-2004 фракция 40-80 (70) мм	м3	0,0103292
Разработка бульдозерами, куб.м	м3	162485,2
Ручная разработка грунта, куб.м	м3	59477,13
Разработка экскаваторами, куб.м	м3	325455,6
Стены, фундаменты. Гидроизоляция боковая обмазочная битумная в 2 слоя по выровненной поверхности бутовой кладки, кирпичу, бетону, кв.м	м2	485,73
уплотнение трамбовками, куб.м	м3	3092,807
Укладка щебня	м2	200
укладка асфальта	м2	390
Станки для резки арматуры	маш.-ч	18,91588
Станки сверлильные	маш.-ч	14,742
Дрели электрические	маш.-ч	40,178
Перфоратор электрический	маш.-ч	23,0523
Пила дисковая электрическая	маш.-ч	7,3548
Трамбовки пневматические при работе от компрессора	маш.-ч	404,554735
Вибратор глубинный	маш.-ч	94,289459
Трамбовки электрические	маш.-ч	1,71984
Вибратор поверхностный	маш.-ч	13,38816
Распределители щебня и гравия	маш.-ч	1,4543664
Котлы битумные передвижные, 400 л	маш.-ч	120,482373
Котлы битумные передвижные, 1000 л	маш.-ч	2,51285
Мастика двухкомпонентная эластомерная "HYDROLOCK ВК"	кг	1012,18
Битум нефтяной строительный ГОСТ 6617-76 марки БН 70/30	т	4,98314
Мастика битумно-резиновая изоляционная для горячего применения ГОСТ 15836-79 марки МБР	кг	1175,07
Мастика разная Мастика морозостойкая битумно-масляная МБ-50 ГОСТ 30693-2000	кг	1078,272
Битум нефтяной строительный ГОСТ 6617-76 марки БН 90/10	т	0,7328408
Мастика битумно-полимерная или битумно-резиновая ГОСТ 30693-2000	кг	211,7
Эмульсия битумная СТ РК 1274-2014 для гидроизоляционных работ	т	0,05
Мастика битумная кровельная для горячего применения ГОСТ 2889-80 марки МБК-Г	кг	147,067
Мастика битумно-полимерная холодного применения ГОСТ 30693-2000 МБК	кг	54,36



<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	<b>РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»</b>		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	<b>575375-2021-1-411-00-000-РООС</b>		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 342 из 475

Битум нефтяной строительный изоляционный ГОСТ 9812-74 марки БНИ V	т	0,0157
Битум нефтяной дорожный жидкий СТ РК 1551-2006 марки МГ 130/200	т	0,0054
Катки дорожные самоходные гладкие, 13 т	маш.-ч	49,45888
Катки дорожные самоходные гладкие, 8 т	маш.-ч	23,8338352
Катки дорожные самоходные на пневмоколесном ходу, 30 т	маш.-ч	9,1686
Катки дорожные самоходные на пневмоколесном ходу, 16 т	маш.-ч	0,1008
Катки дорожные прицепные кулачковые, 8 т	маш.-ч	0,11248
Тракторы на гусеничном ходу при сооружении магистральных трубопроводов, 96 кВт (130 л.с.)	маш.-ч	246,03188
Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой, 132 кВт (180 л.с.)	маш.-ч	139,262
Тракторы на пневмоколесном ходу, 59 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	2,6642
Тракторы на гусеничном ходу, 59 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	0,378
Установки буровые гидравлические для бестраншейной прокладки труб диаметром до 800 мм	маш.-ч	147,82
Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей для роторного бурения, глубина бурения до 100-200 м, начальный диаметр скважин до 190 мм, конечный диаметр до 93-118 мм, грузоподъемность 4 т	маш.-ч	138
Установка горизонтального направленного бурения, с тяговым усилием 12 тс (D24х40)	маш.-ч	30,09
Машины бурильно-крановые с глубиной бурения 1,5-3 м на тракторе 66 кВт (90 л.с.)	маш.-ч	36
Машины бурильные с глубиной бурения 3,5 м на тракторе 85 кВт (115 л.с.)	маш.-ч	13,53
Машины бурильно-крановые с глубиной бурения 3,5 м на автомобиле	маш.-ч	15,6
Установка горизонтального направленного бурения, с тяговым усилием 60 тс (D130х150)	маш.-ч	1,1344
Молотки отбойные пневматические при работе от передвижных компрессорных станций	маш.-ч	26,33724
Автогрейдеры среднего типа, 99 кВт (135 л.с.)	маш.-ч	336,2737892
Электростанции передвижные, до 30 кВт	маш.-ч	1159,4128
Электростанции передвижные, до 4 кВт	маш.-ч	328,05757
Электростанции передвижные, до 60 кВт	маш.-ч	29,988
Электростанции переносные, до 4 кВт	маш.-ч	9,622
Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 1000-1400 мм	маш.-ч	726,6029
Машины электрозачистные	маш.-ч	9001,28
Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	64,2681
Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 350-500 мм	маш.-ч	0,15168
Машины шлифовальные угловые	маш.-ч	1,02248
Флюс	кг	13454
Электроды для сварки газонефтепроводов	кг	20581
Э42	кг	283,1
Э55	кг	2,2
пропан-бутан	кг	1792
ацетилен-кислородная смесь	м3	3
провода сварочная для магистральных нефтепроводов	кг	9365
Электроды ПЭ LB-52U Д3,2/2,6 мм (типа Э50А)	кг	39

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО- ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 343 из 475

УОНИ 13/65	кг	18,6
Экскаваторы на гусеничном ходу "обратная лопата", 0,65 м3	маш.-ч	8763,034343
Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу при сооружении магистральных трубопроводов, 0,65 м3	маш.-ч	541,208824
Экскаваторы на гусеничном ходу "обратная лопата", 0,4 м3	маш.-ч	76,32954
Экскаваторы на гусеничном ходу "обратная лопата", 0,5 м3	маш.-ч	55,54445256
Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу при сооружении магистральных трубопроводов, 0,5 м3	маш.-ч	70,74
Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, 0,65 м3	маш.-ч	12,38538
Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу при сооружении магистральных трубопроводов, 0,25 м3	маш.-ч	2,373
Экскаваторы на гусеничном ходу "обратная лопата", 2,5 м3	маш.-ч	0,4476822
Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу, 0,65 м3	маш.-ч	0,272

**Руководитель**  
**ТОО «Магистральный водовод»** \_\_\_\_\_

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 344 из 475



ДИЗЕЛЬ-ГЕНЕРАТОРНЫЕ УСТАНОВКИ  
ПРОИЗВОДСТВА GENELEC (ФРАНЦИЯ)

**Модель: ED9/230 Y**  
 ДВИГАТЕЛЬ: YANMAR | ГЕНЕРАТОР: MECC ALTE  
 ИСПОЛНЕНИЕ: ОТКРЫТОЕ



-  ЖИДКОСТНОЕ ОХЛАЖДЕНИЕ
-  ОДНОФАЗНЫЙ
-  ЧАСТОТА 50 ГЦ
-  ДИЗЕЛЬНОЕ ТОПЛИВО

## Основные характеристики электроагрегата

Модель	ED9/230 Y
Номинальная мощность, кВА	7,8
Номинальная мощность, кВт	6,1
Резервная мощность, кВА	8,1
Резервная мощность, кВт	6,4
Номинальный коэффициент мощности, cos φ	0,8
Частота вращения вала двигателя, с <sup>-1</sup> (об/мин)	1500
Частота, Гц	50
Напряжение, В	230

### Управление электроагрегатом

Панель управления электроагрегатом M6	стандартно
Внешний шкаф автоматического ввода резерва CC2 (контроллер CEC7)	опция
Панель управления ДГУ с автоматическим вводом резерва AC5 (контроллер CEA7)	опция
Внешний шкаф управления ДГУ с автоматическим вводом резерва AC5 (контроллер CEA7)	опция

**Основная мощность (ISO 8528-1:2018, PRP):** основная мощность—максимальная мощность, доступная при непрерывной работе на переменной нагрузке, может действовать при неограниченном количестве часов ежегодно, в периоды между установленными интервалами обслуживания. Допустимая средняя выходная мощность в 24 часовой период времени не должна превышать 80 % основной мощности. 10% перегрузка доступна только для целей управления.

**Резервная мощность (ISO 3046 Fuel Stop Power, Stand By):** мощность, доступная для использования при переменных нагрузках за ограниченное время в течении года (500 часов), в пределах следующих ограничений максимального рабочего времени: 100% нагрузка 25 часов в год – 90% нагрузка 200 часов в год. Перегрузка не допускается. Применяется в случае отказа основных сетей в областях с надежными электрическими сетями.

#### Примечание:



Параметры приведены для стендовых условий – атм. давление 1000 мбар при 25°C, относительная влажность 30%.

Генераторные установки соответствуют требованиям ЕС, включая следующие директивы:

- 2006/42/CE Безопасность машин.
- 2014/30/UE Электромагнитная совместимость.
- 2014/35/UE Электрическое оборудование.
- 2000/14/ЕС Уровень шума. Эмиссия шума оборудования. (Издание 2005/88/ЕС).
- EN 12100, EN 13857 у EN 60204 Конструкция и технология производства.

Соответствует типу приема единовременной нагрузки G2 согласно нормы ISO 8528-5:2013.



<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	<b>РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»</b>		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	<b>575375-2021-1-411-00-000-РООС</b>		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 345 из 475



## Характеристики двигателя

**Модель: ED9/230 Y**

ДИЗЕЛЬ: YANMAR | ГЕНЕРАТОР: MECC ALTE  
ИСПОЛНЕНИЕ: ОТКРЫТОЕ



Производитель	YANMAR
Модель	3TNV76GGEN
Мощность двигателя основная / резервная, кВт	8,2 / 9
Тип двигателя	4-тактный дизельный
Тип впрыска топлива	непрямой
Система воздухопитания	атмосферная
Число цилиндров и их расположение	3-L
Диаметр цилиндра x ход поршня	76 x 82
Рабочий объем двигателя, л	1,116
Система охлаждения	жидкостная (вода + 50% гликоля)
Масло двигателя	SAE 3 class 10W30 / API класс CD,CF
Степень сжатия	23,5
Расход топлива резервном режиме, л/ч	2,53
Расход топлива, л/ч:	
– при нагрузке 100%	2,31
– при нагрузке 75%	1,77
– при нагрузке 50%	1,4
Расход масла на угар, г/кВт·ч	0,27
Ёмкость системы смазки, л	3,5
Ёмкость системы охлаждения, л	3,7
Тип регулятора оборотов	механический
Тип воздушного фильтра	сухой
Внутренний диаметр трубы выхлопа, мм	40

## Характеристики генератора

Производитель	MECC ALTE
Число полюсов	4
Стандартное соединение обмоток	звезда
Присоединительный размер	S-5 7" 1/2
Класс изоляции	H
Класс защиты	IP23
Система возбуждения	бесконтактная система самовозбуждения
Тип регулятора напряжения	электронный
Количество подшипников	1
Соединение с двигателем	гибкая муфта
Прогитка обмоток	вакуумная (стандартно)

\* Возможна поставка генераторов STAMFORD или иных поставщиков по запросу.  
Технические характеристики электроагрегатов в этом случае будут отличаться.



<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 346 из 475





## Информация для монтажа

**Модель: ED9/230 Y**  
 ДВИГАТЕЛЬ: YANMAR | ГЕНЕРАТОР: MECC ALTE  
 ИСПОЛНЕНИЕ: ОТКРЫТОЕ

Система газovýchлопа	
Максимальная температура выхлопа, °С	390
Поток выхлопных газов, куб. м/мин	2,08
Максимально допустимое обратное давление, кПа	1000
Внешний диаметр фланца выхлопной трубы, мм	нет данных
Требуемый объем воздуха	
Расход воздуха на сгорание, куб. м/ч	45,16
Расход воздуха на охлаждение, куб. м/с	0,583
Воздушный поток вентилятора ДГУ, куб. м/с	0,088
Система запуска двигателя	
Мощность стартера, кВт	1,1
Мощность стартера, л.с.	1,5
Ёмкость АКБ, А·ч	66
Напряжение бортовой сети, В	12
Система топливopитания	
Топливо	дизельное
Ёмкость встроенного стандартного топливного бака, л	60
Возможная ёмкость встроенного топливного бака (опция), л	по запросу



www.energo.kz

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 347 из 475

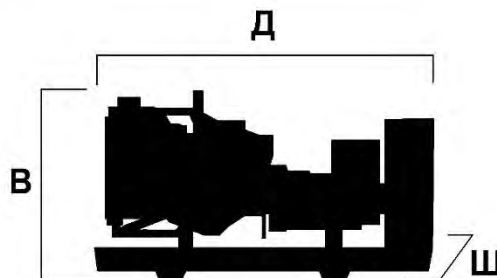


# ENERGO

ДИЗЕЛЬ-ГЕНЕРАТОРНЫЕ УСТАНОВКИ  
ПРОИЗВОДСТВА GENELEC (ФРАНЦИЯ)



## Массогабаритные характеристики

**Модель: ED9/230 Y**  
 ДВИГАТЕЛЬ: YANMAR | ГЕНЕРАТОР: MECC ALTE  
 ИСПОЛНЕНИЕ: ОТКРЫТОЕ



Стандартное исполнение	
Длина, мм	1450
Ширина, мм	620
Высота, мм	1286
Максимальный транспортный объем, куб. м	1,16
Масса без учета топлива	306
Ёмкость встроенного стандартного топливного бака, л	60
Время непрерывной работы на одной заправке, ч	34



<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 348 из 475



### Реализация АВР

**Модель: ED9/230 Y**  
 ДВИГАТЕЛЬ: YANMAR | ГЕНЕРАТОР: MECC ALTE  
 ИСПОЛНЕНИЕ: ОТКРЫТОЕ

ВАРИАНТ №1

**M6**



Панель ручного управления ДГУ  
 КОНТРОЛЛЕР M6

**CC2**



Внешний шкаф автоматического ввода резерва  
 КОНТРОЛЛЕР СЕС7



ВАРИАНТ №2

**AS5**



Панель управления ДГУ  
 КОНТРОЛЛЕР SEM7

**CC2**



Внешний шкаф автоматического ввода резерва  
 КОНТРОЛЛЕР СЕС7



ВАРИАНТ №3

**AC5**



Панель управления ДГУ  
 с автоматическим вводом резерва  
 КОНТРОЛЛЕР SEA7



**ИЛИ**



Внешний шкаф управления ДГУ  
 с автоматическим вводом резерва  
 КОНТРОЛЛЕР SEA7



Данные могут измениться без предварительного уведомления.

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 349 из 475





## Характеристики контроллеров

**Модель: ED9/230 Y**  
 ДВИГАТЕЛЬ: YANMAR | ГЕНЕРАТОР: MECC ALTE  
 ИСПОЛНЕНИЕ: ОТКРЫТОЕ

- V стандартно    П Предупреждение – сигнал без остановки двигателя.  
 – недоступно    А Аварийный сигнал с остановкой двигателя  
 O опция

Параметры генератора	M6	CEM 7	CEA 7	CEC 7	CEM7 + CEC7
Межфазное напряжение	–	V	V	V	V
Напряжение между нейтралью и фазой	–	V	V	V	V
Ток	–	V	V	V	V
Частота	–	V	V	V	V
Полная мощность (кВт)	–	V	V	V	V
Активная мощность (кВт)	–	V	V	V	V
Реактивная мощность (кВт)	–	V	V	V	V
Коэффициент мощности	–	V	V	V	V
<b>Параметры линии электропитания</b>					
Межфазное напряжение	–	–	V	V	V
Напряжение между фазами и нейтралью	–	–	V	V	V
Ток	–	–	V	V	V
Частота	–	–	V	V	V
Полная мощность	–	–	V	–	–
Активная мощность	–	–	V	–	–
Реактивная мощность	–	–	V	–	–
Коэффициент мощности	–	–	V	–	–
<b>Параметры двигателя</b>					
Температура охлаждающей жидкости	–	V	V	–	V
Давление масла	–	V	V	–	V
Уровень топлива (%)	–	V	V	–	V
Напряжение батареи	–	V	V	–	V
Частота вращения вала двигателя, с <sup>-1</sup> (об/мин)	–	V	V	–	V
Напряжение зарядного генератора	–	V	V	–	V
<b>Защита двигателя</b>					
Высокая температура ОЖ	A	V	V	–	V
Высокая температура ОЖ по датчику	–	V	V	–	V
Низкая температура ОЖ по датчику	–	V	V	–	V
Низкое давление масла	A	V	V	–	V
Низкое давление масла по датчику	–	V	V	–	V
Низкий уровень ОЖ	–	V	V	–	V



<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	<b>РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»</b>		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	<b>575375-2021-1-411-00-000-РООС</b>		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 350 из 475




## Характеристики контроллеров

**Модель: ED9/230 Y**  
 ДВИГАТЕЛЬ: YANMAR | ГЕНЕРАТОР: MECC ALTE  
 ИСПОЛНЕНИЕ: ОТКРЫТОЕ

**V** стандартно    **П** Предупреждение – сигнал без остановки двигателя.  
**-** недоступно    **A** Аварийный сигнал с остановкой двигателя  
**Q** опция

Защита двигателя	M6	CEM 7	CEA 7	CEC 7	CEM7 + CEC7
Непредвиденное завершение работы	V	V	V	-	V
Топливный резервуар	П	V	V	-	V
Топливный резервуар по датчику	-	V	V	-	V
Ошибка при остановке	-	V	V	-	V
Отказ батареи	-	V	V	-	V
Отказ зарядного генератора	П	V	V	-	V
Повышенная частота вращения	A	V	V	-	V
Недостаточная частота вращения	-	V	V	-	V
Отказ при пуске	V	V	V	-	V
Аварийный останов	V	V	V	V	V
<b>Защита генераторной установки</b>					
Высокая частота	A	V	V	V	V
Низкая частота	-	V	V	V	V
Высокое напряжение	-	V	V	V	V
Низкое напряжение	-	V	V	V	V
Короткое замыкание	-	V	V	-	V
Асимметрия между фазами	-	V	V	V	V
Неправильная последовательность фаз	-	V	V	V	V
Обратная мощность	-	V	V	-	V
Перегрузка	-	V	V	-	V
Снижение сигнала установки	-	V	V	V	V
<b>Счетчики</b>					
Счетчик общего числа часов работы	-	V	V	V	V
Частичный счетчик числа часов работы	-	V	V	V	V
Счетчик кВт·ч	-	V	V	V	V
Счетчик успешных пусков	-	V	V	V	V
Счетчик отказов при пуске	-	V	V	V	V
Обслуживание	-	V	V	V	V
<b>Связь</b>					
RS232	-	V	V	V	V
RS485	-	V	V	V	V
Modbus IP	-	V	V	V	V
Modbus	-	V	V	V	V





<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОДРЯЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b> <b>ХСБМ</b> <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 351 из 475



**Модель: ED20/400 Y**  
 ДВИГАТЕЛЬ: YANMAR | ГЕНЕРАТОР: MECC ALTE  
 ИСПОЛНЕНИЕ: ОТКРЫТОЕ



-  ЖИДКОСТНОЕ ОХЛАЖДЕНИЕ
-  ТРЕХФАЗНЫЙ
-  ЧАСТОТА 50 ГЦ
-  ДИЗЕЛЬНОЕ ТОПЛИВО

## Основные характеристики электроагрегата

Модель	ED20/400 Y
Номинальная мощность, кВА	20
Номинальная мощность, кВт	16
Резервная мощность, кВА	22
Резервная мощность, кВт	17,2
Номинальный коэффициент мощности, cos φ	0,8
Частота вращения вала двигателя, с <sup>-1</sup> (об/мин)	1500
Частота, Гц	50
Напряжение, В	230/400

### Управление электроагрегатом

Панель управления электроагрегатом M6	стандартно
Внешний шкаф автоматического ввода резерва CC2 (контроллер CEC7)	опция
Панель управления ДГУ с автоматическим вводом резерва AC5 (контроллер CEA7)	опция
Внешний шкаф управления ДГУ с автоматическим вводом резерва AC5 (контроллер CEA7)	опция

**Основная мощность (ISO 8528-1:2018, PRP):** основная мощность—максимальная мощность, доступная при непрерывной работе на переменной нагрузке, может действовать при неограниченном количестве часов ежегодно, в периоды между установленными интервалами обслуживания. Допустимая средняя выходная мощность в 24 часовой период времени не должна превышать 80% основной мощности. 10% перегрузка доступна только для цепей управления.

**Резервная мощность (ISO 3046 Fuel Stop Power, Stand By):** мощность, доступная для использования при переменных нагрузках за ограниченное время в течении года (500 часов), в пределах следующих ограничений максимального рабочего времени: 100% нагрузка 25 часов в год – 80% нагрузка 200 часов в год. Перегрузка не допускается. Применяется в случае отказа основных сетей в областях с надежными электрическими сетями.

#### Примечание:



Параметры приведены для стендовых условий – атм. давление 1000 мбар при 25°C, относительная влажность 30%.

Генераторные установки соответствуют требованиям ЕС, включая следующие директивы:

- 2006/42/CE Безопасность машин.
- 2014/30/UE Электромагнитная совместимость.
- 2014/35/UE Электрическое оборудование.
- 2000/14/EC Уровень шума. Эмиссия шума оборудования. (Издание 2005/88/EC).
- EN 12100, EN 13857 и EN 60204 Конструкция и технология производства.

Соответствует типу приема единовременной нагрузки G2 согласно нормы ISO 8528-5:2013.



<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	<b>РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»</b>		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	<b>575375-2021-1-411-00-000-РООС</b>		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 352 из 475



### Характеристики двигателя

**Модель: ED20/400 Y**  
 ДВИГАТЕЛЬ: YANMAR | ГЕНЕРАТОР: MECC ALTE  
 ИСПОЛНЕНИЕ: ОТКРЫТОЕ



Производитель	YANMAR
Модель	4TNV84TBGGEN
Мощность двигателя основная/резервная, кВт	19,1/21
Тип двигателя	4-тактный дизельный
Тип впрыска топлива	прямой
Система воздухопитания	с турбонаддувом
Число цилиндров и их расположение	4-L
Диаметр цилиндра x ход поршня	84 x 90
Рабочий объем двигателя, л	1,995
Система охлаждения	жидкостная (вода + 50% гликоля)
Масло двигателя	SAE 3 class 10W30 / API класс CD,CF
Степень сжатия	18,9
Расход топлива резервном режиме, л/ч	5,47
Расход топлива, л/ч:	
– при нагрузке 100%	4,95
– при нагрузке 75%	3,75
– при нагрузке 50%	2,72
Расход масла на угар, г/кВтч	0,27
Ёмкость системы смазки, л	7,4
Ёмкость системы охлаждения, л	5,8
Тип регулятора оборотов	механический
Тип воздушного фильтра	сухой
Внутренний диаметр трубы выхлопа, мм	34,7

### Характеристики генератора

Производитель	MECC ALTE
Число полюсов	4
Стандартное соединение обмоток	звезда
Присоединительный размер	S-4 7,5*
Класс изоляции	H
Класс защиты	IP23
Система возбуждения	бесконтактная система самовозбуждения
Тип регулятора напряжения	электронный
Количество подшипников	1
Соединение с двигателем	гибкая муфта
Прокладка обмоток	вакуумная (стандартно)

\* Возможна поставка генераторов STAMFORD или иных поставщиков по запросу.  
 Технические характеристики электроагрегатов в этом случае будут отличаться.



<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 353 из 475





## Информация для монтажа

**Модель: ED20/400 Y**  
 ДВИГАТЕЛЬ: YANMAR | ГЕНЕРАТОР: MECC ALTE  
 ИСПОЛНЕНИЕ: ОТКРЫТОЕ

Система газovýchлопа	
Максимальная температура выхлопа, °C	450
Поток выхлопных газов, куб. м/мин	5,24
Максимально допустимое обратное давление, кПа	1000
Внешний диаметр фланца выхлопной трубы, мм	нет данных
Требуемый объем воздуха	
Расход воздуха на сгорание, куб. м/ч	116,71
Расход воздуха на охлаждение, куб. м/с	0,8
Воздушный поток вентилятора ДГУ, куб. м/с	0,088
Система запуска двигателя	
Мощность стартера, кВт	1,4
Мощность стартера, л.с.	1,9
Ёмкость АКБ, А·ч	92
Напряжение бортовой сети, В	12
Система топливopитания	
Топливо	дизельное
Ёмкость встроенного стандартного топливного бака, л	76
Возможная ёмкость встроенного топливного бака (опция), л	по запросу

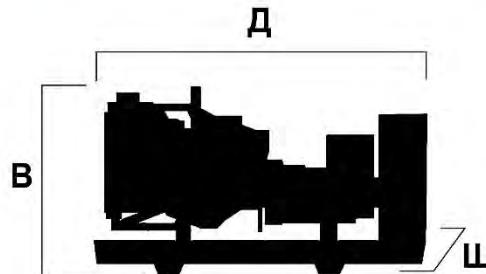


<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 354 из 475





## Массогабаритные характеристики

**Модель: ED20/400 Y**  
 ДВИГАТЕЛЬ: YANMAR | ГЕНЕРАТОР: MECC ALTE  
 ИСПОЛНЕНИЕ: ОТКРЫТОЕ



Стандартное исполнение	
Длина, мм	1700
Ширина, мм	620
Высота, мм	1286
Максимальный транспортный объем, куб. м	1,36
Масса без учета топлива	416
Ёмкость встроенного стандартного топливного бака, л	76
Время непрерывной работы на одной заправке, ч	20



<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водо-вод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 355 из 475



### Реализация АВР

**Модель: ED20/400 Y**  
 ДВИГАТЕЛЬ: YANMAR | ГЕНЕРАТОР: MECC ALTE  
 ИСПОЛНЕНИЕ: ОТКРЫТОЕ

ВАРИАНТ №1

**M6**



Панель ручного управления ДГУ  
 КОНТРОЛЛЕР M6

**CC2**



Внешний шкаф автоматического ввода резерва  
 КОНТРОЛЛЕР CC2



ВАРИАНТ №2

**AS5**



Панель управления ДГУ  
 КОНТРОЛЛЕР AS5

**CC2**



Внешний шкаф автоматического ввода резерва  
 КОНТРОЛЛЕР CC2



ВАРИАНТ №3

**AC5**



Панель управления ДГУ  
 с автоматическим вводом резерва  
 КОНТРОЛЛЕР AC5



**ИЛИ**



Внешний шкаф управления ДГУ  
 с автоматическим вводом резерва  
 КОНТРОЛЛЕР AC5



Данные могут изменяться без предварительного уведомления.

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 356 из 475





## Характеристики контроллеров

**Модель: ED20/400 Y**  
 ДВИГАТЕЛЬ: YANMAR | ГЕНЕРАТОР: MEGC ALTE  
 ИСПОЛНЕНИЕ: ОТКРЫТОЕ

V	стандартно	П	Предупреждение – сигнал без остановки двигателя.
-	недоступно	A	Аварийный сигнал с остановкой двигателя
O	опция		

Параметры генератора	M6	CEM 7	CEA 7	CEC 7	CEM7 + CEC7
Межфазное напряжение	-	V	V	V	V
Напряжение между нейтралью и фазой	-	V	V	V	V
Ток	-	V	V	V	V
Частота	-	V	V	V	V
Полная мощность (кВт)	-	V	V	V	V
Активная мощность (кВт)	-	V	V	V	V
Реактивная мощность (кВт)	-	V	V	V	V
Коэффициент мощности	-	V	V	V	V
<b>Параметры линии электропитания</b>					
Межфазное напряжение	-	-	V	V	V
Напряжение между фазами и нейтралью	-	-	V	V	V
Ток	-	-	V	V	V
Частота	-	-	V	V	V
Полная мощность	-	-	V	-	-
Активная мощность	-	-	V	-	-
Реактивная мощность	-	-	V	-	-
Коэффициент мощности	-	-	V	-	-
<b>Параметры двигателя</b>					
Температура охлаждающей жидкости	-	V	V	-	V
Давление масла	-	V	V	-	V
Уровень топлива (%)	-	V	V	-	V
Напряжение батареи	-	V	V	-	V
Частота вращения вала двигателя, с <sup>-1</sup> (об/мин)	-	V	V	-	V
Напряжение зарядного генератора	-	V	V	-	V
<b>Защита двигателя</b>					
Высокая температура ОЖ	A	V	V	-	V
Высокая температура ОЖ по датчику	-	V	V	-	V
Низкая температура ОЖ по датчику	-	V	V	-	V
Низкое давление масла	A	V	V	-	V
Низкое давление масла по датчику	-	V	V	-	V
Низкий уровень ОЖ	-	V	V	-	V



<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 357 из 475





## Характеристики контроллеров

**Модель: ED20/400 Y**  
 ДВИГАТЕЛЬ: YANMAR | ГЕНЕРАТОР: MECC ALTE  
 ИСПОЛНЕНИЕ: ОТКРЫТОЕ

V стандартно	П Предупреждение – сигнал без остановки двигателя.
– недоступно	A Аварийный сигнал с остановкой двигателя
О опция	

Защита двигателя	M6	CEM 7	CEA 7	CEC 7	CEM7 + CEC7
Непредвиденное завершение работы	V	V	V	–	V
Топливный резервуар	П	V	V	–	V
Топливный резервуар по датчику	–	V	V	–	V
Ошибка при остановке	–	V	V	–	V
Отказ батареи	–	V	V	–	V
Отказ зарядного генератора	П	V	V	–	V
Повышенная частота вращения	A	V	V	–	V
Недостаточная частота вращения	–	V	V	–	V
Отказ при пуске	V	V	V	–	V
Аварийный останов	V	V	V	V	V
<b>Защита генераторной установки</b>					
Высокая частота	A	V	V	V	V
Низкая частота	–	V	V	V	V
Высокое напряжение	–	V	V	V	V
Низкое напряжение	–	V	V	V	V
Короткое замыкание	–	V	V	–	V
Асимметрия между фазами	–	V	V	V	V
Неправильная последовательность фаз	–	V	V	V	V
Обратная мощность	–	V	V	–	V
Перегрузка	–	V	V	–	V
Снижение сигнала установки	–	V	V	V	V
<b>Счетчики</b>					
Счетчик общего числа часов работы	–	V	V	V	V
Частичный счетчик числа часов работы	–	V	V	V	V
Счетчик кВт·ч	–	V	V	V	V
Счетчик успешных пусков	–	V	V	V	V
Счетчик отказов при пуске	–	V	V	V	V
Обслуживание	–	V	V	V	V
<b>Связь</b>					
RS232	–	V	V	V	V
RS485	–	V	V	V	V
Modbus IP	–	V	V	V	V
Modbus	–	V	V	V	V



<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 358 из 475





## Характеристики контроллеров

**Модель: ED20/400 Y**  
 ДВИГАТЕЛЬ: YANMAR | ГЕНЕРАТОР: MECC ALTE  
 ИСПОЛНЕНИЕ: ОТКРЫТОЕ

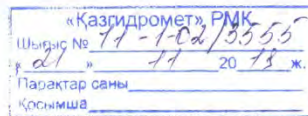
<b>V</b> стандартно	<b>П</b> Предупреждение – сигнал без остановки двигателя.
<b>-</b> недоступно	<b>A</b> Аварийный сигнал с остановкой двигателя
<b>O</b> опция	

Связь	M6	CEM 7	CEA 7	CEC 7	CEM7 + CEC7
ССLAN	-	V	V	-	V
ПО для ПК	-	V	V	-	V
Аналоговый модем	-	V	V	-	V
Модем GSM/GPRS	-	V	V	-	V
Дистанционный экран	-	V	V	-	V
Телесигнал	-	V (B+4)	V (B+4)	-	V (B+4)
J1939	-	V	V	-	V
<b>Функции</b>					
История аварийных сигналов	-	V (10) O (100)	V (10) O (100)	V (10) O (100)	V (10) O (100)
Запуск внешней командой	V	V	V	V	V
Блокировка запуска	-	V	V	V	V
Запуск при сбое в сети	-	-	V	V	V
Пуск при номинальном тарифе	-	V	V	-	V
Управление предварительным подогревом двигателя	V	V	V	-	V
Активация контактора ДГУ	V	V	V	V	V
Активация контактора сети и ДГУ	-	-	V	V	V
Управление перекачкой топлива	-	V	V	-	V
Контроль температуры двигателя	-	V	V	-	V
Блокировка автоматики	-	V	V	-	V
Программируемые аварийные сигналы	-	V	V	-	V
Функция запуска установки в режиме испытаний	-	V	V	V	V
Программируемые выходы	-	V	V	-	V
На нескольких языках	-	V	V	-	V
<b>Особые функции</b>					
Позиционирование по GPS	-	O	O	-	O
Синхронизация	-	O	O	-	O
Синхронизация линии питания	-	O	O	-	O
Исключение незначащих нулей	-	O	O	-	O
RAM7	-	O	O	-	O
Дистанционный экран	-	O	O	-	O
Программирование таймера	-	O	O	-	O



<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО- ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 359 из 475

## Приложение 9. Письмо по фоновым загрязнениям выданное РГП «Казгидромет»



**ТОО «Электро-ХСБМ»**

*На Ваш запрос от 7 ноября 2019 года*


РГП «Казгидромет», рассмотрев Ваше письмо касательно предоставления справки о фоновых концентрациях вредных веществ по указанному объекту, сообщает следующее.

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в

- Курмангазинском районе;
- Исатайском районе;
- Махамбетском районе;
- Макатском районе;
- Жылыойском районе;
- Бейнеуском районе;
- Мангыстауском районе;
- Тупкараганском районе;
- Мунайлинском районе;
- Каракиянском районе справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не выдается.

**Заместитель Генерального директора**

**Д. Алимбаева**

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОДРЯЛЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b> <b>ХСБМ</b> <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 360 из 475

**Приложение 10. Справка с климатическими данными выданная РГП «Казгидромет»**



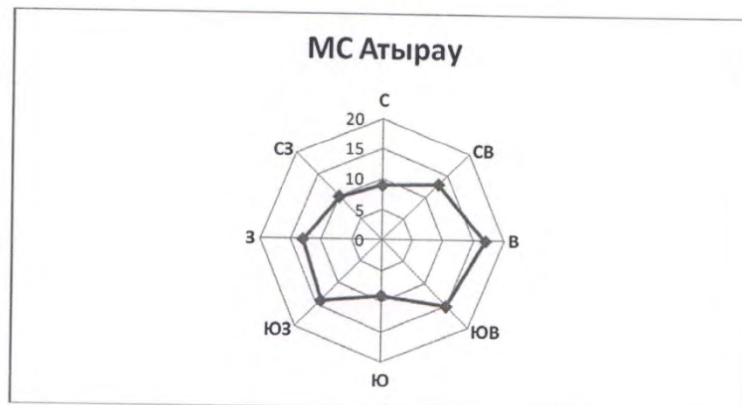
**Климатические данные по МС Атырау**

Наименование	МС Атырау
Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль) за год	+33,4 <sup>0</sup> С
Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца (январь) за год	-9,4 <sup>0</sup> С
Скорость ветра, повторяемость превышения которой за год составляет 5%	8 м/с
Средняя скорость ветра за год	4,1 м/с

**Повторяемость направления ветра и штилей (%) и роза ветров**



Направление	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Год	9	13	17	15	9	14	13	10	4

**Роза ветров**



Исп.: А.Шаяхметова  
 Тел. 8(7172)798302 вн.1104  
 kz.climate@gmail.com

3  
 амф

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 361 из 475



### Климатические данные по МС Ганюшкино

Наименование	МС Ганюшкино
Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль) за год	+32,0 <sup>0</sup> С
Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца (январь) за год	-7,7 <sup>0</sup> С
Скорость ветра, повторяемость превышения которой за год составляет 5%	9 м/с
Средняя скорость ветра за год	4,3 м/с

### Повторяемость направления ветра и штилей (%) и роза ветров

Направление	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Год	8	11	21	13	11	12	14	10	7



### Роза ветров



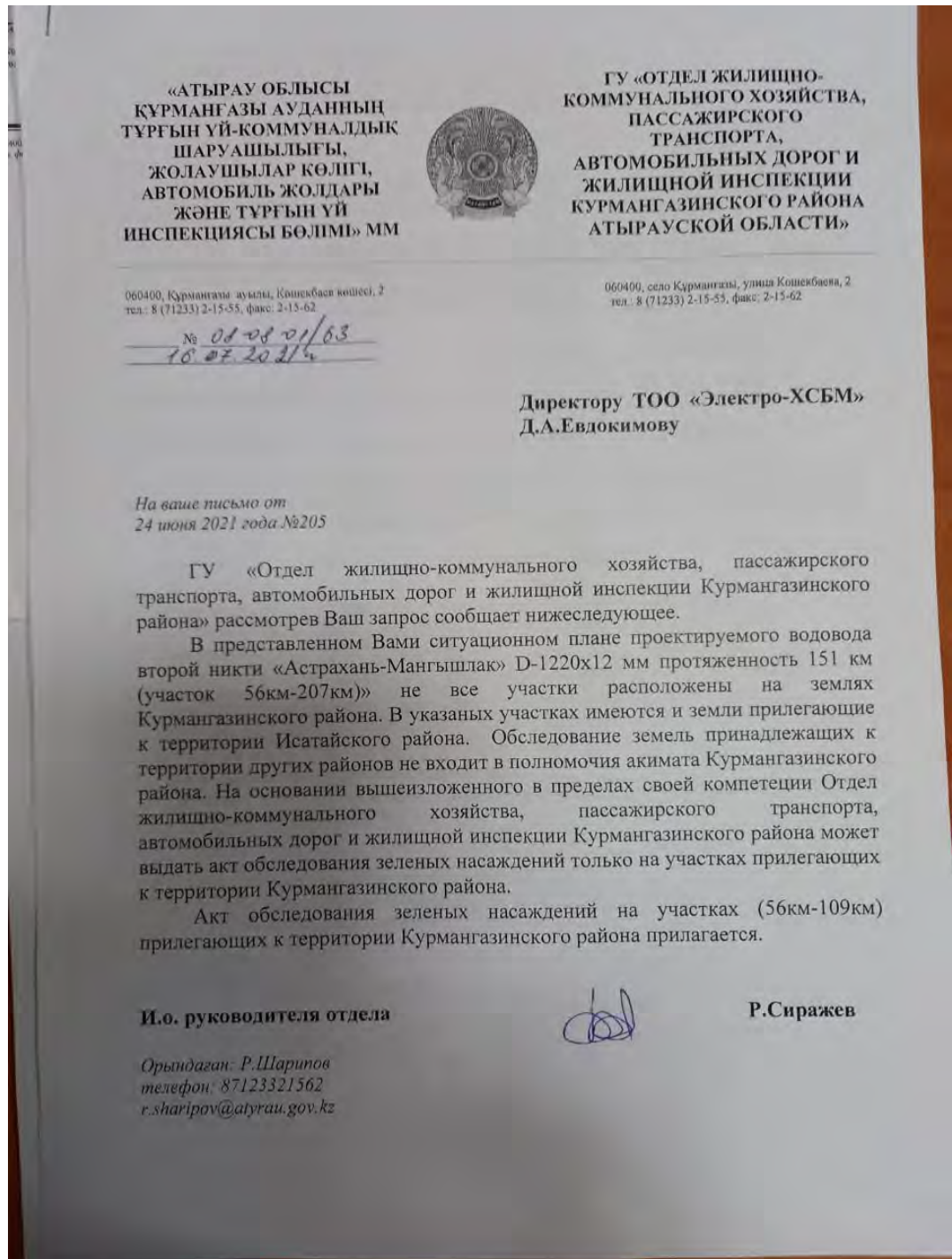
Исп.: А.Шаяхметова  
 Тел. 8(7172)798302 вн.1104  
 kz.climate@gmail.com





*Handwritten signature and initials.*

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	<b>РП «Строительство второй нитки водовода «Астрахань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»</b>		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	<b>575375-2021-1-411-00-000-РООС</b>		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 362 из 475

### Приложение 11. Письмо выданное касательно отсутствия зеленых насаждений



<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астрахань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b>  <b>ХСБМ</b> ТОО «Электро-ХСБМ»
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 363 из 475

2

**АКТ**  
обследования зеленых насаждений

"16" 07 2021 г.

Адрес участка обследования: земельный участок проектируемого водовода второй нитки «Астрахань-Мангышлак» D-1220х12 мм протяженностью 53 км (участок 56км-109км)

Мы, нижеподписавшиеся должностные лица уполномоченного органа, ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Курмангазинского района» (должность, Ф.И.О., наименование органа)

Главный специалист \_\_\_\_\_ *В.Г.* Галиева В

Главный специалист \_\_\_\_\_ *Р.Ш.* Шарипов Р

Главный специалист \_\_\_\_\_ *М.Ш.* Мусин Ш

произвели обследование зеленых насаждений в рамках разработки проекта водовода второй нитки «Астрахань-Мангышлак» D-1220х12 мм по адресу Атырауская область Курмангазинский район, участок 56км-109км (протяженность 53 км).

В результате установлено: зеленых насаждений не обнаружено.


№	Породный состав зеленых насаждений	Под снос		Пересадка		Сохраняются		Качественное (фактическое) состояние		
		кол	дм	кол	дм	кол	дм	хор	удов	неуд
1	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет

Настоящий акт составлен в 2-х экземплярах.  
Примечание: Акт обследования не является документом, дающим право на снос или пересадку зеленых насаждений.

И.о. руководитель отдела жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Курмангазинского района

Сиражев Р.К.

  
 Подпись \_\_\_\_\_  
 Сиражев Р.К.  
 Ф.И.О.

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	<b>РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»</b>		<b>ПОЛРЯЛЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b> <b>ХСБМ</b> <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	<b>575375-2021-1-411-00-000-РООС</b>		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 364 из 475

АТЫРАУ ОБЛЫСЫ ИСАТАЙ  
АУДАНЫНЫҢ ТҰРҒЫН ҮЙ –  
КОММУНАЛДЫҚ  
ШАРУАШЫЛЫҒЫ, ЖОЛАУШЫЛАР  
КӨЛПІ, АВТОМОБИЛЬ ЖОЛДАРЫ  
ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ ИНСПЕКЦИЯСЫ  
БӨЛІМІ



ОТДЕЛ ЖИЛИЩНО-  
КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА,  
ПАССАЖИРСКОГО ТРАНСПОРТА,  
АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ И  
ЖИЛИЩНОЙ ИНСПЕКЦИИ  
ИСАТАЙСКОГО РАЙОНА  
АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ

060300, Атырау облысы, Исатай ауданы, Акқыстау селосы  
Ел орда 54а тел, факс.: 8 (71231) 7-91-91  
эл.почта: isatai\_zkhk@mail.ru

060300, Атырауская область, Исатайский район, с. Аккыстау  
ул. Елорда 54а тел, факс.: 8 (71231) 7-91-91  
эл.почта: isatai\_zkhk@mail.ru

№ 06-01-5/162  
« 29 » 06 2021 год.

**Директор ТОО  
«Электр-ХСБМ»  
Евдокимов Д.**

На Ваше письмо исх. №202 от «24» июня 2021 г. ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Исатайского района Атырауской области» рассмотрев представленную Вами Ситуационную схему сообщает, что на участках в рамках строительства второй нитки водовода «Астрахань-Мангышлак» D-1220х12мм протяженностью 151 км (участок 56 км-207км) в Исатайском районе, Атырауской области зеленых насаждений и наличии полигонов нет.



Акт обследования зеленых насаждений прилагается.

Руководитель отдела



**А.Зиноллаев**

Исполнитель *Р.Сигуатова*  
Телефон: 8(71231) 79190  
*r.siguatova@atyrau.gov.kz*

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астрахань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 365 из 475

### АКТ

#### жасыл желектерді зерттеу

2021ж. \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_ "

Зерттеу учаскесінің мекенжайы: Атырау облысы, Исатай ауданындағы "Астрахань-Мангышлак" D-1220x12 мм ұзындығы 151 км су құбырының екінші желісінің құрылыс учаскесі.

Біз, төменде қол қойған уәкілетті органның лауазымды тұлғалары, \_\_\_\_\_  
(лауазымы, Т. А. Ә., органның атауы)

Атырау облысы, Исатай ауданындағы "Астрахань-Мангышлак" D-1220x12 мм ұзындығы 151 км су құбырының екінші желісінің құрылыс салу аясында жасыл желектерге зерттеу жүргізілді.

Нәтижесінде жасыл желектер табылмады.

№	жасыл желектердің тұқымдық құрамы	кесу үшін		қайта отырғызу-тар		сақтау		Сапалы (нақты) жағдайы		
		саны	дм	саны	дм	саны	дм	жақсы	Қанағат.	Қанағат.-сыз
1	Жоқ	Жоқ	Жоқ	Жоқ	Жоқ	Жоқ	Жоқ	Жоқ	Жоқ	Жоқ

Осы акт 2 данада жасалды.

Ескертпе: тексеру актісі жасыл желектерді кесуге немесе қайта отырғызуға құқық беретін құжат болып табылмайды.





Лауазымды тұлға уәкілетті органның

Қолы

Аты-Жөні

*сектор меңгерушісі*  
*Баиев А. Б*

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОДРЯДЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 366 из 475

## Приложение 12. Заключение об отсутствии или малозначительности полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки

1 - 3

Атырау облысының әкімдігі  
 Атырау облысының әкімдігі Атырау облысының Табиғи ресурстар және табиғатты пайдалануды реттеу басқармасы



Акимат Атырауской области  
 Акимат Атырауской области  
 Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Атырауской области

060000, Атырау Қ.Ә., Атырау к., Әйтеке би көш., № 77 үй

060000, Атырау Г.А., г.Атырау, ул. Айтеке -би, дом № 77

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

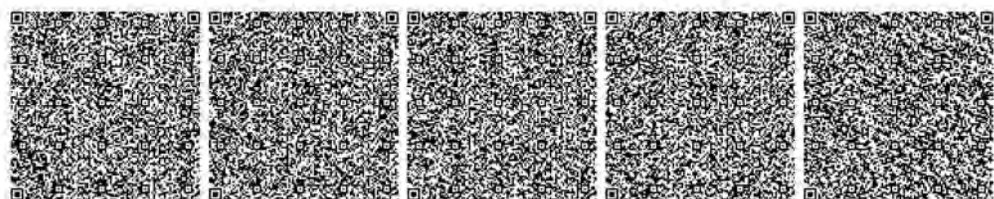
#### об отсутствии или малозначительности полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки


Номер: KZ60VNW00004932

Дата выдачи: 03.09.2021

По имеющимся материалам в Акимат Атырауской области Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Атырауской области, согласно представленных Товарищество с ограниченной ответственностью "Электро-ХСБМ", координат:

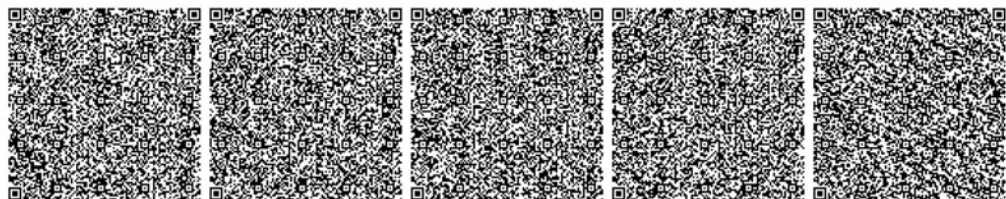
Угловые точки	Координаты угловых точек					
	Северная широта			Восточная долгота		
	градусы	минуты	секунды	градусы	минуты	секунды
1	46	40	3.41	49	12	59.73
2	46	40	3.55	49	13	2.22
3	46	40	1.91	49	13	4.95
4	46	40	6.04	49	14	42.57
5	46	40	5.72	49	14	42.57
6	46	40	6.15	49	15	6.99
7	46	40	7.44	49	15	19.33
8	46	40	8.35	49	15	42.55
9	46	40	27.7	49	18	21.11
10	46	40	36.31	49	19	30.84
11	46	40	50.87	49	21	4.96
12	46	41	0.12	49	21	53.64
13	46	41	10.21	49	23	0.61
14	46	41	19.68	49	24	10.8
15	46	41	25.92	49	25	12.77
16	46	41	34.06	49	26	26.83
17	46	41	52.3	49	28	53.46
18	46	41	57.06	49	29	49.6
19	46	41	59.54	49	30	6.34



<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	<b>РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»</b>		<b>ПОДРЯЛЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b> <b>ХСБМ</b> <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	<b>575375-2021-1-411-00-000-РООС</b>		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 367 из 475



2 - 3

20	46	42	0.58	49	30	33.39
21	46	42	12.92	49	33	4.92
22	46	42	17.1	49	33	24.87
23	46	43	31.63	49	44	12.85
24	46	43	27.62	49	44	14.12
25	46	44	22.97	49	50	21.91
26	46	44	27.86	49	50	21.85
27	46	45	33.81	49	55	18.99
28	46	46	49.41	49	59	21.91
29	46	47	8.3	50	0	44.71
30	46	46	13.99	50	3	41.44
31	46	46	36.26	50	5	50.78
32	46	46	52.36	50	6	35.31
33	46	47	37.2	50	7	5.22
34	46	48	21.75	50	7	10.3
35	46	49	6.64	50	6	30.31
36	46	49	9.76	50	6	32
37	46	50	54.36	50	9	52.75
38	46	51	35.76	50	11	3.8
39	46	52	39.81	50	13	4.96
40	46	58	4.51	50	23	28.23
41	47	1	35.34	50	30	10.56
42	47	1	46.53	50	30	50.26
43	47	1	59.97	50	31	22.36
44	47	2	8.08	50	31	48.34
45	47	2	12.47	50	31	59.35
46	47	2	25.92	50	32	23.73
47	47	2	30.48	50	32	30.28
48	47	3	12.84	50	33	18.26
49	47	3	24.29	50	33	38.08
50	47	3	46.84	50	34	21.51
51	47	4	4.24	50	34	49.58
52	47	4	49.79	50	36	9.79
53	47	5	9.33	50	36	41.43
54	47	6	7.72	50	38	25.14
55	47	7	17.38	50	40	26.97
56	47	8	18.64	50	42	13.32
57	47	8	39.55	50	42	59.5
58	47	9	5.79	50	43	53.16
59	47	9	23.2	50	44	27.46



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қазанындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен теңестірілген электронды құжат.



<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	<b>РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»</b>		<b>ПОЛРЯЛЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	<b>575375-2021-1-411-00-000-РООС</b>		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 368 из 475

3 - 3

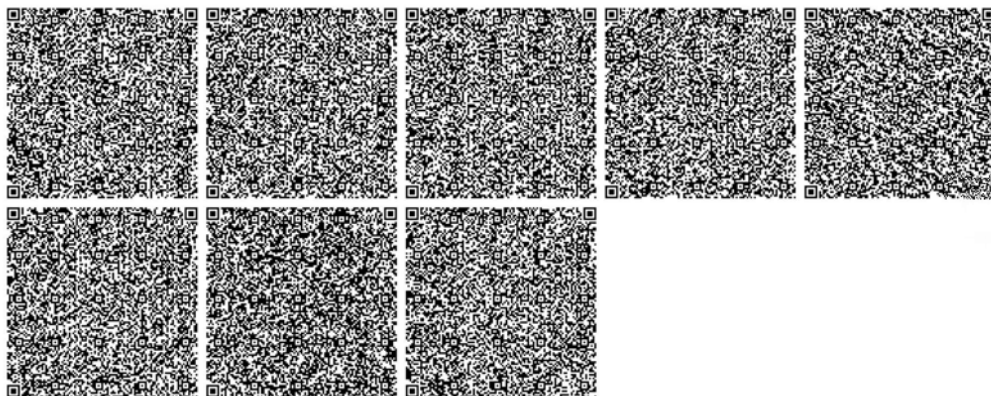
60	47	10	0.85	50	46	19.95
61	47	10	18.92	50	47	23.58
62	47	10	40.02	50	48	41.13
63	47	11	2.68	50	50	21.35
64	47	11	5.5	50	50	46.48
65	47	11	22.37	50	51	49.92
66	47	11	46.22	50	54	43.47
67	47	11	48.74	50	55	22.35
68	47	11	55.93	50	56	49.57
69	47	12	1.9	50	57	38.27


Приложение

Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Атырауской области на основании письма №27-10-4-1505 от 02.09.2021 года Западно-Казахстанского межрегионального департамента геологии Комитета геологии и природных ресурсов Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан «Запказнедра» (заключение KZ12VNW00004923 от 02.09.2021 года) сообщает об отсутствии (или малозначительности) утвержденных на Государственном балансе запасов общераспространенных и твердо-полезных ископаемых, углеводородного сырья, подземных вод РК под участком предстоящей застройки, на объекте «Строительство второй нитки водовода «Астрахань-Мангышлак», диаметром 1220x12 мм, протяженностью 151 км (участок 56-207 км)» в Атырауской области. Также, доводим до Вашего сведения, что запрашиваемый участок расположен в пределах геологического отвода блага контрактной территории ТОО «Аскер Мунай» (контракт №1280 РД от 13.12.2003 г.) и на разведку углеводородного сырья контрактной территории месторождения «Тобеарал» ТОО «Тобеарал Ойл» (контракт №880 РД от 11.02.2002 г.).

Заместитель руководителя управления

Калиева Нургуль Сугирбаевна



<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	<b>РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»</b>		<b>ПОДРЯТЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b> <b>ХСБМ</b> <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	<b>575375-2021-1-411-00-000-РООС</b>		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 369 из 475

1 - 1

“Қазақстан Республикасы Экология, геология және табиғи ресурстар министрлігі Геология комитетінің “Батысқазжерқойнауы” Батыс Қазақстан өңіраралық геология департаменті” республикалық мемлекеттік мекемесі



Республиканское государственное учреждение “Западно-Казахстанский межрегиональный департамент геологии Комитета геологии Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан “Запказнедра”

02.09.2021

KZ12VNW00004923

### Результат согласования

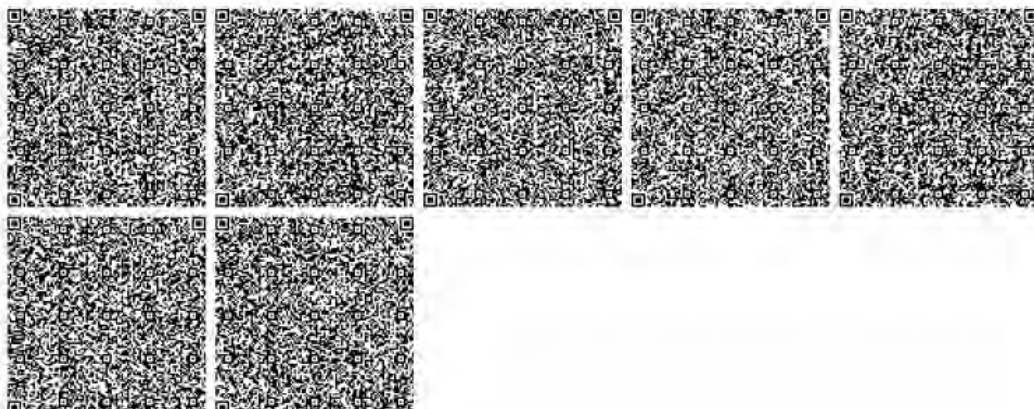
Товарищество с ограниченной ответственностью  
“Электро-ХСБМ”


По заявлению №KZ34RNW00023465 от 25.08.2021г., касательно выдачи заключения об отсутствии или малозначительности полезных ископаемых, сообщаем следующее:

Департаментнің аумақтық қорында сақтаулы материалдарға және геология комитетінің сайтындағы (e.geology.kz) интерактивті картадағы мәліметтерге сәйкес, «Электро-ХСБМ» ӨҚТК» АҚ сұрастырып отырған Атырау облысындағы ұзындығы 151 км, диаметрі 1120х12 мм «Астрахань-Маңғышлақ» су құбырының екінші желісін салу (56-207 км учаскесі) нысаны алаңының астында ҚР пайдалы қазбалар бойынша Мемлекеттік балансында бекітілген қорларымен есепте тұрған қатты, кең таралған пайдалы қазбалар, көмірсутек шикізаты, жер асты сулары кен орындары жоқ екендігін хабарлайды. Сонымен қатар, сұрастырып отырған учаске «Аскер Мұнай» ЖШС-ның келісімшарттық аумағындағы блоктар шегінде (13.12.2003ж. №1280РД келісімшарт) және «Тобеарал Өйл» ЖШС-ның келісімшарттық аумағындағы «Тобеарал» кен орнында (11.02.2002 жылғы №880РД келісімшарт) көмірсутек шикізатын барлауға арналған геологиялық бөліктері шегінде орналасқанын мәлімет үшін назарыңызға саламыз.

Руководитель департамента

Ерімбетов Азат Қарасайұлы



<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	<b>РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»</b>		<b>ПОЛРЯЛЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b> <b>ХСБМ</b> <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	<b>575375-2021-1-411-00-000-РООС</b>		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 370 из 475

### Приложение 13. Письма выданные касательно мест размещения отходов

**«АТЫРАУ ОБЛЫСЫ  
КҰРМАНҒАЗЫ АУДАНЫҢ  
ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ  
ШАРУАШЫЛЫҒЫ,  
ЖОЛАУШЫЛАР КӨЛІГІ,  
АВТОМОБИЛЬ ЖОЛДАРЫ  
ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ  
ИНСПЕКЦИЯСЫ БӨЛІМІ» ММ**



**ГУ «ОТДЕЛ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА, ПАССАЖИРСКОГО ТРАНСПОРТА, АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ И ЖИЛИЩНОЙ ИНСПЕКЦИИ КУРМАНГАЗИНСКОГО РАЙОНА АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ»**

060400, Курмангазы ауылы, Қошекбаев көшесі, 2  
тел.: 8 (71233) 2-15-55, факс: 2-15-62

060400, село Курмангазы, улица Кошекбаева, 2  
тел.: 8 (71233) 2-15-55, факс: 2-15-62

№ 08-08-01/63  
19.07.2021 г.

**Директору ТОО  
«Электро-ХСБМ»  
Евдокимову Д.А.**

*К письму №205  
от 24.06.2021 года*



ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Курмангазинского района Атырауской области» сообщает, что в Курмангазинском районе Атырауской области полигона для размещения и захоронения производственных и коммунальных отходов отсутствует, а лишь имеются стихийные свалки.

**И.о. руководителя отдела**



**Р.Сиражев**

*Исполнитель: Р.Шарипов  
телефон: 87123321562  
r.sharipov@atyrau.gov.kz*


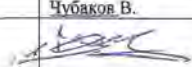

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	<b>РП «Строительство второй нитки водовода «Астрахань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»</b>		<b>ПОЛРЯЛЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b>  <b>ХСБМ</b> <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	<b>575375-2021-1-411-00-000-РООС</b>		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 371 из 475

### Приложение 14. Протокол радиологического исследования


 <b>KZ.T.09.2284</b> <b>TESTING</b>	<b>HSE</b>   HEALTH <b>SERVICE</b>   SAFETY <b>ENVIRONMENT</b>	Испытательная лаборатория ТОО «HSE Service» Республика Казахстан, ЗКО, 090000, г. Уральск, ул. Ихсанова, 2 Телефон 8702 000 00 61, www.hses.kz
Аттестат аккредитации № KZ.T.09.2284 от 06.12.2019 до 06.12.2024		
<b>PROTOCOL / ПРОТОКОЛ</b> Измерений радиации № 25-ИР-21 от 26.07.2021 г.		
Наименование организации, для которой проводилось испытание и инспекция:	ТОО «Электро-ХСБМ»	
Место проведения испытания:	«Строительство второй нитки водовода «Астрахань-Мангышлак» диаметром 1220x12 мм. Протяженностью 151 км. (участок 56 км-207 км)» Атырауская область, Курмангазинский, Исатайский, Махамбетские районы.	
Дата испытания:	21-23.07.2021 г.	
Номер заявки:	№ 4	
Применяемые приборы, инструменты и др.	Радиометр ДКС-96	
НД на продукцию (объект)	Приказ КГ СЭН РК № 261 от 27.03.2015 г.	
НД на метод контроля	ГОСТ 25935-83	

**Результаты:**

Наименование объекта	Поток Альфа-частиц, Бк/см <sup>2</sup> х мин		Поток Бета-частиц, Бк/см <sup>2</sup> х мин		МЭД гамма излучения, МкЗв/час	
	Результаты измерений	Допустимые уровни	Результаты измерений	Допустимые уровни	Результаты измерений	Допустимые уровни
<b>Участок на расстоянии 1 м от земли</b>						
Точка №1 (56 км-58 км)	-	-	-	-	0,010	0,3
Точка №2 (59км-61 км)	-	-	-	-	0,011	0,3
Точка №3 (62 км-64 км)	-	-	-	-	0,013	0,3
Точка №4 (65 км-67 км)	-	-	-	-	0,010	0,3
Точка №5 (68 км-70 км)	-	-	-	-	0,011	0,3
Точка №6 (71 км-73 км)	-	-	-	-	0,010	0,3
Точка №7 (74 км-76 км)	-	-	-	-	0,009	0,3
Точка №8 (77 км-79 км)	-	-	-	-	0,010	0,3
Точка №9 (80 км-82 км)	-	-	-	-	0,011	0,3
Точка №10 (83 км-85 км)	-	-	-	-	0,010	0,3
Точка №11 (86 км-88 км)	-	-	-	-	0,010	0,3
Точка №12 (89 км-91 км)	-	-	-	-	0,011	0,3
Точка №13 (92 км-94 км)	-	-	-	-	0,009	0,3


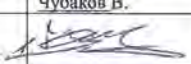
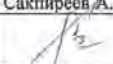
Специалист по испытанию		Начальник лаборатории		
ФИО	Чубяков В.	ФИО	Сахпирев А.М.	
Подпись		Подпись		

Протоколы распространяются только на объекты, на которых проводились испытания.  
 Данный протокол не может быть воспроизведен полностью или частично без письменного разрешения ТОО «HSE Service».



<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛПРЯЛЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b> <b>ХСБМ</b> <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 372 из 475

 <b>KZ.T.09.2284</b> TESTING	<b>HSE SERVICE</b>   HEALTH SAFETY ENVIRONMENT	Испытательная лаборатория ТОО «HSE Service» Республика Казахстан, ЭКО, 090000, г. Уральск, ул. Ихсанова, 2 Телефон 8702 000 00 61, www.hses.kz
Аттестат аккредитации № KZ.T.09.2284 от 06.12.2019 до 06.12.2024		
<b>PROTOCOL / ПРОТОКОЛ</b> Измерений радиации № 26-ИР-21 от 26.07.2021 г.		
Наименование организации, для которой проводились испытание и инспекция:		ТОО «Электро-ХСБМ»
Место проведения испытания:		«Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм Протяженностью 151 км. (участок 56 км-207 км)» Атырауская область, Курмангазинский, Исатайский, Махамбетские районы.
Дата испытания:		21-23.07.2021 г.
Номер заявки:		№ 4
Применяемые приборы, инструменты и др.		Радиометр ДКС-96
НД на продукцию (объект)		Приказ КГСЭН РК № 261 от 27.03.2015 г.
НД на метод контроля		ГОСТ 25935-83

Наименование объекта	Поток Альфа-частиц, Бк/см <sup>2</sup> х мин		Поток Бета-частиц, Бк/см <sup>2</sup> х мин		МЭД гамма излучения МкЗв/час	
	Результаты измерений	Допустимые уровни	Результаты измерений	Допустимые уровни	Результаты измерений	Допустимые уровни
Участок на расстоянии 1 м от земли						
Точка №1 (95 км-97 км)	-	-	-	-	0,010	0,3
Точка №2 (98 км-100 км)	-	-	-	-	0,012	0,3
Точка №3 (101 км-103 км)	-	-	-	-	0,013	0,3
Точка №4 (104 км-106 км)	-	-	-	-	0,010	0,3
Точка №5 (107 км-109 км)	-	-	-	-	0,011	0,3
Точка №6 (110 км-112 км)	-	-	-	-	0,011	0,3
Точка №7 (113 км-115 км)	-	-	-	-	0,009	0,3
Точка №8 (116 км-118 км)	-	-	-	-	0,010	0,3
Точка №9 (119 км-121 км)	-	-	-	-	0,011	0,3
Точка №10 (122 км-124 км)	-	-	-	-	0,010	0,3
Точка №11 (125 км-127 км)	-	-	-	-	0,010	0,3
Точка №12 (128 км-130 км)	-	-	-	-	0,011	0,3
Точка №13 (131 км-133 км)	-	-	-	-	0,009	0,3

Специалист по испытанию		Начальник лаборатории		
ФИО	Чубаков В.	ФИО	Сакпиреев А.М.	
Подпись		Подпись		

Протоколы распространяются только на объекты, на которых проводились испытания.  
 Данный протокол не может быть воспроизведен полностью или частично без письменного разрешения ТОО «HSE Service».

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b>  <b>ХСБМ</b> <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 373 из 475

 <b>KZ.T.09.2284</b> TESTING	 <b>HSE SERVICE</b>   HEALTH SAFETY ENVIRONMENT	Испытательная лаборатория ТОО «HSE Service» Республика Казахстан, ЗКО, 090000, г. Уральск, ул. Ихсанова, 2 Телефон 8702 000 00 61, www.hses.kz
---	--	--

Аттестат аккредитации № KZ.T.09.2284 от 06.12.2019 до 06.12.2024




**PROTOCOL/ ПРОТОКОЛ**

Измерений радиации  
 № 27-ИР-21 от 26.07.2021 г.



Наименование организации, для которой проводились испытание и инспекция:	ТОО «Электро-ХСБМ»
Место проведения испытания:	«Строительство второй нитки водовода «Астрахань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм. Протяженностью 151 км. (участок 56 км-207 км)» Атырауская область, Курмангазинский, Исатайский, Махамбетские районы.
Дата испытания:	21-23.07.2021 г.
Номер заявки:	№ 4
Применяемые приборы, инструменты и др.	Радиометр ДКС-96
НД на продукцию (объект)	Приказ КГСЭН РК № 261 от 27.03.2015 г.
НД на метод контроля	ГОСТ 25935-83

**Результаты:**

Наименование объекта	Поток Альфа-частиц, Бк/см <sup>2</sup> х мин		Поток Бета-частиц, Бк/см <sup>2</sup> х мин		МЭД гамма излучения МкЗв/час	
	Результаты измерений	Допустимые уровни	Результаты измерений	Допустимые уровни	Результаты измерений	Допустимые уровни
Участок на расстоянии 1 м от земли						
Точка №1 (134 км-136 км)	-	-	-	-	0,010	0,3
Точка №2 (137 км-139 км)	-	-	-	-	0,011	0,3
Точка №3 (131 км-133 км)	-	-	-	-	0,010	0,3
Точка №4 (134 км-136 км)	-	-	-	-	0,010	0,3
Точка №5 (137 км-139 км)	-	-	-	-	0,011	0,3
Точка №6 (140 км-142 км)	-	-	-	-	0,010	0,3
Точка №7 (143 км-145 км)	-	-	-	-	0,009	0,3
Точка №8 (146 км-148 км)	-	-	-	-	0,011	0,3
Точка №9 (149 км-151 км)	-	-	-	-	0,011	0,3
Точка №10 (152 км-154 км)	-	-	-	-	0,010	0,3
Точка №11 (155 км-157 км)	-	-	-	-	0,011	0,3
Точка №12 (158 км-160 км)	-	-	-	-	0,011	0,3
Точка №13 (161 км-163 км)	-	-	-	-	0,009	0,3

Специалист по испытанию		Начальник лаборатории		
ФИО	Чубаков В.	ФИО	Сакпиреев А.М.	
Подпись		Подпись		

Протоколы распространяются только на объекты, на которых проводились испытания.  
 Данный протокол не может быть воспроизведен полностью или частично без письменного разрешения ТОО «HSE Service».


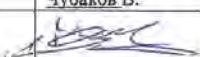

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b>  <b>ХСБМ</b> <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 374 из 475

 <b>NCA</b> KZ.T.09.2284 TESTING	<b>HSE SERVICE</b>   HEALTH SAFETY ENVIRONMENT	Испытательная лаборатория ТОО «HSE Service» Республика Казахстан, ЗКО, 090000, г. Уральск, ул. Ихсанова, 2 Телефон 8702 000 00 61, www.hses.kz
Аттестат аккредитации № KZ.T.09.2284 от 06.12.2019 до 06.12.2024		
<b>PROTOCOL/ ПРОТОКОЛ</b> Измерений радиации № 28-ИР-21 от 26.07.2021 г.		



Наименование организации, для которой проводились испытание и инспекция:	ТОО «Электро-ХСБМ»
Место проведения испытания:	«Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1220x12 мм. Протяженностью 151 км. (участок 56 км-207 км)» Атырауская область, Курмангазинский, Исатайский, Махамбетские районы.
Дата испытания:	21-23.07.2021 г.
Номер заявки:	№ 4
Применяемые приборы, инструменты и др.	Радиометр ДКС-96
НД на продукцию (объект)	Приказ КГСЭН РК № 261 от 27.03.2015 г.
НД на метод контроля	ГОСТ 25935-83

**Результаты:**

Наименование объекта	Поток Альфа-частиц, Бк/см <sup>2</sup> х мин		Поток Бета-частиц, Бк/см <sup>2</sup> х мин		МЭД гамма излучения МкЗв/час	
	Результаты измерений	Допустимые уровни	Результаты измерений	Допустимые уровни	Результаты измерений	Допустимые уровни
Участок на расстоянии 1 м от земли						
Точка №1 (164 км-167 км)	-	-	-	-	0,011	0,3
Точка №2 (168 км-171 км)	-	-	-	-	0,011	0,3
Точка №3 (172 км-175 км)	-	-	-	-	0,010	0,3
Точка №4 (176 км-179 км)	-	-	-	-	0,012	0,3
Точка №5 (180 км-183 км)	-	-	-	-	0,011	0,3
Точка №6 (184 км-187 км)	-	-	-	-	0,010	0,3
Точка №7 (188 км-191 км)	-	-	-	-	0,009	0,3
Точка №8 (192 км-195 км)	-	-	-	-	0,011	0,3
Точка №9 (196 км-199 км)	-	-	-	-	0,011	0,3
Точка №10 (200 км-204 км)	-	-	-	-	0,012	0,3
Точка №11 (205 км-207 км)	-	-	-	-	0,011	0,3

Специалист по испытанию		Начальник лаборатории		
ФИО	Чубаков В.	ФИО	Сакпиреев А.М.	
Подпись		Подпись		

Протоколы распространяются только на объекты, на которых проводились испытания.  
 Данный протокол не может быть воспроизведен полностью или частично без письменного разрешения ТОО «HSE Service».




<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астрахань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛПРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 375 из 475

 <b>KZ.T.09.2284 TESTING</b>	<b>HSE SERVICE</b>   HEALTH SAFETY ENVIRONMENT	Испытательная лаборатория ТОО «HSE Service» Республика Казахстан, ЗКО, 090000, г. Уральск, ул. Ихсанова, 2 Телефон 8702 000 00 61, www.hses.kz
Аттестат аккредитации № KZ.T.09.2284 от 06.12.2019 до 06.12.2024		
<b>PROTOCOL / ПРОТОКОЛ</b> Измерений радиации № 29-ИР-21 от 26.07.2021 г.		



Наименование организации, для которой проводились испытание и инспекция:	ТОО «Электро-ХСБМ»
Место проведения испытания:	«Въезд участка МВ «Астрахань-Мангышлак» D-1220х12 мм в обвод п.Бейнеу
Дата испытания:	24.07.2021 г.
Номер заявки:	№ 5
Применяемые приборы, инструменты и др.	Радиометр ДКС-96
НД на продукцию (объект)	Приказ КТ СЭН РК № 261 от 27.03.2015 г.
НД на метод контроля	ГОСТ 25935-83

**Результаты:**

Наименование объекта	Поток Альфа-частиц, Бк/см <sup>2</sup> х мин		Поток Бета-частиц, Бк/см <sup>2</sup> х мин		МЭД гамма излучения МкЗв/час	
	Результаты измерений	Допустимые уровни	Результаты измерений	Допустимые уровни	Результаты измерений	Допустимые уровни
Участок на расстоянии 1 м от земли						
Точка №1	-	-	-	-	0,012	0,3
Точка №2	-	-	-	-	0,011	0,3
Точка №3	-	-	-	-	0,015	0,3
Точка №4	-	-	-	-	0,010	0,3
Точка №5	-	-	-	-	0,011	0,3
Точка №6	-	-	-	-	0,012	0,3
Точка №7	-	-	-	-	0,012	0,3
Точка №8	-	-	-	-	0,013	0,3



Специалист по испытанию		Начальник лаборатории		
ФИО	Чубаков В.	ФИО	Сакпиреев А.М.	
Подпись		Подпись		

Протоколы распространяются только на объекты, на которых проводились испытания.  
 Данный протокол не может быть воспроизведен полностью или частично без письменного разрешения ТОО «HSE Service».

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	<b>РП «Строительство второй нитки водовода «Астрахань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»</b>		<b>ПОЛРЯЛЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	<b>575375-2021-1-411-00-000-РООС</b>		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 376 из 475



 <b>KZ. T.09.2284</b> TESTING	<b>HSE SERVICE</b>   HEALTH SAFETY ENVIRONMENT	Испытательная лаборатория ТОО «HSE Service» Республика Казахстан, ЗКО, 090000, г. Уральск, ул. Иксанова, 2 Телефон 8702 000 00 61, www.hses.kz
Аттестат аккредитации № KZ.T.09.2284 от 06.12.2019 до 06.12.2024		
<b>ПРОТОКОЛ / ПРОТОКОЛ</b> Измерений радиации № 30-ИР-21 от 26.07.2021 г.		
Наименование организации, для которой проводилось испытание и инспекция: Место проведения испытания:	ТОО «Электро-ХСБМ» «Строительство второй нитки водовода «Астрахань-Мангышлак» диаметром 1220x12 мм. Протяженностью 151 км (участок 56 км-207 км)» Атырауская область, Курмангазинский, Исатайский, Махамбетские районы.	
Дата испытания:	21-23.07.2021 г.	
Номер заявки:	№ 4	
Применяемые приборы, инструменты и др.	Радиометр ДКС-96	
НД на продукцию (объект)	Приказ КГС ЭН РК № 261 от 27.03.2015 г.	
НД на метод контроля	ГОСТ 25935-83	

Место проведения	Удельная активность, Бк/м <sup>2</sup>			
	Rn-222		Tn-220	
	Результаты измерений	Допустимые уровни	Результаты измерений	Допустимые уровни
<b>С поверхности грунта</b>				
Точка №1 (56 км-58 км)	7	Не более 80	-	-
Точка №2 (59 км-61 км)	6	Не более 80	-	-
Точка №3 (62 км-64 км)	8	Не более 80	-	-
Точка №4 (65 км-67 км)	8	Не более 80	-	-
Точка №5 (68 км-70 км)	7	Не более 80	-	-
Точка №6 (71 км-73 км)	7	Не более 80	-	-
Точка №7 (74 км-76 км)	6	Не более 80	-	-
Точка №8 (77 км-79 км)	8	Не более 80	-	-
Точка №9 (80 км-82 км)	8	Не более 80	-	-
Точка №10 (83 км-85 км)	7	Не более 80	-	-
Точка №11 (86 км-88 км)	7	Не более 80	-	-
Точка №12 (89 км-91 км)	6	Не более 80	-	-
Точка №13 (92 км-94 км)	8	Не более 80	-	-

Специалист по испытанию		Начальник лаборатории	
ФИО	Чубаков В.	ФИО	Сахпиреев А.М.
Подпись		Подпись	


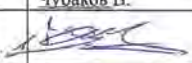



Протоколы распространяются только на объекты, на которых проводились испытания.  
 Данный протокол не может быть воспроизведен полностью или частично без письменного разрешения ТОО «HSE Service».


<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b>  <b>ХСБМ</b> <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 377 из 475

 <b>KZ.T.09.2284</b> TESTING	 <b>HSE SERVICE</b>   <b>HEALTH SAFETY ENVIRONMENT</b>	Испытательная лаборатория ТОО «HSE Service» Республика Казахстан, ЗКО, 090000, г. Уральск, ул. Ихсанова, 2 Телефон 8702 000 00 61, www.hses.kz
Аттестат аккредитации № KZ.T.09.2284 от 06.12.2019 до 06.12.2024		
<b>ПРОТОКОЛ/ ПРОТОКОЛ</b> Измерений радиации № 31-ИР-21 от 26.07.2021 г.		
Наименование организации, для которой проводились испытание и инспекция:		ТОО «Электро-ХСБМ»
Место проведения испытания:		«Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм. Протяженностью 151 км. (участок 56 км-207 км)» Атырауская область, Курмангазинский, Исатайский, Махамбетские районы.
Дата испытания:		21-23.07.2021 г.
Номер заявки:		№ 4
Применяемые приборы, инструменты и др.		Радиометр ДКС-96
НД на продукцию (объект)		Приказ КГСЭН РК № 261 от 27.03.2015 г.
НД на метод контроля		ГОСТ 25935-83

Место проведения	Удельная активность, Бк/м <sup>2</sup>			
	Rn-222		Tn-220	
	Результаты измерений	Допустимые уровни	Результаты измерений	Допустимые уровни
<b>С поверхности грунта</b>				
Точка №1 (95 км-97 км)	7	Не более 80	-	-
Точка №2 (98 км-100 км)	6	Не более 80	-	-
Точка №3 (101 км-103 км)	8	Не более 80	-	-
Точка №4 (104 км-106 км)	8	Не более 80	-	-
Точка №5 (107 км-109 км)	7	Не более 80	-	-
Точка №6 (110 км-112 км)	7	Не более 80	-	-
Точка №7 (113 км-115 км)	6	Не более 80	-	-
Точка №8 (116 км-118 км)	8	Не более 80	-	-
Точка №9 (119 км-121 км)	8	Не более 80	-	-
Точка №10 (122 км-124 км)	7	Не более 80	-	-
Точка №11 (125 км-127 км)	7	Не более 80	-	-
Точка №12 (128 км-130 км)	6	Не более 80	-	-
Точка №13 (131 км-133 км)	8	Не более 80	-	-

Специалист по испытанию		Начальник лаборатории		
ФИО	Чубаков В.	ФИО	Сакпиреев А.М.	
Подпись		Подпись		




Протоколы распространяются только на объекты, на которых проводились испытания.  
 Данный протокол не может быть воспроизведен полностью или частично без письменного разрешения ТОО «HSE Service».

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОДРЯДЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b> <b>ХСБМ</b> <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 378 из 475


 <b>KZ.T.09.2284</b> TESTING	 <b>HSE SERVICE</b>   HEALTH SAFETY ENVIRONMENT	Испытательная лаборатория ТОО «HSE Service» Республика Казахстан, ЗКО, 090000, г. Уральск, ул. Иксанова, 2 Телефон 8702 000 00 61, www.hses.kz
Аттестат аккредитации № KZ.T.09.2284 от 06.12.2019 до 06.12.2024		
<b>PROTOCOL/ ПРОТОКОЛ</b> Измерений радиации № 32-ИР-21 от 26.07.2021 г.		

Наименование организации, для которой проводились испытание и инспекция:	ТОО «Электро-ХСБМ»
Место проведения испытания:	«Строительство второй нитки водовода «Астрахань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм. Протяженностью 151 км. (участок 56 км-207 км)» Атырауская область, Курмангазинский, Исатайский, Махамбетские районы.
Дата испытания:	21-23.07.2021 г.
Номер заявки:	№ 4
Применяемые приборы, инструменты и др.	Радиометр ДКС-96
НД на продукцию (объект)	Приказ КГСЭН РК № 261 от 27.03.2015 г.
НД на метод контроля	ГОСТ 25935-83

Место проведения	Удельная активность, Бк/м <sup>2</sup>			
	Rn-222		Tn-220	
	Результаты измерений	Допустимые уровни	Результаты измерений	Допустимые уровни
<b>С поверхности грунта</b>				
Точка №1 (134 км-136 км)	7	Не более 80	-	-
Точка №2 (137 км-139 км)	6	Не более 80	-	-
Точка №3 (131 км-133 км)	9	Не более 80	-	-
Точка №4 (134 км-136 км)	8	Не более 80	-	-
Точка №5 (137 км-139 км)	7	Не более 80	-	-
Точка №6 (140 км-142 км)	7	Не более 80	-	-
Точка №7 (143 км-145 км)	6	Не более 80	-	-
Точка №8 (146 км-148 км)	9	Не более 80	-	-
Точка №9 (149 км-151 км)	8	Не более 80	-	-
Точка №10 (152 км-154 км)	7	Не более 80	-	-
Точка №11 (155 км-157 км)	7	Не более 80	-	-
Точка №12 (158 км-160 км)	6	Не более 80	-	-
Точка №13 (161 км-163 км)	9	Не более 80	-	-

Специалист по испытанию		Начальник лаборатории		
ФИО	Чубаков В.	ФИО	Сакпиреев А.М.	
Подпись		Подпись		




Протоколы распространяются только на объекты, на которых проводились испытания.  
 Данный протокол не может быть воспроизведен полностью или частично без письменного разрешения ТОО «HSE Service».

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b> <b>ХСБМ</b> <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 379 из 475


 <b>KZ.T.09.2284 TESTING</b>	<b>HSE SERVICE</b>   HEALTH SAFETY ENVIRONMENT	Испытательная лаборатория ТОО «HSE Service» Республика Казахстан, ЗКО, 090000, г. Уральск, ул. Ихсанова, 2 Телефон 8702 000 00 61, www.hses.kz
Аттестат аккредитации № KZ.T.09.2284 от 06.12.2019 до 06.12.2024		
<b>ПРОТОКОЛ / ПРОТОКОЛ</b> Измерений радиации № 33-ИР-21 от 26.07.2021 г.		

Наименование организации, для которой проводились испытание и инспекция:	ТОО «Электро-ХСБМ»
Место проведения испытания:	«Строительство второй нитки водовода «Астрахань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм. Протяженностью 151 км. (участок 56 км-207 км)» Атырауская область, Курмангазинский, Исатайский, Махамбетские районы.
Дата испытания:	21-23.07.2021 г.
Номер заявки:	№ 4
Применяемые приборы, инструменты и др.	Радиометр ДКС-96
НД на продукцию (объект)	Приказ КГСЭН РК № 261 от 27.03.2015 г.
НД на метод контроля	ГОСТ 25935-83

Место проведения	Удельная активность, Бк/м <sup>2</sup>			
	Rn-222		Tn-220	
	Результаты измерений	Допустимые уровни	Результаты измерений	Допустимые уровни
<b>С поверхности грунта</b>				
Точка №1 (164 км-167 км)	7	Не более 80	-	-
Точка №2 (168 км-171 км)	6	Не более 80	-	-
Точка №3 (172 км-175 км)	7	Не более 80	-	-
Точка №4 (176 км-179 км)	8	Не более 80	-	-
Точка №5 (180 км-183 км)	8	Не более 80	-	-
Точка №6 (184 км-187 км)	7	Не более 80	-	-
Точка №7 (188 км-191 км)	6	Не более 80	-	-
Точка №8 (192 км-195 км)	7	Не более 80	-	-
Точка №9 (196 км-199 км)	8	Не более 80	-	-
Точка №10 (200 км-204 км)	8	Не более 80	-	-
Точка №11 (205 км-207 км)	7	Не более 80	-	-

Специалист по испытанию		Начальник лаборатории		
ФИО	Чубаков В.	ФИО	Сакширеев А.М.	
Подпись		Подпись		

Протоколы распространяются только на объекты, на которых проводились испытания.  
 Данный протокол не может быть воспроизведен полностью или частично без письменного разрешения ТОО «HSE Service».




<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b> <b>ХСБМ</b> <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 380 из 475

		Испытательная лаборатория ТОО «HSE Service» Республика Казахстан, ЗКО, 090000, г. Уральск, ул. Иксанова, 2 Телефон 8702 000 00 61, www.hses.kz
Аттестат аккредитации № KZ.T.09.2284 от 06.12.2019 до 06.12.2024		
<b>PROTOCOL/ ПРОТОКОЛ</b> Измерений радиации № 34-ИР-21 от 26.07.2021 г.		



Наименование организации, для которой проводились испытание и инспекция:	ТОО «Электро-ХСБМ»
Место проведения испытания:	«Вынос участка МВ «Астрахань-Мангышлак» D-1120х12 мм в обвод п.Бейнеу
Дата испытания:	24.07.2021 г.
Номер заявки:	№ 5
Применяемые приборы, инструменты и др.	Радиометр ДКС-96
НД на продукцию (объект)	Приказ КТ СЭН РК № 261 от 27.03.2015 г.
НД на метод контроля	ГОСТ 25935-83

**Результаты:**



Место проведения	Удельная активность, Бк/м <sup>2</sup>			
	Rn-222		Tn-220	
	Результаты измерений	Допустимые уровни	Результаты измерений	Допустимые уровни
<b>С поверхности грунта</b>				
Точка №1	7	Не более 80	—	—
Точка №2	7	Не более 80	—	—
Точка №3	8	Не более 80	—	—
Точка №4	6	Не более 80	—	—
Точка №5	7	Не более 80	—	—

Специалист по испытанию		Начальник лаборатории		
ФИО	Чубаков В.	ФИО	Сакпиреев А.М.	
Подпись		Подпись		

Протоколы распространяются только на объекты, на которых проводились испытания.  
 Данный протокол не может быть воспроизведен полностью или частично без письменного разрешения ТОО «HSE Service».



<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	<b>РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»</b>		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО- ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	<b>575375-2021-1-411-00-000-РООС</b>		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 381 из 475

**Приложение 15. Материалы общественных слушаний: Объявления в СМИ, Скриншоты с сайта УПР и РП и Протокол ОС**

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 382 из 475

**Приложение 16. Расчет нормативов эмиссий на период строительства с результатами расчета рассеивания**

## РАСЧЕТ ЭМИССИЙ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА С РЕЗУЛЬТАТАМИ РАССЕЙВАНИЯ В АТМОСФЕРЕ

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 383 из 475



**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ НА ЭТАПЕ СТРОИТЕЛЬСТВА  
РАСЧЕТ НОРМАТИВОВ ЭМИССИЙ  
На период строительства**

**Перечень источников загрязнения атмосферы:**

- Источник № 0001 Битумный котел
- Источник № 0002 Работа электростанции до 4 кВт
- Источник № 0003 Работа электростанции до 30 кВт
- Источник № 0004 Работа электростанции до 60 кВт
- Источник № 0005 Установка роторного бурения
- Источник № 6001 Гидроизоляционные работы
- Источник № 6002 Пыление от работы бурильной машины
- Источник № 6003 Пыление от направленного бурения
- Источник № 6004 Работа станков
- Источник № 6005 Пыление от работы отбойных молотков
- Источник № 6006 Шлифовальные работы
- Источник № 6007 Распределитель щебня и гравия
- Источник № 6008 Паяльные работы
- Источник № 6009 Укладка асфальтового покрытия
- Источник № 6010 Склад песка
- Источник № 6011 Склад ПГС
- Источник № 6012 Склад щебня
- Источник № 6013 Склад глины
- Источник № 6014 Сварочные работы
- Источник № 6015 Покрасочные и грунтовочные работы
- Источник № 6016 Топливозаправщик
- Источник № 6017 Уплотнение грунта трамбовками
- Источник № 6018 Пыление при работе бульдозера
- Источник № 6019 Пыление при работе экскаватора
- Источник № 6020 Пыление при работе автогрейдера
- Источник № 6021 Пыление при работе тракторов
- Источник № 6022 Разработка грунта вручную
- Источник № 6023 Отвал коренного грунта
- Источник № 6024 Отвал растительного грунта
- Источник № 6025 Приготовление строительных растворов
- Источник № 6026 Емкость для нагрева битума
- Источник № 6027 Емкость для дизтоплива, объемом 5 куб.м
- Источник № 6028 Движение автотранспорта и строительной спецтехники



**Источник № 0001- Битумный котел**

Материал	Кол-во	Ед.измерения
Время работы	123	часа

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 384 из 475

Выбросы определены согласно "Сборника методик по расчету выбросов ЗВ в атмосферу различными производствами". Алматы, 1996 г.

Исходные данные	Единица измерения	Количество			
Расход дизтоплива, В	г/с	0,472			
Зольность топлива, Ar	%	0,025			
Содержание серы в топливе Sr	%	0,2			
Время работы	час/год	123			
<b>Расчет выбросов твердых частиц - сажа</b>		<b><math>P_{тв}=B \cdot Ar \cdot c \cdot (1-h)</math></b>			
		c=	0,01	h=	0
Формула расчета		Количество выбросов сажи			
<b><math>P_{тв}=B \cdot Ar \cdot c \cdot (1-h)</math></b>		т/год		г/сек	
		<b>0,0001</b>		<b>0,00012</b>	
<b>Расчет выбросов сернистого ангидрида</b>		<b><math>P_{SO_2}=0,02 \cdot B \cdot Sr \cdot (1-h \cdot SO_2)</math></b>			
(1-h''SO <sub>2</sub> )-доля оксидов серы, связываемых летучей золой топлива:					0,02
(1-h''SO <sub>2</sub> )- доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителе:					0
Формула расчета		Количество выбросов сернистого ангидрида			
<b><math>P_{SO_2}=0,02 \cdot B \cdot Sr \cdot (1-h \cdot SO_2)</math></b>		т/год		г/сек	
		<b>0,00082</b>		<b>0,0019</b>	
<b>Расчет выбросов оксида углерода</b>		<b><math>P_{CO}=0,001 \cdot C_{CO} \cdot B \cdot (1-q_4/100)</math></b>			
$C_{CO}=q_3 \cdot R \cdot Q_{ri}$	q <sub>3</sub>		0,5		
	R		0,65		
	Q <sub>ri</sub>		41,9		Мдж/м <sup>3</sup>
	C <sub>CO</sub>		13,89		
	q <sub>4</sub>		0		
Формула расчета		Количество выбросов оксида углерода			
<b><math>P_{CO}=0,001 \cdot C_{CO} \cdot B \cdot (1-q_4/0,01)</math></b>		т/год		г/сек	
		<b>0,002905</b>		<b>0,006560938</b>	
<b>Расчет выбросов оксида азота</b>		<b><math>P_{NOx}=0,001 \cdot B \cdot Q_{ri} \cdot K_{NOX} \cdot (1-b)</math></b>			
		b		0	
		K <sub>NOX</sub>		0,08	
Формула расчета		Количество выбросов оксида углерода			
<b><math>P_{NOx}=0,001 \cdot B \cdot Q_{ri} \cdot K_{NOX} \cdot (1-b)</math></b>		т/год		г/сек	
		0,000701		0,001583	
В т.ч. диоксид азота, %	80	<b>0,000561</b>		<b>0,001266</b>	
оксид азота, %	13	<b>0,000091</b>		<b>0,000206</b>	

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 385 из 475

#### Итоговые выбросы ЗВ от источника № 0001

Код	Примесь	г/с	т/год
301	Азота диоксид	0,00127	0,000561
304	Азота оксид	0,00021	0,000091
328	Сажа	0,00012	0,0001
330	Диоксид серы	0,00185	0,00082
337	Углерод оксид	0,00656	0,00291

Наименование источника выброса	Параметры источника выбросов				
	H , м	d, м	W, м/сек	V, м <sup>3</sup> /сек	t , °C
Труба	3	0,1	14,4	0,256	4
	5		9		50

#### Источник № 0002 Работа электростанции 4 кВт

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу от ДЭС произведен по Методике [7]. Расчет на одну ед. ДЭС.

Для электроснабжения предусмотрена установка:

ДЭС- до 4 кВт., 2 ед. Одновременно работает одна из ДЭС

Время работы 338 часов.

Объем потребляемого топлива: 2 л/час, или это с учётом плотности диз. топлива равно:

2 л/час \* 0,85 кг/л = 1,7 кг/час. 0,575 тонн за период.

ДЭС относится к групп «А» стационарных дизельных установок (СДУ).

Максимальный выброс i-го загрязняющего вещества стационарной дизельной установки определяется по формуле:



$$M_{\text{сек}} = (e_i * P_3) / 3600, \text{ г/с}$$

Где:  $e_i$  – выброс i-того вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт\*ч, определяемой по таблице 1 или 2 методики;

$P_3$  – эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт. Значение  $P_3$  берется из технической документации завода изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве  $P_3$  принимается значение номинальной мощности стационарной дизельной установки ( $N_c$ ) – 4 кВт.

#### Максимально-разовые выбросы загрязняющих веществ

Загрязняющее вещество	Значение выбросов $e_i$ , г/кВт*ч (в скобках – уменьшенное значение)	Максимальный выброс загрязняющих веществ, г/с
Диоксид азота	10,3	0,0092
Оксид азота		0,0015
Оксид углерода	7,2	0,008

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 386 из 475

Диоксид серы	1,1	0,0012
Углеводороды	3,6	0,004
Формальдегид	0,15	0,00017
Бенз/а/пирен	0,000013	0,00000001
Сажа	0,7	0,0008

Валовый выброс *i*-го загрязняющего вещества за год от стационарной дизельной установки определяется по формуле:

$$M_{\text{год}} = (q_i * V_{\text{год}}) / 1000, \text{ т/год}$$

Где:  $q_i$  – выброс *i*-го загрязняющего вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл;

$V_{\text{год}}$  - расход топлива стационарной дизельной установкой за год, т.

**Валовые выбросы загрязняющих веществ**

Загрязняющее вещество	Значение выбросов $q_i$ , г/кг (в скобках – уменьшенное значение)	Валовый выброс загрязняющих веществ, т/год
Диоксид азота	43	0,0198
Оксид азота		0,0032
Оксид углерода	30	0,0172
Диоксид серы	4,5	0,00259
Углеводороды	15	0,0086
Формальдегид	0,6	0,00034
Бенз/а/пирен	0,000055	0,000000032
Сажа	3	0,00172

*Оценка расхода и температуры отработавших газов*

Расход отработавших газов от стационарной дизельной установки в соответствии с методикой [1] определяется по выражению:

где  $G_B$  - расход воздуха, определяемый по соотношению:


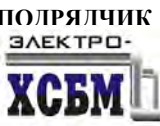
$$G_B = (1/1000) * (1/3600) (b_3 * P_3 * \varphi * \alpha * L_0),$$

где:

$b_3$  - удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя, г/кВт\*ч (берется из паспортных данных на дизельную установку);

- $\varphi$  - коэффициент продувки,  $\varphi = 1.18$ ;
- $\alpha$  - коэффициент избытка воздуха,  $\alpha = 1.8$ ;

$L_0$  - теоретически необходимое количество кг воздуха для сжигания одного кг топлива,  $L_0 = 14.3$  кг воздуха/кг топлива.

 <b>ЗАКАЗЧИК</b> ТОО «Магистральный водовод»	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		 <b>ПОЛРЯЛЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b> <b>ХСБМ</b> ТОО «Электро-ХСБМ»
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 387 из 475

Значения остальных коэффициентов и параметров такое же, как и в (1) и (2).

$$G_{ог} = 8,72 \cdot 10^{-6} \cdot b_3 \cdot P_3 = 8,72 \cdot 10^{-6} \cdot 215 \cdot 4 = 0,0075 \text{ кг/с}$$

Объемный расход отработавших газов (м<sup>3</sup>/с) определяется по ф-ле:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0,0075 / (1,31 / (1 + 723 / 273)) = 0,021 \text{ м}^3/\text{с}$$

где  $\gamma_{ог}$  - удельный вес отработавших газов (кг/м<sup>3</sup>) рассчитываемый по формуле:

$$\gamma_{ог} = \gamma_0 / (1 + T_{ог} / 273),$$

где:

$\gamma_0$  - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0°C, значение которого согласно можно принимать 1,31 кг/м<sup>3</sup>;

$T_{ог}$  - температура отработавших газов, К.

При организованном выбросе отработавших газов в атмосферу, на удалении от стационарной дизельной установки (высоте) до 5 м., значение их температуры можно принимать равным 450° С (723 К).

Наименование источника выброса	Параметры источника выбросов				
	Н, м	d, м	W, м/сек	V, м <sup>3</sup> /сек	t, °C
Труба	3	0,1	267	0,02	45
				1	0

#### Источник № 0003 Работа электростанции 30 кВт

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу от ДЭС произведен по Методике [7]. Расчет на одну ед. ДЭС.

Для электроснабжения предусмотрена установка:

ДЭС- до 30 кВт., 1 ед. Одновременно работает одна из ДЭС

Время работы 1160 часов.

Объем потребляемого топлива: 6 л/час, или это с учётом плотности диз. топлива равно:

$$6 \text{ л/час} \cdot 0,85 \text{ кг/л} = 5,1 \text{ кг/час. } 5,916 \text{ тонн за период.}$$

ДЭС относится к групп «А» стационарных дизельных установок (СДУ).

Максимальный выброс i-го загрязняющего вещества стационарной дизельной установки определяется по формуле:



$$M_{сек} = (e_i \cdot P_3) / 3600, \text{ г/с}$$

Где:  $e_i$  – выброс i-того вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт\*ч, определяемой по таблице 1 или 2 методики;

$P_3$  – эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт. Значение  $P_3$  берется из технической документации завода изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве  $P_3$  принимается значение номинальной мощности стационарной дизельной установки ( $N_c$ ) – 30 кВт.

#### Максимально-разовые выбросы загрязняющих веществ

Загрязняющее вещество	Значение выбросов $e_i$ , г/кВт*ч (в скобках – уменьшенное значение)	Максимальный выброс загрязняющих веществ, г/с
Диоксид азота	10,3	0,0687
Оксид азота		0,0112

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 388 из 475

Оксид углерода	7,2	0,060
Диоксид серы	1,1	0,0092
Углеводороды	3,6	0,030
Формальдегид	0,15	0,00125
Бенз/а/пирен	0,000013	0,00000011
Сажа	0,7	0,0058

Валовый выброс *i*-го загрязняющего вещества за год от стационарной дизельной установки определяется по формуле:

$$M_{\text{год}} = (q_i * V_{\text{год}}) / 1000, \text{ т/год}$$

Где:  $q_i$  – выброс *i*-го загрязняющего вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл;

$V_{\text{год}}$  - расход топлива стационарной дизельной установкой за год, т.

**Валовые выбросы загрязняющих веществ**

Загрязняющее вещество	Значение выбросов $q_i$ , г/кг (в скобках – уменьшенное значение)	Валовый выброс загрязняющих веществ, т/год
Диоксид азота	43	0,2035
Оксид азота		0,0331
Оксид углерода	30	0,1775
Диоксид серы	4,5	0,02662
Углеводороды	15	0,0887
Формальдегид	0,6	0,00355
Бенз/а/пирен	0,000055	0,000000325
Сажа	3	0,01775

*Оценка расхода и температуры отработавших газов*

Расход отработавших газов от стационарной дизельной установки в соответствии с методикой [1] определяется по выражению:



где  $G_B$  - расход воздуха, определяемый по соотношению:

$$G_B = (1/1000) * (1/3600) (b_3 * P_3 * \varphi * \alpha * L_0),$$

где:

$b_3$  - удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя, г/кВт\*ч (берется из паспортных данных на дизельную установку);

- $\varphi$ - коэффициент продувки,  $\varphi=1.18$ ;
- $\alpha$ - коэффициент избытка воздуха,  $\alpha=1.8$ ;

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 389 из 475

$L_0$  - теоретически необходимое количество кг воздуха для сжигания одного кг топлива,  $L_0=14.3$  кг воздуха/кг топлива.

Значения остальных коэффициентов и параметров такое же, как и в (1) и (2).

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_3 \cdot P_3 = 8,72 \cdot 10^{-6} \cdot 238 \cdot 30 = 0,0623 \text{ кг/с}$$

Объемный расход отработавших газов ( $m^3/c$ ) определяется по ф-ле:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0,0623 / (1,31 / (1 + 723 / 273)) = 0,1735 \text{ м}^3/\text{с}.$$

где  $\gamma_{ог}$  - удельный вес отработавших газов ( $кг/м^3$ ) рассчитываемый по формуле:

$$\gamma_{ог} = \gamma_0 / (1 + T_{ог} / 273),$$

где:

$\gamma_0$  - удельный вес отработавших газов при температуре, равной  $0^\circ C$ , значение которого согласно можно принимать  $1,31 \text{ кг/м}^3$ ;

$T_{ог}$  - температура отработавших газов, К.

При организованном выбросе отработавших газов в атмосферу, на удалении от стационарной дизельной установки (высоте) до 5 м., значение их температуры можно принимать равным  $450^0 \text{ C}$  ( $723 \text{ K}$ ).

Наименование источника выброса	Параметры источника выбросов				
	Н, м	d, м	W, м/сек	V, м <sup>3</sup> /сек	t, °C
Труба	3	0,1	267	0,17 35	45 0

#### **Источник № 0004 Работа электростанции 60 кВт**

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу от ДЭС произведен по Методике [7]. Расчет на одну ед. ДЭС.

Для электроснабжения предусмотрена установка:

ДЭС- до 60 кВт., 1 ед. Одновременно работает одна из ДЭС

Время работы 30 часов.

Объем потребляемого топлива: 12,1 л/час, или это с учётом плотности диз. топлива равно:

$$12,1 \text{ л/час} \cdot 0,85 \text{ кг/л} = 10,3 \text{ кг/час} = 0,309 \text{ тонн за период.}$$

ДЭС относится к групп «А» стационарных дизельных установок (СДУ).

Максимальный выброс  $i$ -го загрязняющего вещества стационарной дизельной установки определяется по формуле:



$$M_{сек} = (e_i \cdot P_3) / 3600, \text{ г/с}$$

Где:  $e_i$  – выброс  $i$ -того вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт\*ч, определяемой по таблице 1 или 2 методики;

$P_3$  – эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт. Значение  $P_3$  берется из технической документации завода изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве  $P_3$  принимается значение номинальной мощности стационарной дизельной установки ( $N_c$ ) – 60 кВт.

#### **Максимально-разовые выбросы загрязняющих веществ**

Загрязняющее вещество	Значение выбросов $e_i$ , г/кВт*ч (в скобках – уменьшенное значение)	Максимальный выброс загрязняющих веществ, г/с

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 390 из 475

Диоксид азота	10,3	0,1373
Оксид азота		0,0223
Оксид углерода	7,2	0,120
Диоксид серы	1,1	0,0183
Углеводороды	3,6	0,060
Формальдегид	0,15	0,00250
Бенз/а/пирен	0,000013	0,00000022
Сажа	0,7	0,0117

Валовый выброс *i*-го загрязняющего вещества за год от стационарной дизельной установки определяется по формуле:

$$M_{\text{год}} = (q_i * V_{\text{год}}) / 1000, \text{ т/год}$$

Где:  $q_i$  – выброс *i*-го загрязняющего вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл;

$V_{\text{год}}$  - расход топлива стационарной дизельной установкой за год, т.

**Валовые выбросы загрязняющих веществ**

Загрязняющее вещество	Значение выбросов $q_i$ , г/кг (в скобках – уменьшенное значение)	Валовый выброс загрязняющих веществ, т/год
Диоксид азота	43	0,0106
Оксид азота		0,0017
Оксид углерода	30	0,0093
Диоксид серы	4,5	0,00139
Углеводороды	15	0,0046
Формальдегид	0,6	0,00019
Бенз/а/пирен	0,000055	0,000000017
Сажа	3	0,00093

*Оценка расхода и температуры отработавших газов*



Расход отработавших газов от стационарной дизельной установки в соответствии с методикой [1] определяется по выражению:

где  $G_B$  - расход воздуха, определяемый по соотношению:

$$G_B = (1/1000) * (1/3600) (b_3 * P_3 * \varphi * \alpha * L_0),$$

где:

$b_3$  - удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя, г/кВт\*ч (берется из паспортных данных на дизельную установку);

 <b>ЗАКАЗЧИК</b> ТОО «Магистральный водовод»	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		 <b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b> ТОО «Электро-ХСБМ»
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 391 из 475

- $\varphi$ - коэффициент продувки,  $\varphi=1.18$ ;
- $\alpha$ - коэффициент избытка воздуха,  $\alpha=1.8$ ;

$L_0$  - теоретически необходимое количество кг воздуха для сжигания одного кг топлива,  $L_0=14.3$  кг воздуха/кг топлива.

Значения остальных коэффициентов и параметров такое же, как и в (1) и (2).

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_3 \cdot P_3 = 8,72 \cdot 10^{-6} \cdot 224 \cdot 60 = 0,1172 \text{ кг/с}$$

Объемный расход отработавших газов ( $m^3/c$ ) определяется по  $\varphi$ -ле:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0,1172 / (1,31 / (1 + 723 / 273)) = 0,3264 \text{ м}^3/\text{с}.$$

где  $\gamma_{ог}$  - удельный вес отработавших газов ( $кг/м^3$ ) рассчитываемый по формуле:

$$\gamma_{ог} = \gamma_0 / (1 + T_{ог} / 273),$$

где:

$\gamma_0$  - удельный вес отработавших газов при температуре, равной  $0^\circ C$ , значение которого согласно можно принимать  $1,31 \text{ кг/м}^3$ ;

$T_{ог}$  - температура отработавших газов, К.

При организованном выбросе отработавших газов в атмосферу, на удалении от стационарной дизельной установки (высоте) до 5 м., значение их температуры можно принимать равным  $450^\circ C$  ( $723 \text{ K}$ ).

Наименование источника выброса	Параметры источника выбросов				
	H, м	d, м	W, м/сек	V, м <sup>3</sup> /сек	t, °C
Труба	3	0,1	267	0,32 64	45 0

#### Источник № 0005 Установка роторного бурения

Расчет выбросов произведен на одну единицу, одновременно работает 1 ед.

Расчет выбросов произведен по методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок, РНД 211.2.02.04-2004.

Мощность двигателя 129 кВт. По стандартам РК, данная установка по мощности относится к дизель-генераторам группы «Б» средней мощности и быстроходности.

Максимальный часовой расход топлива – 10,35 кг/час, 2,21 г/сек.

Время работы 138 часов

Валовый расход дизельного топлива – 1,4283 т/период

Максимальный секундный выброс определяется по формуле:

$$M_{сек} = e_i \cdot P_э / 3600 \text{ г/с, где: } P_э = 129 \text{ кВт.}$$

Валовый выброс определяется по формуле:



$$M_{год} = q_i \cdot V_{год} / 1000, \text{ т/год.}$$

Значения выбросов  $e_i$  и  $q_i$  принимаем для стационарной дизельной установки группы "В".

В атмосферном воздухе окислы азота распадаются на диоксид и оксид соответственно 80% и 13%.

Расчет максимально-разовых выбросов от дизельного генератора:

Наименование вещества	Удельный выброс, $e_i$ , г/кВт*ч	Секундный выброс, г/с, $P_э = 129 \text{ кВт}$
Оксид углерода	6,2	0,222167
Азота оксиды, в т.ч.:	9,6	
Азота диоксид		0,275200
Азота оксид		0,044720

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 392 из 475

Углеводороды	2,9	0,103917
Сажа	0,5	0,017917
Серы диоксид	1,2	0,043000
Формальдегид	0,12	0,004300
Бенз(а)пирен	0,000012	0,0000004

**Годовые выбросы от дизельного генератора.**

Расход дизтоплива, тонн	Наименование вещества	Удельный выброс, q <sub>i</sub> г/кг.топл.	Валовый выброс, т/год
14,283	Оксид углерода	26	0,0371358
	Азота оксиды, в т.ч.:	40	
	Азота диоксид		0,0457056
	Азота оксид		0,00742716
	Углеводороды	12	0,0171396
	Сажа	2	0,0028566
	Серы диоксид	5	0,0071415
	Формальдегид	0,5	0,00071415
	Бенз(а)пирен	0,000055	0,000000079

*Оценка расхода и температуры отработавших газов*

Расход отработавших газов от бурового агрегата определяется по выражению:

$$G_{ог} = G_{в} * \{1 + 1 / (\varphi * \alpha * L_0)\},$$

где  $G_{в}$  - расход воздуха, определяемый по соотношению:

$$G_{в} = (1/1000) * (1/3600) (b_3 * P_3 * \varphi * \alpha * L_0),$$

где:

$b_3$  - удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя, г/кВт\*ч (берется из паспортных данных на дизельную установку);

- $\varphi$  - коэффициент продувки,  $\varphi = 1.18$ ;
- $\alpha$  - коэффициент избытка воздуха,  $\alpha = 1.8$ ;

$L_0$  - теоретически необходимое количество кг воздуха для сжигания одного кг топлива,  $L_0 = 14.3$  кг воздуха/кг топлива.

Значения остальных коэффициентов и параметров такое же, как и в (1) и (2).

После подстановки (A2) в (A1) окончательная формула для расчета расхода отработавших газов (кг/с) от стационарной дизельной установки приобретает вид:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 27.2479 * 129 = 0.0647$$

Объемный расход отработавших газов (м<sup>3</sup>/с) определяется по ф-ле:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.0647 / (1.31 / (1 + 723 / 273)) = 0.1712 \text{ м}^3/\text{с}.$$



где  $\gamma_{ог}$  - удельный вес отработавших газов (кг/м<sup>3</sup>) рассчитываемый по формуле:

$$\gamma_{ог} = \gamma_{ог0} / (1 + T_{ог} / 273),$$

где:

$\gamma_{ог0}$  - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0°C, значение которого согласно [1], [6] можно принимать 1,31 кг/м<sup>3</sup>;

$T_{ог}$  - температура отработавших газов, К.

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 393 из 475

При организованном выбросе отработавших газов в атмосферу, на удалении от стационарной дизельной установки (высоте) от 5 до 10 м., значение их температуры можно принимать равным 400=C (673 K).

Наименование источника выброса	Параметры источника выбросов				
	H , м	d, м	W, м/сек	V, м <sup>3</sup> /сек	t , °C
Труба	3	0,0	544,	0,1712	4
	2	95			00

#### **Источник № 6001 Гидроизоляционные работы**

При расчете выбросов гидроизоляции бетонных поверхностей битумом либо битум содержащим материалом применяется «[Методика расчета](#) выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов» (приложение 12 к приказу Министра ООС от 18.04.2008г. № 100-п) (далее-Методика).

Расчет выбросов при гидроизоляционных работах производится согласно предлагаемых данной Методикой нормативов естественной убыли (потерь) дорожно-строительных материалов, % (таблица 3.1).

1. Расход битума =5,74 т/период;
2. Расход битумной эмульсии = 0,05 т/период;
3. Расход мастики = 3,68 т/период.

Общий расход битумсодержащего материала = 9,47 т/период

Суммарный норматив естественной убыли битумсодержащих материалов при складском хранении в резервуарах, при погрузке и разгрузке П равен 0,8%.

$V_{год} = П \times Q \times K1W \times Kzx \times 10^{-2}$ , т / год (3.5)

Где:

Q – масса материала т/год;

K1W =0,01;

Kzx =0,005, т.к. хранение в закрытых емкостях;

$V_{год} = 0,8 \times 9,47 \text{ т} \times 0,01 \times 0,005 \times 10^{-2} = 0,000004$  т/период;



$V_{г/сек} = (V_{год} \times 1000000) / (3600 \times 100 \times 8) = 0,0000014$  г/сек

Результаты расчета сведены в таблицу:

Наименование ЗВ	Величина выброса ЗВ	
	г/сек	т/пер.стр.
Углеводороды предельные	0,0000014	0,000004

#### **Источник № 6002 Пыление от работы бурильной машины**

п.п.	Наименование	Обозначение	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
1	<i>Исходные данные:</i>					
	Количество машин	n	шт	1		
	Количество пыли выделяемое при бурении	z	г/час	7920		
	Эффективность системы пылеочистки на участке строительства	η		0,85		
	Общее время работы машин	t	час/год	65,13		

 <b>ЗАКАЗЧИК</b> ТОО «Магистральный водовод»	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		 <b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b> ТОО «Электро-ХСБМ»
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 394 из 475

<i>Расчет:</i>					
Объем пылевыведения					
	<b>Мпыль сек</b>	г/сек		<b>Мсек=п*z(1-η)/3600, г/с</b>	<b>0,198</b>
Общее пылевыведение					
	<b>Мпыль год</b>	т/год		<b>Мсек*t*3600/1000000</b>	<b>0,04642</b>
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников					
(Приложение №8 к приказу МОС иВР РК от 12.06.2014.г.№ 221-о)					

**Источник № 6003 Пыление при направленном бурении**

п.п.	Наименование	Обозначение	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
1	<i>Исходные данные:</i>					
	Количество машин	n	шт	1		
	Количество пыли выделяемое при бурении	z	г/час	2304		
			г/сек	0,64		
	Эффективность системы пылеочистки на участке строительства	η		0,85		
	Общее время работы машин	t	час/год	179,04		
	<i>Расчет:</i>					
	Объем пылевыведения					
		<b>Мпыль сек</b>	г/сек		<b>Мсек=п*z(1-η)/3600, г/с</b>	<b>0,096</b>
	Общее пылевыведение					
		<b>Мпыль год</b>	т/год		<b>Мсек*t*3600/1000000</b>	<b>0,06188</b>
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников						
(Приложение №8 к приказу МОС иВР РК от 12.06.2014.г.№ 221-о)						

**Источник №6004 Работа станков**

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу от станков произведен по методике [5].

Выбросы загрязняющих веществ, образующихся при механической обработке металлов, без применения СОЖ, от одной единицы оборудования, определяется по формулам:

а) валовый выброс для источников выделения, не обеспеченных местными отсосами:



$$P_{год} = \frac{3600 * k * Q * T}{10^6}, \text{ т/год}$$

где: - коэффициент гравитационного оседания (см. п.5.3.2);

Q - удельное выделение пыли технологическим оборудованием, г/с (табл. 1-5);

$$M_{сек} = k * Q, \text{ г/с}$$



**Расчет выбросов ЗВ**

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 395 из 475

<i>Исходные данные:</i>			
Число станков данного типа	Сверлильный	ед	1
Коэффициент гравитационного оседания (п.5.3.2.)	к		0,2
Удельный выброс			
Пыль металлическая	Q	г/с	0,0022
Время работы технологического оборудования	T	ч/год	15,00000
<i>Расчет:</i>			
<b>Выброс Пыли металлической</b>			
$M_c = k * Q$	$M_c$	г/с	0,00044
$M_{год} = 3600 * k * Q * T / 1000000$	$M_{год}$	т/год	0,00002

<i>Исходные данные:</i>			
Число станков данного типа	Отрезной	ед	1
Коэффициент гравитационного оседания (п.5.3.2.)	к		0,2
Удельный выброс			
Пыль металлическая	Q	г/с	0,203
Время работы технологического оборудования	T	ч/год	19,00000
<i>Расчет:</i>			
<b>Выброс пыли металлической</b>			
$M_c = k * Q$	$M_c$	г/с	0,0406
$M_{год} = 3600 * k * Q * T / 1000000$	$M_{год}$	т/год	0,00278

Число станков данного типа	Заточной (пилы, перфоратор)	ед	4
Коэффициент гравитационного оседания (п.5.3.2.)	к		0,2
Удельный выброс			
Пыль металлическая	Q	г/с	0,024
Пыль абразивная	Q	г/с	0,016
Время работы технологического оборудования	T	ч/год	71,00000
<i>Расчет:</i>			
<b>Выброс взвешенного вещества (2902)</b>			
$M_c = k * Q$	$M_c$	г/с	0,0048
$M_{год} = 3600 * k * Q * T / 1000000$	$M_{год}$	т/год	0,00123

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 396 из 475

<b>Выброс пыли абразивной (2930)</b>			
$M_c = k * Q$	Мс	г/с	0,00320
$M_{год} = 3600 * k * Q * T / 1000000$	Мгод	т/год	0,00082

Результаты расчетов сведены в таблицу:

Наименование ЗВ	г/с	т/год
Пыль металлическая	0,04060	0,00280
Пыль абразивная	0,00320	0,00082
взвешенные вещества	0,0048	0,00123

**Источник № 6005 Пыление от работы отбойных молотков**

Наименование	Обозначение	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
<i>Исходные данные:</i>					
Количество машин	n	шт	1		
Количество пыли выделяемое при бурении	z	г/час	360		
Эффективность системы пылеочистки на участке строительства	η		0,85		
Время работы	t	час/год	26,34		
<i>Расчет:</i> 2909 Пыль неорганическая с содержанием диоксида кремния менее 20 %					
Объем пылевыделения					
	<b>Мпыль сек</b>	г/сек		<b>Мсек = n * z * (1 - η) / 3600, г/с</b>	<b>0,015</b>
Общее пылевыделение					
	<b>Мпыль год</b>	т/год		<b>Мгод = Мсек * t * 3600 / 1000000</b>	<b>0,00142</b>

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников

(Приложение №8 к приказу МОС и ВР РК от 12.06.2014.г.№ 221-о)

**Источник № 6006 Шлифовальные работы**

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу от станков произведен по методике [5].

Выбросы загрязняющих веществ, образующихся при механической обработке металлов, без применения СОЖ, от одной единицы оборудования, определяется по формулам:

а) валовый выброс для источников выделения, не обеспеченных местными отсосами:



$$P_{год} = \frac{3600 * k * Q * T}{10^6}, \text{ т/год}$$

где: - коэффициент гравитационного оседания (см. п.5.3.2);

Q - удельное выделение пыли технологическим оборудованием, г/с (табл. 1-5);

$$M_{сек} = k * Q, \text{ г/с}$$



**Расчет выбросов ЗВ**

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 397 из 475

<i>Исходные данные:</i>			
Число станков данного типа	Шлифовальные	ед	5
Коэффициент гравитационного оседания (п.5.3.2.)	к		0,2
Удельный выброс			
Пыль металлическая	Q	г/с	0,039
Пыль абразивная	Q	г/с	0,026
Время работы технологического оборудования	T	ч/год	9793,40000
<i>Расчет:</i>			
<b>Выброс пыли металлической</b>			
$M_c = k * Q$	$M_c$	г/с	0,0078
$M_{год} = 3600 * k * Q * T / 1000000$	$M_{год}$	т/год	0,27500
<b>Выброс пыли абразивной (2930)</b>			
$M_c = k * Q$	$M_c$	г/с	0,00520
$M_{год} = 3600 * k * Q * T / 1000000$	$M_{год}$	т/год	0,18333

*Источник № 6007 Распределитель щебня и гравия*

п.п.	Наименование	Обозначение	Ед. изм.	Кол-во
1	Исходные данные:			
	Количество переработанного материала	G	т/час	150,0
	Объем материала	V	т	1500
	Время работы	t	час/год	1,5
<i>Расчет:</i>				
	Объем пылевыведения, где:	Q	г/с	<b>0,01200</b>
<b><math>g = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * B * G * 1000000 / 3600 * (1-n)</math></b>				
	Вес. доля пыл. фракции в материале	K1		0,04
	Доля пыли переходящая в аэрозоль	K2		0,02
	Козф. Учитывающий метеоусловия	K3		1,2
	Козф учит. Местные условия	K4		0,3
	Козф. Учит влажность материала	K5		0,01
	Козф. Учит. Крупность материала	K7		0,5
	Козф.учит.высоту пересыпки	B		0,4
	Эффект пылеподавления	n		0,5
	Общее пылевыведение	M	т/год	<b>0,00006</b>
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников (Приложение №8 к приказу МОС иВР РК от 12.06.2014.г.№ 221-о)				

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 398 из 475

**Источник №6008 Паяльные работы**

Расчет валовых выбросов ЗВ определяется по формуле (4.8):

$$M_{\text{год}} = q * m / 1000000, \text{ т/год}$$

m-масса израсходованного припоя за год, кг

$$M_{\text{сек}} = M_{\text{год}} * 1000000 / (t * 3600), \text{ г/с}$$

Максимально-разовый выброс определяется по формуле (4.31)

где t- время "чистой" пайки в год, час/год



Результаты расчета выбросов в процессе пайки

Процесс	Марка припоя	Масса израсходованного припоя, кг/год	Время работы, ч/год	Уд. выделение, q, г/кг	Загрязняющее вещество	Код ЗВ	Выбросы ЗВ	
							г/с	т/год
Пайка паяльниками с косвенным подогревом	ПОС40	11,32	22	0,51	Свинец и его соединения	184	0,000073	0,000006
				0,28	Олова оксид	168	0,000040	0,000003
	ПОС30	11,23	22	0,51	Свинец и его соединения	184	0,000072	0,000006
				0,28	Олова оксид	168	0,000040	0,000003
	ПОС Сурьмянистый	2,1	4	0,51	Свинец и его соединения	184	0,000074	0,000001071
				0,28	Олова оксид	168	0,000041	0,000000588
				0,016	Окись сурьмы	190	0,000002	0,0000000336

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.10. Медницкие работы) Приложение №3 к Приказу Министерства ООС РК от 18.04.2008 № 100-п

Выбросы ЗВ сведены в таблицу:

ЗВ	г/с	т/год
Свинец и его соединения	0,000220	0,000013
Олова оксид	0,000121	0,000006902

 <b>ЗАКАЗЧИК</b> ТОО «Магистральный водовод»	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		 <b>ПОЛРЯЛЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b> <b>ХСБМ</b> ТОО «Электро-ХСБМ»
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 399 из 475

Окись сурьмы	0,000002	0,00000003
--------------	----------	------------

### **Источник № 6009 Укладка асфальтового покрытия**

#### Уплотнение

В соответствии с технологической программой укладки асфальтового покрытия необходимо производить уплотнение всех слоев дороги после их формирования.

Уплотнение основания дороги, насыпи из гравийно-песчаной смеси и нижнего слоя щебеночной смеси осуществляется проходом катками по 6-8 раз по каждому слою. При проведении уплотнительных работ происходит выделение пыли в результате взаимодействия машин с полотном дороги.

Объем пылевыведения рассчитываем согласно «Методическому пособию по расчёту выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», Новороссийск, 1989 г. по формуле:

$$M = (C_1 * C_2 * C_3 * C_6 * N * V * C_7 * S) / 3600, \text{ г/сек,}$$

где:

$C_1$  - коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта;

$C_2$  - коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта;

$C_3$  - коэффициент, учитывающий состояние дорог;

$C_6$  - коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала (при проведении уплотнения производится опрыскивание полотна для уменьшения пылеобразования);

$C_7$  - коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу - 0,01;

$N$  - число ходов (туда и обратно) всего транспорта в час;

$V$  - средняя протяженность одной ходки, км;

$S$  - пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега - 1450 г.

Валовое выделение пыли рассчитываем исходя из общего количества работы оборудования во времени проведения строительных работ:

$$V = M * 3600 * T * 10^{-6}, \text{ т/год,}$$

где:

$M$  - максимально-разовый выброс, г/сек;

$T$  - количество часов работы машин, час/год.

Исходные данные и результаты расчета сведены в таблицу:

Наименование работ	Коэффициенты, используемые для расчета								Продолж. работ, час/пер	Выброс ЗВ	
	$C_1$	$C_2$	$C_3$	$C_6$	$C_7$	$N$	$V$	$S$		г/сек	т/пер
Уплотнение щебня	1,6	0,6	0,5	0,6	0,01	10	0,05	200	83,0	0,008	0,0024
<b>Всего выброс пыли неорганической (2908)</b>										<b>0,008</b>	<b>0,0024</b>

#### Испарение битума при пропитке полотна.

Испарение предельных углеводородов, приведенных к лигроину, рассчитываются на основании производственной программы работ.



В соответствии с проектными решениями в качестве вяжущего используется битум. Температура пропиточной смеси 160°C. Скорость нанесения покрытия 2 км/час при ширине прохода 2,0 м, что соответствует 4000,0 м<sup>2</sup>/час.

Интенсивность испарения определяется по формуле:

$$Z = 10^{-6} * n * M^{0,5} * p, \text{ г/сек*м}^2$$

$n$  – коэффициент испарения, для скорости 1,0 м/сек = 4,6;

$M$  - молекулярная масса 254;

 <b>ЗАКАЗЧИК</b> ТОО «Магистральный водовод»	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		 <b>ПОЛРЯЛЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b> <b>ХСБМ</b> ТОО «Электро-ХСБМ»
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 400 из 475

$p$  - парциальное давление испарения, определяемое по уравнению Антуана - 576,52 КПа:

$$Z = 10^{-6} * 4,6 * 254^{0,5} * 576,52 = 0,042 \text{ г/(сек*м}^2\text{)}$$

Количество испарившегося битума в течение 0,25 часа (15 минут) с учетом скорости застывания определяется по формуле:

$$T = Z * p * t,$$

где:  $T$  - масса испарившегося;  $Z$  - интенсивность испарения;  $P$  - поверхность испарения;  $t$  - продолжительность испарения, принимаем равной 900 сек.

Максимально-разовый выброс с учетом производительности автогудронатора и скорости остывания (одновременность испарения:  $4000 \text{ м}^2/\text{час} * 0,25 \text{ часа} = 1000 \text{ м}^2$ ) определяется по формуле:

$$M = 42,0 \text{ г/(сек*м}^2\text{)} / 1000 \text{ м}^2 = 0,042 \text{ г/сек}$$

Площадь покрытий проездов асфальтом составит  $390 \text{ м}^2$ .

Следовательно, валовый выброс углеводородов составит:

$$B = 0,042 * 390 * 900 / 1000000 = 0,015 \text{ т/пер}$$

Результаты расчета сведены в таблицу:

Наименование ЗВ	Величина выброса ЗВ	
	г/сек	т/пер.стр.
Углеводороды предельные (2754)	0,042	0,015

Испарение битума при укладке асфальтобетонного покрытия.

Асфальтобетонное покрытие представлено двумя слоями.

Скорость движения асфальтоукладчика - 2 км/час.

Температура асфальтобетонной смеси - 160 °С.

Поскольку, согласно проектному решению применяются асфальтобетонные смеси на битуме БНД, скорость укладки смеси и температура аналогичны операции пропитки, интенсивность испарения при укладке асфальтобетона аналогична интенсивности при пропитке и составляет  $0,042 \text{ г/(сек*м}^2\text{)}$ .

Интенсивность испарения с учетом производительности асфальтоукладчика и скорости остывания (одновременность испарения  $1000 \text{ м}^2$ ) определяется по формуле:

$$M = 42,0 \text{ г/(сек*м}^2\text{)} / 1000 \text{ м}^2 = 0,042 \text{ г/сек}$$

Общая площадь испарения, с учетом двухслойной укладки (площадь покрытий проездов  $390 \text{ м}^2$ ) составляет  $780 \text{ м}^2$ .

При этом валовый выброс предельных углеводородов составит:

$$B = 0,042 * 780 * 900 / 1000000 = 0,030 \text{ т/пер}$$

Результаты расчета сведены в таблицу:

Наименование ЗВ	Величина выброса ЗВ	
	г/сек	т/пер.стр.
Углеводороды предельные (2754)	0,042	0,03



**Выбросы ЗВ представлены в таблице:**

Наименование ЗВ	Величина выброса ЗВ	
	г/сек	т/пер.стр.
Углеводороды предельные (2754)	0,042	0,045
Пыль неорганическая (2908)	0,008	0,0024

**Источник № 6010-6013 Склады песка, ПГС, щебня и глины**

Расчет выбросов вредных веществ произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», Приложение № 11 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.08. г. № 100-п.

Максимальный разовый объем пылевывделений от выгрузки рассчитывается по формуле:

 <b>ЗАКАЗЧИК</b> <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		 <b>ПОЛРЯЛЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b> <b>ХСБМ</b> <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 401 из 475

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta), \text{ з/с},$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta), \text{ т/год},$$

где  $k_1$  – весовая доля пылевой фракции в материале

$k_2$  – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения  $k_2$  производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки отбора пробы;

$k_3$  – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$k_4$  – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$k_5$  – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4).

Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ( $d \leq 1$  мм);  $k_7$  – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$k_8$  – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств  $k_8 = 1$ ;

$k_9$  – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимаем  $k_9 = 0,2$  при одновременном сбросе материала весом до 10 т. и  $k_9 = 0,1$  – свыше 10 т. В остальных случаях  $k_9 = 1$ .

$B'$  – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

$G_{час}$  – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/час;

$G_{год}$  – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

$\eta$  – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

Для определения значений  $G_{час}$  и  $G_{год}$  были определены объемы перерабатываемого материала с планов работ. Исходные данные и результаты расчетов приведены в таблицах ниже.

**Максимальный разовый объем пылевыведений при хранении материала рассчитывается по формуле:**

$$M_{сек} = k_3 * k_4 * k_5 * k_6 * k_7 * q * S, \text{ з/с},$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{год} = 0,0864 * k_3 * k_4 * k_5 * k_6 * k_7 * q * S * [360 - (T_{сп} + T_{д})] * (1 - \eta), \text{ т/год},$$

где:  $k_3, k_4, k_5, k_7$  – коэффициенты, аналогичны коэффициентам предыдущей формуле;

$k_6$  – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала;

$S$  – поверхность пыления в плане.

$q$  – унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с.

$T_{сп}$  – количество дней с устойчивым снежным покровом;

$T_{д}$  – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:

$$T_{д} = (2 * T_{д}^0) / 24, \text{ дней}$$

Где:


$T_{д}^0$  – суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час.

Продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ – 511 ч.

$$T_{д} = 2 * 511 / 24 = 42 \text{ дня}.$$

**Параметры и результаты расчёта сведены в таблицы 1,2,3.**

**Таблица 1.**

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b> <b>ХСБМ</b> <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 402 из 475

Хранение и пересыпка					
ИЗА	Вид материала	Объем перерабатываемого материала за год, м <sup>3</sup>	Плотность материала, т/м <sup>3</sup>	Ггод, объем перерабатываемого материала за год, т/год	Гчас, объем перерабатываемого материала за год, т/час
№ 6010 Склад песка	песок	3858	2,7	10417	5
№ 6011 Склад ПГС	ПГС	234,44	2,6	609,5	1
№ 6012 Склад щебня	щебень	555,1033	3,2	1776,331	5
№ 6013 Склад глины	глина	12,1	2,7	32,67	1
	Итого	6398,6		19083,32	12

Выброс пыли неорганической с содержанием оксида кремния 70-20%



Таблица 2.

№ ИЗА	Наименование материалов	K <sub>1</sub>	K <sub>2</sub>	K <sub>3</sub>	K <sub>4</sub>	K <sub>5</sub>	K <sub>7</sub>	K <sub>8</sub>	K <sub>9</sub>	B'	K <sub>6</sub>	S	T <sub>д</sub>	q	T <sub>сп</sub>	Гчас, т/час	Мсек, г/сек
№ 6010	Песок	0,05	0,03	1,2	1	1	1	1	0,2	0,5	1,3	9	42	0,002	90	5	0,0375
№ 6011	ПГС	0,05	0,03	1,2	1	1	1	1	0,2	0,5	1,3	9	42	0,002	90	1	0,0075
№ 6012	щебень	0,02	0,01	1,2	1	1	1	1	0,2	0,5	1,3	9	42	0,002	90	5	0,00500
№ 6013	глина	0,05	0,02	1,2	1	1	1	1	0,2	0,5	1,3	9	42	0,004	90	1	0,0050
	Итого															12	0,06

Таблица 3.

№ ИЗА	Наименование работ	K <sub>1</sub>	K <sub>2</sub>	K <sub>3</sub>	K <sub>4</sub>	K <sub>5</sub>	K <sub>7</sub>	K <sub>8</sub>	K <sub>9</sub>	B'	K <sub>6</sub>	S	T <sub>д</sub>	q	T <sub>сп</sub>	Ггод, т/год	Мгод, т/год
№ 6010	Песок	0,05	0,03	1,2	1	1	1	1	0,2	0,5	1,3	9	42,0	0,002	90	10416,6	0,65
№ 6011	ПГС	0,05	0,03	1,2	1	1	1	1	0,2	0,5	1,3	9	42,0	0,002	90	609,544	0,12
№ 6012	щебень	0,02	0,01	1,2	1	1	1	1	0,2	0,5	1,3	9	42,0	0,002	90	1776,33	0,10
№ 6013	глина	0,05	0,02	1,2	1	1	1	1	0,2	0,5	1,3	9	42,0	0,004	90	32,67	0,17
	Итого																1,04

Источник №6014 Сварочные работы

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 403 из 475

**сварка полиэтиленовых труб**

Расчет произведен согласно Приложения № 5 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө «Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами».

При сварке пластиковых деталей в атмосферу выделяются СО и винил хлористый.

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$M_i = q_i \times N, \text{ т/год,}$$

где  $q_i$  – удельное выделение загрязняющего вещества, на 1 сварку,

$N$  – количество сварок в течение строительного периода-104

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$Q_i = \frac{M_i \times 10^6}{T \times 3600}, \text{ г/сек,}$$

где  $T$  - годовое время работы оборудования, часов-0,5 часа/период.

Удельное выделение загрязняющих веществ на одну сварку определяется из таблицы.

Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ

Наименование загрязняющего вещества	Показатель удельных выбросов, г/сварку, $q_i$
СО	0,009
Винил хлористый	0,0039

Углерод оксид:

$$M_i = 0,009 \times 104 = 0,936 \text{ т/пер.стр.}$$

$$Q_i = (0,936 \times 100) / (100 \times 3600) = 0,00026 \text{ г/сек}$$

Винилхлорид:



$$M_i = 0,0039 \times 104 = 0,4056 \text{ т/пер.стр.}$$

$$Q_i = (0,4056 \times 100) / (100 \times 3600) = 0,00011 \text{ г/сек}$$

Результаты расчета сведены в таблицу:

Наименование ЗВ	Величина выброса ЗВ	
	г/сек	т/год
Углерод оксид	0,00026	0,936
Винилхлорид	0,00011	0,4056

Вид сварки										
Электроды (сварочный аппарат)			Э42	Э50А-55А (УОНИ 13/55)	Э46 и УОНИ 13/45	Электроды для сварки магистральных газонефтепроводов(УОНИ 13/55)	Флюс АН-47	Электроды типа Э50А		Ацетилен
Расход сварочных материалов	В год	кг	283,1	2,2	18,6	20581	13454	39		3
Максимальный расход сварочных материалов за час	В час	кг/час	4	2,7	2,7	4	4	2,7		0,92

 <b>ЗАКАЗЧИК</b> ТОО «Магистральный водовод»	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		 <b>ПОЛРЯЛЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b> <b>ХСБМ</b> ТОО «Электро-ХСБМ»
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 404 из 475

Расчет выбросов ЗВ в атмосферу выполнен согласно:

РНД 211.2.02.03-2004 "Методика расчета выделений (выброса) ЗВ в атмосферу при сварочных работах" Астана 2005г.

Максимально разовый выброс ЗВ, Мсек, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{с}} = (K_{\text{м}} * V_{\text{час}} / 3600) * (1 - \eta) \quad \text{г/сек}$$



Валовый выброс ЗВ, М год, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = (K_{\text{м}} * V_{\text{год}} / 1000000) * (1 - \eta) \quad \text{т/год}$$

где  $K_{\text{м}}$ -удельный показатель выбросов ЗВ "х" на единицу массы расходуемого материала, г/кг (табл.1)

$\eta$ - степень очистки воздуха от используемого оборудования



Код ЗВ	Наименование ЗВ	$K_{\text{м}}$ , г/кг	М, г/с	М, т/год
<b>Э50А-55А, ПЭ LB-52U Д3,2/2,6 мм (УОНИ 13/55)</b>				
123	Железо (II,III) оксиды	13,9	0,0104	0,00057
143	Марганец и его соединения	1,09	0,00082	0,00004
2908	Пыль неорганическая 20-70% SiO2	1	0,00075	0,00004
344	Фториды	1	0,00075	0,00004
342	Фтористые газообразные соединения	0,93	0,00070	0,00004
301	Азота диоксид	2,7	0,00203	0,00011
337	Углерод оксид	13,3	0,0100	0,00055
<b>Электроды для сварки магистральных газопроводов (УОНИ 13/55)</b>				
123	Железо (II,III) оксиды	13,9	0,0154	0,28608
143	Марганец и его соединения	1,09	0,0012	0,02243
2908	Пыль неорганическая 20-70% SiO2	1	0,0011	0,02058
344	Фториды	1	0,0011	0,02058
342	Фтористые газообразные соединения	0,93	0,0010	0,01914
301	Азота диоксид	2,7	0,0030	0,05557
337	Углерод оксид	13,3	0,0148	0,27373
<b>Э46 (УОНИ 13/45)</b>				
123	Железо (II,III) оксиды	10,69	0,0080	0,000199
143	Марганец и его соединения	0,92	0,0007	0,000017
2908	Пыль неорганическая 20-70% SiO2	1,4	0,0011	0,000026
344	Фториды	3,3	0,0025	0,000061
342	Фтористые газообразные соединения	0,75	0,0006	0,000014
301	Азота диоксид	1,5	0,0011	0,000028
337	Углерод оксид	13,3	0,0100	0,000247
<b>Э42 (АНО6)</b>				
123	Железо (II,III) оксиды	14,97	0,0166	0,00424
143	Марганец и его соединения	1,73	0,0019	0,00049
<b>АН-47</b>				
123	Железо (II,III) оксиды	0,09	0,00010	0,0012109

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 405 из 475

143	Марганец и его соединения	0,02	0,00002	0,00026908
342	Фтористые газообразные соединения	0,03	0,00003	0,00040362
газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем				
301	Азота диоксид	22	0,00562	0,0000660

	Наименование	Обозначение	Ед. изм.	
1	<i>Исходные данные:</i>			
	Вид сварки: Полуавтоматическая сварка сталей в защитных средах углекислого газа электродной проволокой Расход сварочного материала Св-08Г2С	В	кг/год	9365
			кг/час	4,000
	Нормо-часы работы сварочного агрегата	т	ч/год	2341,25
	Удельное выделение веществ грамм на кг массы расходуемого материала:	Кхм	г/кг	
	Железо оксид	К железо оксид	г/кг	38
	марганец и его соединения	Кмарганец	г/кг	1,48
	соединения кремния	КСiO2	г/кг	0,16
	<i>Расчет:</i>			
<b>Количество выбросов оксида железа</b>				
	$M_{т/год} = V_{год} * \text{Коксид железа} / 1000000$	М железо оксид	т/год	0,35587
	$M_{г/сек} = \text{Коксид железа} * V / \tau / 3600$	М железо оксид	г/сек	0,04222
<b>Количество выбросов марганца и его соединений</b>				
	$M_{т/год} = V_{год} * \text{Кмарганец} / 1000000$	Ммарганец	т/год	0,01386
	$M_{г/сек} = \text{Кмарганец} * V / \tau / 3600$	Ммарганец	г/сек	0,00164
<b>Количество выбросов пыли неорганической 20-70% SiO2</b>				
	$M_{т/год} = V_{год} * \text{КСiO2} / 1000000$	MSiO2	т/год	0,00150
	$M_{г/сек} = \text{КСiO2} * V / \tau / 3600$	MSiO2	г/сек	0,00018

	Наименование	Обозначение	Ед. изм.	
1	<i>Исходные данные:</i>			
	Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси . Расход пропан-бутановой смеси	В	кг/пер	1792

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 406 из 475

	Нормо-часы работы сварочного агрегата	т	ч/пер	486
	Удельное выделение веществ грамм на кг массы расходуемой смеси:	Кхм	г/кг	
	Диоксид азота	KNO2	г/кг	15
	<i>Расчет:</i>			
	<b>Количество выбросов диоксида азота</b>			
	Мт/год=Вгод*KNO2/1000000	М диоксид азота	т/год	0,026880
	Мг/сек=KNO2*В/т/3600	М диоксид азота	г/сек	0,015364
	<b>Итоговые выбросы:</b>		<b>г/сек</b>	<b>т/год</b>
123	Железо (II,III) оксиды		0,04222	0,64817
143	Марганец и его соединения		0,00192	0,03711
2908	Пыль неорганическая 20-70% SiO2		0,0011	0,02215
344	Фториды		0,0025	0,02068
342	Фтористые газообразные соединения		0,0010	0,01960
301	Азота диоксид		0,015364	0,08265
337	Углерод оксид		0,0148	1,21052
0827	Винилхлорид		0,00011	0,40560
	<b>Всего:</b>		<b>0,07895</b>	<b>2,446484</b>

**Источник №6015 Покрасочные и грунтовочные работы**

Расчёт выполнен по методике [12].

Производятся покрасочные работы наземных сооружений, которые включают нанесение лакокрасочных материалов. Лакокрасочный материал используется при грунтовке с последующей покраской сооружений и т.д.

Расчеты производятся по “Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)», РНД 211.2.02.05- 2004 г., Астана 2005 г. Утвержден и введен в действие Приказом Министра охраны окружающей среды РК. В ней приводится табличный материал по типу краски, его компонентного составу, и способу окраски.

**I. Расчет валового выброса компонентов аэрозоля краски:**

**1) Нелетучей части (окрасочный аэрозоль), т/год:**

$$M_{\text{н.окр.}} = m_{\text{ф}} * \delta_{\text{а}} * (100 - f_{\text{р}}) / 10^4 * (1 - \eta), \text{т/год};$$

где:  $m_{\text{ф}}$  - фактический годовой расход ЛКМ (т);

$\delta_{\text{а}}$  – доля краски, потерянной в виде аэрозоля (%масс.), что при пневматическом способе окраски составляет – 30 % масс;

$f_{\text{р}}$  - доля летучей части растворителя в ЛКМ, (% масс. ) – 45 % масс. (табл.1)

$\eta$  – степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в долях единицы). Газоочистное оборудование не используется.



**2) Летучих компонентов :**

**а) при окраске:**

$$M_{\text{окр}}^{\text{x}} = m_{\text{ф}} * f_{\text{р}} * \delta'_{\text{р}} * \delta_{\text{x}} / 10^6, \text{т/год},$$

где:  $\delta'_{\text{р}}$  - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, 25 % масс;

$\delta_{\text{x}}$ - содержание компонента “х” в летучей части ЛКМ, (% масс), табличный материал;

 <b>ЗАКАЗЧИК</b> ТОО «Магистральный водовод»	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		 <b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b> ТОО «Электро-ХСБМ»
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 407 из 475

**б) при сушке:**

$$M_{\text{суш.}}^x = m_{\text{ф}} * f_{\text{р}} * \delta_{\text{р}} * \delta_{\text{х}} / 10^6, \text{ т/год}$$

где:  $\delta_{\text{р}}$  – доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, 75 % масс.;  $\delta_{\text{х}}$  – содержание компонента “х” в летучей части ЛКМ, (% , масс).

**Общий валовый выброс по каждому компоненту летучей части ЛКМ рассчитывается по формуле:**

$$M_{\text{общ}}^x = M_{\text{окр}}^x + M_{\text{суш.}}^x \text{ ( см. табл.)}$$

**II. Расчет максимального розового выброса компонентов краски**

**3) Нелетучей (сухой) части (окрасочный аэрозоль), г/сек:**

$$M_{\text{н.окр.}}^x = m_{\text{м}} * \delta_{\text{а}} * (100 - f_{\text{р}}) / 10^4 * 3,6 * (1 - \eta), \text{ г/сек}$$

где:  $m_{\text{м}}$  – фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования (кг/час). Либо максимальная паспортная производительность;

$\eta$  – степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в долях единицы). Газоочистное оборудование не используется.

**4) Летучих компонентов, г/сек :**

**а) при окраске:**

$$M_{\text{окр}}^x = m_{\text{ф}} * f_{\text{р}} * \delta_{\text{р}} * \delta_{\text{х}} / 10^6 * 3,6, \text{ г/сек,}$$

где:  $m_{\text{м}}$  – фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования (кг/час) – 4,5 кг/час;

**б) при сушке:**

$$M_{\text{суш.}}^x = m_{\text{ф}} * f_{\text{р}} * \delta_{\text{р}} * \delta_{\text{х}} / 10^6 * 3,6, \text{ г/сек}$$

**Общий максимальный розовый выброс по каждому компоненту летучей части ЛКМ рассчитывается по формуле:**



$$M_{\text{общ}}^x = M_{\text{окр}}^x + M_{\text{суш.}}^x \text{ ( см. табл.)}$$

Исходные данные для расчёта выбросов ЗВ в атмосферу при проведении покрасочных работ на площадке строительства приняты по материалам проекта и сведены в нижеследующую таблицу:



В таблице 1 приведены итоги расчета. В таблицах 2,3 приведены расчеты выбросов загрязняющих веществ. Расчет производится согласно марке, количеству и компонентному составу используемой краски, а также вида работ (грунтовка, покраска и шпатлевка).

**Таблица 1**



Наименование краски	мм, Расход краски т/год	Наименование ЗВ	м, г/сек	М, т/год
Грунтовка типа ФЛ 03К	0,00013	уайт-спирит	0,016	0,00002
		ксилол	0,016	0,00002
Грунтовка ГФ 021	0,024	окрасочный аэрозоль	0,023	0,004
		ксилол	0,048	0,0083
Грунтовка АК-070	0,0261	окрасочный аэрозоль	0,006	0,001
		ацетон	0,018	0,0035
		спирт н бутил	0,012	0,0022
		ксилол	0,062	0,0116
Эмаль антикоррозийная (типа ХС-75У)	0,041	ацетон	0,025	0,007
		бутилацетат	0,012	0,003
		окрасочный аэрозоль	0,013	0,004
		толуол	0,058	0,0173

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 408 из 475



Эмаль ПФ-115 пентафта-левая	0,019	ксилол	0,031	0,0043
		окрасочный аэрозоль	0,023	0,003
		уайт-спирит	0,031	0,0043
Эмаль ХВ -124 защитная	0,007	ацетон	0,01	0,0005
		бутилацетат	0,005	0,00023
		окрасочный аэрозоль	0,03	0,002
		толуол	0,023	0,001
Краска масляная Мл-158	0,082	спирт н-бутил	0,024	0,0143
		уайт-спирит	0,02	0,0118
		окрасочный аэрозоль	0,022	0,013
		ксилол	0,021	0,0124
Лак БТ-99	0,07	уайт спирит	0,003	0,0016
		окрасочный аэрозоль	0,018	0,009
		ксилол	0,075	0,0376
Лак ХВ-784	0,017	ацетон	0,025	0,0031
		окрасочный аэрозоль	0,007	0,0008
		бутилацетат	0,015	0,0019
		ксилол	0,076	0,0093
Олифа (типа лак ПФ-170)	0,039	уайт-спирит	0,041	0,0116
		окрасочный аэрозоль	0,021	0,0059
		ксилол	0,028	0,008
Растворитель Р-4	0,0042	ацетон	0,036	0,0011
		бутилацетат	0,017	0,001
		толуол	0,086	0,003
Уайт-спирит	0,055	уайт-спирит	0,139	0,055
Спирт этиловый	0,001	спирт этиловый	0,139	0,001
Растворитель керосин	0,108	керосин	0,139	0,11
<b>К расчету:</b>		окрасочный аэрозоль	0,163	0,0427
		ксилол	0,357	0,09152
		ацетон	0,114	0,0152
		спирт н бутиловый	0,036	0,0165
		толуол	0,167	0,0213
		спирт этиловый	0,139	0,001
		уайт-спирит	0,25	0,08432
		бутилацетат	0,049	0,00613
		керосин	0,139	0,11

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 409 из 475



<b>Итого:</b>	<b>1,414</b>	<b>0,38867</b>
---------------	--------------	----------------

 <b>ЗАКАЗЧИК</b> ТОО «Магистральный водовод»	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		 <b>ПОЛРЯЛЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b> <b>ХСБМ</b> ТОО «Электро-ХСБМ»
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 410 из 475

Наименование краски	мм, Расход краски кг/час	да	фр	η	Наименование ЗВ	δ'р	δх	δ''р	Ман.окр, г/сек	Мхокр, г/сек	Мхсуш., г/сек	Мхобщ, г/сек
Грунтовка типа ФЛ 03К	0,5	30	30		уайт-спирит	2	50	75		0,000	0,016	0,016
	0,5	30	30		ксилол	2	50	75		0,000	0,016	0,016
Грунтовка ГФ 021	<b>0,5</b>	<b>30</b>	<b>45</b>	<b>1</b>	<b>окрасочный аэрозоль</b>				<b>0,023</b>			<b>0,023</b>
	0,5	30	45	1	ксилол	2	100	75		0,001	0,047	0,048
Грунтовка АК-070	<b>0,5</b>	<b>30</b>	<b>86</b>	<b>1</b>	<b>окрасочный аэрозоль</b>				<b>0,006</b>			<b>0,006</b>
	0,5	30	86	1	ацетон	2	20,04	75		0,000	0,018	0,018
	0,5	30	86	1	спирт н бутил	2	12,6	75		0,000	0,011	0,012
	0,5	30	86	1	ксилол	2	67,36	75		0,002	0,060	0,062
Эмаль антикоррозийная (типа ХС-75У)	0,5	30	68,5	1	ацетон	25	26,43	75		0,006	0,019	0,025
	0,5	30	68,5	1	бутилацетат	25	12,12	75		0,003	0,009	0,012
	0,5	30	68,5	1	окрасочный аэрозоль				0,013			0,013
	0,5	30	68,5	1	толуол	25	61,45	75		0,015	0,044	0,058
Эмаль ПФ-115 пентафталевая	0,5	30	45	1	ксилол	25	50	75		0,008	0,023	0,031
	0,5	30	45	1	окрасочный аэрозоль				0,023			0,023
	0,5	30	45	1	уайт-спирит	25	50	75		0,008	0,023	0,031
Эмаль ХВ -124 защитная	0,5	30	27	1	ацетон	25	26	75		0,002	0,007	0,010
	0,5	30	27	1	бутилацетат	25	12	75		0,001	0,003	0,005



 <b>ЗАКАЗЧИК</b> ТОО «Магистральный водовод»	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		 <b>ПОЛРЯЛЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b> <b>ХСБМ</b> ТОО «Электро-ХСБМ»
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 411 из 475

	0,5	30	27	1	окрасочный аэрозоль				0,030			0,030
	0,5	30	27	1	толуол	25	62	75		0,006	0,017	0,023
Краска масляная (типа Мл-158)	0,5	30	47	1	спирт н-бутил	25	37,03	75		0,006	0,018	0,024
	0,5	30	47	1	уайт-спирит	25	30,72	75		0,005	0,015	0,020
	0,5	30	47	1	окрасочный аэрозоль				0,022			0,022
	0,5	30	47	1	ксилол	25	32,25	75		0,005	0,016	0,021
	0,5	30	56	1	уайт спирт	25	4	75		0,001	0,002	0,003
Лак БТ-99	0,5	30	56	1	окрасочный аэрозоль				0,018			0,018
	0,5	30	56	1	ксилол	25	96	75		0,019	0,056	0,075
	0,5	30	84	1	ацетон	25	21,74	75		0,006	0,019	0,025
Лак ХВ-784	0,5	30	84	1	окрасочный аэрозоль				0,007			0,007
	0,5	30	84	1	бутилацетат	25	13,02	75		0,004	0,011	0,015
	0,5	30	84	1	ксилол	25	65,24	75		0,019	0,057	0,076
	0,5	30	50	1	уайт-спирит	25	59,56	75		0,010	0,031	0,041
Олифа (типа лак ПФ-170)	0,5	30	50	1	окрасочный аэрозоль				0,021			0,021
	0,5	30	50	1	ксилол	25	40,44	75		0,007	0,021	0,028
	0,5	30	100	1	ацетон	25	26	75		0,009	0,027	0,036
Растворитель Р-4	0,5	30	100	1	бутилацетат	25	12	75		0,004	0,013	0,017
	0,5	30	100	1	толуол	25	62	75		0,022	0,065	0,086
	0,5	30	100	1	уайт-спирит	25	100	75		0,035	0,104	0,139
Уайт-спирит	0,5	30	100	1	уайт-спирит	25	100	75		0,035	0,104	0,139
Спирт этиловый	0,5	30	100	1	спирт этиловый	25	100	75		0,035	0,104	0,139



 <b>ЗАКАЗЧИК</b> ТОО «Магистральный водовод»	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		 <b>ПОЛРЯЛЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b> <b>ХСБМ</b> ТОО «Электро-ХСБМ»
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 412 из 475

Керосин	0,5	30	100	1	бензин	25	100	75	0,035	0,104	0,139
---------	-----	----	-----	---	--------	----	-----	----	-------	-------	-------



Наименование краски	мм, Расход краски т/год	δa	fp	η	Наименование ЗВ	δ'p	δx	δ''p	Ман.окр, т/год	Мхокр, т/год	Мхсуш., т/год	Мхобщ, т/год
Грунтовка типа ФЛ 03К	0,00013	30	30		уайт-спирит	2	50	75		0,000	0,000	0,00002
	0,00013	30	30		ксилол	2	50	75		0,000	0,000	0,00002
Грунтовка ГФ 021	0,024	30	45	1	окрасочный аэрозоль				0,004			0,0040
	0,024	30	45	1	ксилол	2	100	75		0,000	0,008	0,0083
Грунтовка АК-070	0,0261	30	86	1	окрасочный аэрозоль				0,001			0,001
	0,0261	30	86	1	ацетон	2	20,04	75		0,000	0,003	0,0035
	0,0261	30	86	1	спирт н бутил	2	12,6	75		0,000	0,002	0,0022
	0,0261	30	86	1	ксилол	2	67,36	75		0,000	0,011	0,0116
Эмаль антикоррозийная (типа ХС-75У)	0,041	30	68,5	1	ацетон	25	26,43	75		0,002	0,006	0,007
	0,041	30	68,5	1	бутилацетат	25	12,12	75		0,001	0,003	0,003
	0,041	30	68,5	1	окрасочный аэрозоль				0,004			0,004
	0,041	30	68,5	1	толуол	25	61,45	75		0,004	0,013	0,0173
Эмаль ПФ-115 пентафталева	0,019	30	45	1	ксилол	25	50	75		0,001	0,003	0,0043
	0,019	30	45	1	окрасочный аэрозоль				0,003			0,003

 <b>ЗАКАЗЧИК</b> ТОО «Магистральный водовод»	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		 <b>ПОЛРЯЛЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b> <b>ХСБМ</b> ТОО «Электро-ХСБМ»
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 413 из 475

	<b>0,019</b>	30	45	1	уайт-спирит	25	50	75		0,001	0,003	0,0043
Эмаль ХВ -124 защитная	<b>0,007</b>	30	27	1	ацетон	25	26	75		0,000	0,000	0,0005
	<b>0,007</b>	30	27	1	бутилацетат	25	12	75		0,000	0,000	0,00023
	<b>0,007</b>	30	27	1	окрасочный аэрозоль				<b>0,002</b>			0,002
	<b>0,007</b>	30	27	1	толуол	25	62	75		0,000	0,001	0,001
Краска масляная Мл-158	<b>0,082</b>	30	47	1	спирт н-бутил	25	37,03	75		0,004	0,011	0,0143
	<b>0,082</b>	30	47	1	уайт-спирит	25	30,72	75		0,003	0,009	0,0118
	<b>0,082</b>	30	47	1	окрасочный аэрозоль				<b>0,013</b>			0,013
	<b>0,082</b>	30	47	1	ксилол	25	32,25	75		0,003	0,009	0,0124
Лак БТ-99	<b>0,07</b>	30	56	1	уайт спирит	25	4	75		0,000	0,001	0,0016
	<b>0,07</b>	30	56	1	окрасочный аэрозоль				<b>0,009</b>			0,009
	<b>0,07</b>	30	56	1	ксилол	25	96	75		0,009	0,028	0,0376
Лак ХВ-784	<b>0,017</b>	30	84	1	ацетон	25	21,74	75		0,001	0,002	0,0031
	<b>0,017</b>	30	84	1	окрасочный аэрозоль				<b>0,001</b>			0,0008
	<b>0,017</b>	30	84	1	бутилацетат	25	13,02	75		0,000	0,001	0,0019
	<b>0,017</b>	30	84	1	ксилол	25	65,24	75		0,002	0,007	0,0093
Олифа (типа лак ПФ-170)	<b>0,039</b>	30	50	1	уайт-спирит	25	59,56	75		0,003	0,009	0,0116
	<b>0,039</b>	30	50	1	окрасочный аэрозоль				<b>0,006</b>			0,0059
	<b>0,039</b>	30	50	1	ксилол	25	40,44	75		0,002	0,006	0,008
Растворитель Р-4	<b>0,0042</b>	30	100	1	ацетон	25	26	75		0,000	0,001	0,0011

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 414 из 475

	<b>0,0042</b>	30	100	1	бутилацетат	25	12	75		0,000	0,000	0,001
	<b>0,0042</b>	30	100	1	толуол	25	62	75		0,001	0,002	0,003
Уайт-спирит	<b>0,055</b>	30	100	1	уайт-спирит	25	100	75		0,014	0,041	0,055
Спирт этиловый	<b>0,001</b>	30	100	1	спирт этиловый	25	100	75		0,000	0,001	0,001
Растворитель керосин	<b>0,108</b>	30	100	1	керосин	25	100	75		0,027	0,081	0,11

 <b>ЗАКАЗЧИК</b> ТОО «Магистральный водовод»	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		 <b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b> ТОО «Электро-ХСБМ»
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 415 из 475

#### **Источник №6016 Топливозаправщик**

На стройплощадке на специальных поддонах возможна дозаправка работающей спецтехники.

#### **Выбросы при наливе дизельного топлива**

Расчет проводится согласно Методических указаний по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. РНД 211.2.02.09-2004.

Расчет максимальных (разовых) выбросов ЗВ при заполнении баков автомобилей через ТРК расчеты проводятся по формуле:

$$M_{б.а/м} = (c_{б.а/м}^{max} * V_{сл}) / 3600, \text{ г/сек},$$

где:  $M_{б.а/м}$  - максимальные (разовые) выбросы паров нефтепродуктов при заполнении баков автомашин, г/с;

$V_{сл}$  - фактический максимальный расход топлива через ТРК (с учетом пропускной способности ТРК), м<sup>3</sup>/ч. При отсутствии этих данных допускается использовать максимальную производительность ТРК, л/мин, с последующим переводом в м<sup>3</sup>/ч.

$c_{б.а/м}^{max}$  - максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков автомашин, г/м<sup>3</sup>.

Значение  $c_{б.а/м}^{max}$  рекомендуется выбирать из Приложения 12 для соответствующих нефтепродуктов и климатической зоны ( $C_1$ , г/м<sup>3</sup>).

Разделение территории Республики Казахстан на климатические зоны представлено в Приложении 17 Методики.

Максимальные разовые выбросы зависят от числа одновременно заполняемых резервуаров и/или количества одновременно заправляемых автомобилей.

Годовые выбросы ( $G_{трк}$ ) паров нефтепродуктов от ТРК при заправке рассчитываются как сумма выбросов из баков автомобилей ( $G_{б.а.}$ ) и выбросов от проливов нефтепродуктов на поверхность ( $G_{пр.а.}$ ):

$$G_{трк} = G_{б.а.} + G_{пр.а.}, \text{ т/год}$$

Значение  $G_{б.а.}$  рассчитывается по формуле:

$$G_{б.а.} = (C_{б.а.}^{оз} * Q_{оз} + C_{б.а.}^{вл} * Q_{вл}) * 10^{-6}, \text{ т/год}$$

Где:  $C_{б.а.}^{оз}$  и  $C_{б.а.}^{вл}$  – концентрации паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков автомобилей в осенне-зимний и весенне-летний период соответственно (согласно Приложения 5).

Значение  $G_{пр.а.}$  вычисляется по формуле:

$$G_{пр.а.} = 0.5 * J * (Q_{оз} + Q_{вл}) * 10^{-6}, \text{ т/год}$$

Потребность в дизтопливе 1 м<sup>3</sup> за год.

Производительность топливораздаточной колонки – 40 л/мин, т.е. 2,4 м<sup>3</sup>/час.

Максимальный выброс углеводородов при наливе дизельного топлива в баки:

$$M_{б.а/м} = 2,25 * 2,4 / 3600 = 0,0015 \text{ г/с.}$$

Валовый выброс в атмосферу за период проведения работ при наливе дизельного топлива в баки составит:

$$G_{зак} = (1,19 * 0,5 + 1,6 * 0,5) * 10^{-6} = (0,595 + 0,8) * 10^{-6} = 0,0000014 \text{ т/год.}$$

$$G_{пр.р} = 0,5 * 50 * 1 * 10^{-6} = 0,000025 \text{ т/год.}$$



$$G_p = 0,0000014 + 0,000025 = 0,0000264 \text{ т/год.}$$

#### **Идентификация выбросов:**

Код	ЗВ	Максимальные (разовые) выбросы, г/с	Валовые выбросы, т/год
333	Сероводород 0,28%	0,000004	0,0000001
2754	Углеводороды предельные 99,72%	0,001496	0,0000263
Всего		0,0015	0,0000264

#### **Источник №6017 Уплотнение грунта трамбовками**

При уплотнение грунта применяются трамбовки и виброплиты, объем грунта подлежащего уплотнению составляет 3093 куб.м.



<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 416 из 475

Наименование	Обозначение	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
<i>Исходные данные:</i>					
Количество машин одновременно	n	шт	1		
Количество пыли выделяемое при бурении	z	г/час	360		
Эффективность системы пылеочистки на участке строительства	η		0,85		
Время работы	t	час/год	514		
<i>Расчет:</i> 2909 Пыль неорганическая с содержанием диоксида кремния менее 20 %					
Объем пылевыделения					
	<b>Мпыль сек</b>	г/сек		<b>Мсек=n*z(1-η)/3600, г/с</b>	<b>0,03</b>
Общее пылевыделение					
	<b>Мпыль год</b>	т/год		<b>Мгод=Мсек*t*3600/1000000</b>	<b>0,056</b>
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников (Приложение №8 к приказу МОС иВР РК от 12.06.2014.г.№ 221-о)					

**Источник №6018 Пыление при работе бульдозера**

Работа бульдозера – 162485 куб.м

п.п.	Наименование	Обозначение	Ед. изм.	Кол-во
1	<i>Исходные данные:</i>			
	Производительность узла пересыпки	G	т/час	42,70
		13,50	м3/час	13,50
	Объем грунта	V	т	276225
			м3	162485
	Время работы бульдозера	t	час/год	6469
<i>Расчет:</i>				
	Объем пылевыделения, где:	Q	г/с	0,01708
$Q=K1*K2*K3*K4*K5*K7*V*G*1000000/3600*(1-n), \text{ г/сек};$ $M=K1*K2*K3*K4*K5*K7*V*G*1000000/3600*(1-n), \text{ т/год}$				
	Вес. доля пыл. фракции в материале	K1		0,05
	Доля пыли переходящая в аэрозоль	K2		0,02
	Коэф. Учитывающий метеоусловия	K3		1,2
	Коэф учит. Местные условия	K4		1
	Коэф. Учит влажность материала	K5		0,01
	Коэф. Учит. Крупность материала	K7		0,6
	Коэф.учит.высоту пересыпки	V		0,4
	Эффект пылеподавления	n		0,5

 <b>ЗАКАЗЧИК</b> ТОО «Магистральный водовод»	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		 <b>ПОЛРЯЛЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b> <b>ХСБМ</b> ТОО «Электро-ХСБМ»
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 417 из 475

Общее пылевыведение	М	т/год	0,39766
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников (Приложение №8 к приказу МОС и ВР РК от 12.06.2014.г.№ 221-о)			

**Источник №6019 Пыление при работе экскаватора**



Разработка грунта экскаватором –325456 куб.м

п. п.	Наименование	Обозначение	Ед. изм.	Кол-во
1	Исходные данные:			
	Производительность узла пересыпки	G	т/час	54,69
			м3/час	34,2
	Объем грунта	V	т	553275,2
			м3/год	325456
	Время работы экскаватора	t	час/год	9522,335
	Расчет:			
	Объем пылевыведения, где:	Q	г/с	<b>0,02187</b>
<b><math>Q=P1*P2*P3*P4*P5*P6*V*G*1000000/3600*(1-n)</math></b>				
	Вес. доля пыл. фракции в материале	P1		0,05
	Доля пыли переходящая в аэрозоль	P2		0,02
	Коэф. Учитывающий метеоусловия	P3		1,2
	Коэф учит. Местные условия	P6		1
	Коэф. Учит влажность материала	P4		0,01
	Коэф. Учит. Крупность материала	P5		0,6
	Коэф.учит.высоту пересыпки	B		0,4
	Эффект пылеподавления	n		0,5
	Общее пылевыведение	M	т/год	<b>0,7499</b>
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников (Приложение №8 к приказу МОС и ВР РК от 12.06.2014.г.№ 221-о)				

**Источник №6020 Пыление при работе автогрейдера**

Разработка грунта экскаватором –500 куб.м

п. п.	Наименование	Обозначение	Ед. изм.	Кол-во
1	Исходные данные:			
	Производительность узла пересыпки	G	т/час	2
			м3/час	1,5
	Объем грунта	V	т	830
			м3/год	500
	Время работы экскаватора	t	час/год	336,3

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 418 из 475



Расчет:			
Объем пылевыведения, где:	Q	г/с	<b>0,00099</b>
<b><math>Q=P1*P2*P3*P4*P5*P6*V*G*1000000/3600*(1-n)</math></b>			
Вес. доля пыл. фракции в материале	P1		0,05
Доля пыли переходящая в аэрозоль	P2		0,02
Коэф. Учитывающий метеоусловия	P3		1,2
Коэф учит. Местные условия	P6		1
Коэф. Учит влажность материала	P4		0,01
Коэф. Учит. Крупность материала	P5		0,6
Коэф.учит.высоту пересыпки	V		0,4
Эффект пылеподавления	n		0,5
Общее пылевыведение	M	т/год	<b>0,0012</b>
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников (Приложение №8 к приказу МОС иВР РК от 12.06.2014.г.№ 221-о)			

**Источник №6021 Пыление при работе тракторов**

п.п.	Наименование	Обозначение	Ед. изм.	Кол-во
1	Исходные данные:			
	Средняя скорость передвижения	V	км/час	5
	Число ходок транспорта в час	N	ед/час	6
	Средняя протяженность 1 ходки	L	км	25
	Время работы	t	час/год	119,4
Расчет:				
	Объем пылевыведения, где:	Q	г/с	<b>0,0000003</b>
<b><math>Mсек=(C1*C2*C3*C6*C7*N*L*g1)/3600</math></b>				
	Коэф.зависящий от грузоподъемности	C1		0,05
	Коэф. Учит.сп.скорость передвиж	C2		0,02
	Коэф.учит.состояние дорог	C3		1,2
	Коэф. Учит. Влажность материала	C6		1
	Коэф. Учит.долю пыли унос. в атмосф.	C7		0,01
	Пылевыведение на 1км пробега	g1		0,6
	Общее пылевыведение	M	т/год	<b>0,00000042</b>
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников (Приложение №8 к приказу МОС иВР РК от 12.06.2014.г.№ 221-о)				

**Источник №6022 Разработка грунта вручную**

п.п.	Наименование	Обозначение	Ед. изм.	Кол-во
1	Исходные данные:			



<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 419 из 475

	Производительность узла пересыпки	G	г/час	35,11
			м3/час	20,65
	Объем грунта	V	т/год	101111,121
			м3/год	59477,13
	Время работы	t	час/год	2880
	Расчет:			
	Объем пылевыведения, где:	Q	г/с	0,01404
$Q=K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot B \cdot G \cdot 1000000 / 3600 \cdot (1-n)$ , г/сек; $M=K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot B \cdot G \cdot 1000000 / 3600 \cdot (1-n)$ , т/год				
	Вес. доля пыл. фракции в материале	K1		0,05
	Доля пыли переходящая в аэрозоль	K2		0,02
	Коэф. Учитывающий метеословия	K3		1,2
	Коэф учит. Местные условия	K4		1
	Коэф. Учит влажность материала	K5		0,01
	Коэф. Учит. Крупность материала	K7		0,6
	Коэф.учит.высоту пересыпки	B		0,4
	Эффект пылеподавления	n		0,5
	Общее пылевыведение	M	т/год	0,1456
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников (Приложение №8 к приказу МОС иВР РК от 12.06.2014.г.№ 221-о)				

**Источник №6023 Отвал коренного грунта**

Количество грунта подаваемого экскаватором на отвал для временного хранения = 186617 куб.м

1	<i>Исходные данные:</i>				<b>Результат</b>
	Площадь отвала	S	м2	114050	
	Объем породы транспортируемой на отвал	Qo	м3/год	186617	
	Объем породы, подаваемой на отвал за 1 час	Qч	м3/час	34,2	
	<i>Расчет:</i>				
1	Масса вредных веществ, образующихся на отвалах (ф-ла 7.1.)				
	<b><math>M_{a0} = M_{vy} + M_{cot} \cdot S</math> (т/год)</b>	<b>Мао</b>	<b>т/год</b>		<b>13,48302</b>
2	Масса твердых частиц, выделяющихся в зоне выгрузки и укладки пород (ф-ла 7.2)	<b>Mvy</b>	<b>т/год</b>		<b>0,1388</b>
	<b><math>M_{vy} = (q_{уд.в} + q_{уд.ск}) \cdot Q_o \cdot K1 \cdot K2 / 1000000</math></b>				
	Уд. Выделение тв. Частиц с 1т породы, выгружаемой их транспортного средства (табл.17)	qуд.в	г/м3	3,1	

 <b>ЗАКАЗЧИК</b> ТОО «Магистральный водовод»	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		 <b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b> ТОО «Электро-ХСБМ»
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 420 из 475



Уд. Выделение тв. Частиц с 1т породы, складированной в отвал (табл.17)	қуд.ск	г/м3	3,1
Коэф. Учитывающий скорость ветра	K1		1,2
Коэф. учитывающий влажность материала	K2		0,1
<b>Максимально-разовый выброс ВВ на отвале в зоне выгрузки и складирования пород (ф-ла 7.4.)</b> <b><math>M_{ву}=(қуд.в+қуд.ск)*Qч*K1*K2/3600</math></b>	<b>M<sub>ву</sub></b>	<b>г/с</b>	<b>0,00707</b>
Масса твердых частиц, сдуваемых с 1 м2 свежесыпанного отвала (ф-ла 7.6.) $M_{сот}=86,4*қо*(365-Tc)*K1/1000000000$	M <sub>сот</sub>	т/год	0,0001
Удельная сдуваемость тв. Частиц с пылящей поверхности свежесыпанного отвала (таб2.1.)	қо	мг/м2*с	3,7
Годовое количество дне с устойчивым снежным покровом	Tc	дн.	131

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников (Приложение №8 к приказу МОС иВР РК от 12.06.2014.г.№ 221-о)
---

**Источник №6024 Отвал растительного грунта**

-Количество растительного грунта подаваемого бульдозером на отвал для временного хранения = 146250 куб.м

п.п.	Наименование	Обозначение	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
1	<i>Исходные данные:</i>					
	Площадь отвала	S	м2	140500		
	Объем породы транспортируемой на отвал	Qо	м3/год	146250		
	Объем породы, подаваемой на отвал за 1 час	Qч	м3/час	13,5		
	<i>Расчет:</i>					
1	Масса вредных веществ, образующихся на отвалах (ф-ла 7.1.) <b><math>M_{ао}=M_{ву}+M_{сот}*S</math> (т/год)</b>	<b>M<sub>ао</sub></b>	<b>т/год</b>			<b>13,31383</b>
2	Масса твердых частиц, выделяющихся в зоне выгрузки и укладки пород (ф-ла 7.2) <b><math>M_{ву}=(қуд.в+қуд.ск)*Qо*K1*K2/1000000</math></b>	<b>M<sub>ву</sub></b>	<b>т/год</b>			<b>0,1088</b>
	Уд. Выделение тв. Частиц с 1т породы, выгружаемой их транспортного средства (табл.17)	қуд.в	г/м3	3,1		

 <b>ЗАКАЗЧИК</b> ТОО «Магистральный водовод»	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		 <b>ПОЛРЯЛЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b> <b>ХСБМ</b> ТОО «Электро-ХСБМ»
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 421 из 475

Уд. Выделение тв. Частиц с 1т породы, складированной в отвал (табл.17)	қуд.ск	г/м3	3,1		
Коэф. Учитывающий скорость ветра	K1		1,2		
Коэф. учитывающий влажность материала	K2		0,1		
Максимально-разовый выброс ВВ на отвале в зоне выгрузки и складирования пород (ф-ла 7.4.) $M_{ву}=(қуд.в+қуд.ск)*Qч*K1*K2/3600$	Mву	г/с			<b>0,00279</b>
Масса твердых частиц, сдуваемых с 1 м2 свежесыпанного отвала (ф-ла 7.6.) $M_{сот}=86,4*қо*(365-Tс)*K1/1000000000$	Mсот	т/год			0,0001
Удельная сдуваемость тв. Частиц с пылящей поверхности свежесыпанного отвала (таб2.1.)	қо	мг/м2*с	3,7		
Годовое количество дне с устойчивым снежным покровом	Tс	дн.	120		

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников (Приложение №8 к приказу МОС иВР РК от 12.06.2014.г.№ 221-о)
---

**Источник №6025 Приготовление строительных растворов**

При расчете выбросов хранения, погрузки и разгрузке цемента, гипса и мела применяется «Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов» (приложение 12 к приказу Министра ООС от 18.04.2008г. № 100-п) (далее-Методика).

Расчет выбросов производится согласно предлагаемых данной Методикой нормативов естественной убыли (потерь) дорожно-строительных материалов, % (таблица 3.1 Методики).

1. Расход цемента = 1,372 т/период;
  2. Расход мела=0,053 т/период;
  3. Расход гипса =0,01 т/период;
  4. Расход извести= 0,012 т/период.
- Общий расход=1,447 т/период.

Суммарный норматив естественной убыли при закрытом хранении, погрузке и разгрузке П равен 0,6%.

$V_{год} = П \times Q \times K1W \times Kzx \times 10^{-2}$ , т / год (3.5)

Где:

Q – масса материала т/год;

$K1W = 1$ ;



$Kzx = 0,005$ , т.к. хранение в закрытом складе;

$V_{год} = 0,6 * 1,447 \text{ т} * 1 * 0,005 * 10^{-2} = 0,00004341 \text{ т/период}$ ;

$V_{г/сек} = (V_{год} * 1000000) / (3600 * 200 * 8) = 0,00002 \text{ г/сек}$

Результаты расчета сведены в таблицу:

Наименование ЗВ	Величина выброса ЗВ
-----------------	---------------------

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 422 из 475

	г/сек	т/пер.стр.
Пыль неорганическая 70-20% SiO2	0,00002	0,00004341

**Источник № 6026- Емкость для нагрева битума**

Материал	Кол-во	Ед.измерения
Мастика	1,322	т
Битум	5,737	т

Расчет выбросов ЗВ произведен согласно РНД 211.2.02.09-2004 г. "Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров". Астана, 2005 г.



Исходные данные	Обозначения	ед.изм	Кол-во
Количество битума	В	т/год	7,059
Плотность битума	рж	т/м3	0,95
Молекулярная масса битума	m		187
Опытные коэффициенты			
(Прил.8)	Крmax		0,87
	Крср		0,61
Прил.9	Кв		1
Коэффициент оборачиваемости			
(Прил.10)	Коб		2,5
Давление насыщенных паров	Pti min	мм.рт.ст	38,69
при миним. Темп-ре жидкости			
Давление насыщенных паров	Pti max	мм.рт.ст	70,91
при макс. Темп-ре жидкости			
Миним. Темп-ра жидкости	tж min	С	160
Макс. Темп-ра жидкости	tж max	С	180
Макс. Объем паровоздушной смеси	Vч max	м3/час	2

Расчет выбросов УВ производится по формулам 5.4.1 и 5.4.2

$$\text{Максимальный выброс, г/с } M = \frac{0,445 \cdot P_{ti} \cdot m \cdot K_{rmax} \cdot K_v \cdot V_{чmax}}{100 \cdot (273 + t_{ж max})} \quad M = \quad 0,226652$$

$$\text{Годовой выброс, т/год } G = \frac{0,16 \cdot (P_{ti max} \cdot K_v + P_{ti min}) \cdot m \cdot K_{рср} \cdot K_{об} \cdot B}{10000 \cdot рж \cdot (546 + t_{ж max} + t_{ж min})}$$

$$G = \quad 0,004194$$

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 423 из 475

#### Итоговые выбросы ЗВ от источника

Код	Примесь	г/с	т/год
2754	Углеводороды C12-C19	0,22665	0,00419

#### Источник №6028 Емкость для дизтоплива $V = 5 \text{ м}^3$

Грузооборот емкости за период строительства 5 куб.м.  
 Максимальные (разовые) выбросы из резервуаров АЗС рассчитываются по формуле:  
 $M_{\text{сек}}^{\text{рез}} = (C_{\text{рmax}} * V_{\text{сл/часрез}}) / t$  (3600 сек),  
 $V_{\text{сл/час}}^{\text{рез}}$  – объем сливаемого нефтепродукта из канистры в бак за час - 1 м<sup>3</sup>.  
 $C_{\text{рmax}}$  – максимальная концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров, для наземных, г/м<sup>3</sup> – 2,25.

Годовые выбросы (т/год) определяются по формуле 9.2.3.:

$M_{\text{год}}^{\text{рез}} = G_{\text{зак}} + G_{\text{пр.р}}$

$G_{\text{зак}} = (C_{\text{роз}} * Q_{\text{оз}} + C_{\text{рвл}} * Q_{\text{вл}}) * 10^{-6}$ , т/год

$G_{\text{пр.р}} = 0,5 * J * (Q_{\text{оз}} + Q_{\text{вл}}) * 10^{-6}$

где:  $V_{\text{сл}}$  - объем слитого нефтепродукта (м<sup>3</sup>) из автоцистерны в резервуар АЗС;

$C_{\text{рmax}}$  - максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров, в зависимости от их конструкции и климатической зоны, в которой расположена АЗС, г/м<sup>3</sup> (согласно Приложения 15 и 17);

$M_{\text{сек}}^{\text{рез}} = (2,25 * 1) / (3600) = 0,000625$  г/с.

Годовые выбросы ( $G_{\text{р}}$ ) паров нефтепродуктов от резервуаров при закачке рассчитываются как сумма выбросов из резервуаров ( $G_{\text{зак}}$ ) и выбросов от проливов нефтепродуктов на поверхность ( $G_{\text{пр.р}}$ ).

$J$  - удельные выбросы при проливах, г/м<sup>3</sup>. Для автобензинов  $J=125$ , дизтоплив = 50, масел = 12.5.

$G_{\text{зак}} = (1,19 * 2,5 + 1,6 * 2,5) * 10^{-6} = 0,000007$  т/год.

$G_{\text{пр.р}} = 0,5 * 50 * 5 * 10^{-6} = 0,000125$  т/год.

$G_{\text{р}} = 0,000007 + 0,000125 = 0,000132$  т/год.

#### Идентификация выбросов:

Код	ЗВ	Максимальные (разовые) выбросы, г/с	Валовые выбросы, т/год
333	Сероводород	0,000002	0,000001
2754	Углеводороды предельные	0,000623	0,000131
Всего		0,000625	0,000132



#### Источник №6028 Движение автотранспорта и строительной спецтехники

На территории строительной площадки осуществляется движение и работа большегрузного автотранспорта и спецтехники. Дана оценка воздействия от автотранспорта на окружающую среду, работающего на дизтопливе и бензине. Неорганизованный ненормируемый источник выбросов вредных веществ в атмосферу.



Расчет произведен согласно Приложения № 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

Расчет произведен по холодному и теплому периоду, в расчете рассеивания применялись данные по максимально-разовым выбросам от дизтоплива, как максимально возможные.



Наименование авто и спецтехники		Расход топлива, кг
---------------------------------	--	--------------------

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	<b>РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»</b>		<b>ПОЛПРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	<b>575375-2021-1-411-00-000-РООС</b>		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 424 из 475



	Единица измерения	Количество единиц	в час	период строительства
Автогидроподъемники, высота подъема 12 м	маш.-ч	0,7788	4,88	3,8
Автогидроподъемники, высота подъема 28 м	маш.-ч	1,357	4,88	6,6
Автогрейдеры среднего типа, 99 кВт (135 л.с.)	маш.-ч	336,2737892	6	2017,6
Автогудронаторы, 3500 л	маш.-ч	1,40302	8	11,2
Автомобили бортовые, до 10 т	маш.-ч	37,35	8	298,8
Автомобили бортовые, до 15 т	маш.-ч	24,2952	8	194,4
Автомобили бортовые, до 5 т	маш.-ч	1516,971238	2,39	3625,6
Автомобили бортовые, до 8 т	маш.-ч	0,00472	8	0,0
Автомобили грузопассажирские, бортовые до 1,5 т	маш.-ч	732,28937	2,37	1735,5
Автомобили-самосвалы, 7 т	маш.-ч	0,2772787	8	2,2
Автопогрузчики, 5 т	маш.-ч	173,2742744	4,88	845,6
Агрегаты наполнительно-опрессовочные, до 500 м3/ч	маш.-ч	1065,431232	8	8523,4
Агрегаты окрасочные высокого давления для окраски поверхностей конструкций, 1 кВт	маш.-ч	0,372866	8	3,0
Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на автомобильном прицепе	маш.-ч	86,738	8	693,9
Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	6556,657194	8,37	54879,2
Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А, с бензиновым двигателем	маш.-ч	2,5	8	20,0
Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А, с дизельным двигателем	маш.-ч	274,861792	8	2198,9
Асфальтоукладчики. Типоразмер 3	маш.-ч	0,063	8	0,5
Базы трубосварочные полевые для труб диаметром 1000-1200 мм	маш.-ч	757,095834	8	6056,8
Базы трубосварочные полустационарные для труб диаметром до 1200-1400 мм	маш.-ч	13,0968	8	104,8
Бульдозеры ДЗ-110В в составе кабелеукладочной колонны, 128,7 кВт (175 л.с.)	маш.-ч	11,65956	5	58,3
Бульдозеры при сооружении магистральных трубопроводов, 96 кВт (130 л.с.)	маш.-ч	1098,371006	9,5	10434,5
Бульдозеры при сооружении магистральных трубопроводов, до 59 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	2,1312	8	17,0
Бульдозеры, 59 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	32,440866	8	259,5
Бульдозеры, 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	494,1772994	5	2470,9
Бульдозеры, 96 кВт (130 л.с.)	маш.-ч	4829,783962	13	62787,2
Бульдозеры-рыхлители на тракторе, 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	0,055174	6,04	0,3
Вышки телескопические, 25 м	маш.-ч	45,153	7,42	335,0
Заливщики швов на базе автомобиля	маш.-ч	4,922736	6	29,5
Илососные машины, 7 м3	маш.-ч	0,748	8	6,0
Катки дорожные прицепные кулачковые, 8 т	маш.-ч	0,11248	6	0,7
Катки дорожные самоходные гладкие, 13 т	маш.-ч	49,45888	5,2	257,2
Катки дорожные самоходные гладкие, 8 т	маш.-ч	23,8338352	5,2	123,9
Катки дорожные самоходные на пневмоколесном ходу, 16 т	маш.-ч	0,1008	5,2	0,5
Катки дорожные самоходные на пневмоколесном ходу, 30 т	маш.-ч	9,1686	6	55,0
Комплексная монтажная машина для выполнения работ при прокладке и монтаже кабеля на базе автомобиля	маш.-ч	465,293736	7,42	3452,5
Компрессоры "XANS-175Dd"	маш.-ч	111,868	6	671,2
Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), 11,2 м3/мин	маш.-ч	1542,66246	14,8	22831,4

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 425 из 475

Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), 2,2 м3/мин	маш.-ч	0,032	6,9	0,2
Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), 5 м3/мин	маш.-ч	257,9334038	6	1547,6
Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 10 т	маш.-ч	629,433	3,71	2335,2
Краны на автомобильном ходу при сооружении магистральных трубопроводов, 10 т	маш.-ч	19,33246	6,9	133,4
Краны на автомобильном ходу, 10 т	маш.-ч	258,318098	6,9	1782,4
Краны на автомобильном ходу, 16 т	маш.-ч	1,4986	6,36	9,5
Краны на автомобильном ходу, 25 т	маш.-ч	6,216	8	49,7
Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т	маш.-ч	24,9312	8	199,4
Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, до 16 т	маш.-ч	0,4	8	3,2
Краны на гусеничном ходу при сооружении магистральных трубопроводов, 25 т	маш.-ч	5,3244	8	42,6
Краны на гусеничном ходу при сооружении магистральных трубопроводов, до 16 т	маш.-ч	70,6255389	8	565,0
Краны на гусеничном ходу, до 16 т	маш.-ч	25,17746	8	201,4
Краны на пневмоколесном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 25 т	маш.-ч	54,8868	8	439,1
Лаборатории для контроля сварных соединений, высокопроходимые передвижные	маш.-ч	14707,026	4,5	66181,6
Лаборатория передвижная измерительно-настроечная	маш.-ч	1931,6	7,42	14332,5
Лаборатория передвижная монтажно-измерительная для волоконно-оптических линий связи	маш.-ч	319,2	7,42	2368,5
Машины бурильно-крановые с глубиной бурения 1,5-3 м на тракторе 66 кВт (90 л.с.)	маш.-ч	36	8	288,0
Машины бурильно-крановые с глубиной бурения 3,5 м на автомобиле	маш.-ч	15,6	9,54	148,8
Машины бурильные с глубиной бурения 3,5 м на тракторе 85 кВт (115 л.с.)	маш.-ч	13,53	13,8	186,7
Машины глубиной подготовки полей на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	1710,75	8	13686,0
Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 1000-1400 мм	маш.-ч	726,6029	9,54	6931,8
Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 350-500 мм	маш.-ч	0,15168	8	1,2
Машины для очистки и изоляции полимерными лентами труб диаметром 200-300 мм	маш.-ч	1,23652	8	9,9
Машины для очистки и изоляции полимерными лентами труб диаметром 350-500 мм	маш.-ч	1,34256	8	10,7
Машины изоляционные для труб диаметром 1000-1400 мм	маш.-ч	882,81512	8	7062,5
Машины поливомоечные, 6000 л	маш.-ч	326,419184	9,54	3114,0
Насос для перекачки чистой воды с бензиновым двигателем, производительность 58 м3/час	маш.-ч	0,918	6	5,5
Насосы мощностью 7,2 м3/ч	маш.-ч	3,8968	6	23,4
Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные пневмоколесные, 3 т	маш.-ч	6,4312	5	32,2
Подъемники грузоподъемностью до 500 кг одномачтовые, высота подъема 45 м	маш.-ч	0,01	8	0,1
Распределители щебня и гравия	маш.-ч	1,4543664	7,42	10,8
Тракторы на гусеничном ходу при сооружении магистральных трубопроводов, 96 кВт (130 л.с.)	маш.-ч	246,03188	8,06	1983,0
Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой, 132 кВт (180 л.с.)	маш.-ч	139,262	13	1810,4
Тракторы на гусеничном ходу, 59 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	0,378	8,06	3,0
Тракторы на пневмоколесном ходу, 59 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	2,6642	13	34,6
Трубоукладчики для труб диаметром 1200 мм, 50 т	маш.-ч	10251,31623	25	256282,9

 <b>ЗАКАЗЧИК</b> <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	<b>РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»</b>		 <b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b> <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	<b>575375-2021-1-411-00-000-РООС</b>		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 426 из 475

Трубоукладчики для труб диаметром 1400 мм, 63-90 т	маш.-ч	71,113776	22,3	1585,8
Трубоукладчики для труб диаметром 800-1000 мм, 35 т	маш.-ч	363,56	9,33	3392,0
Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, 6,3 т	маш.-ч	55,080704	10,2	561,8
Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, 12,5 т	маш.-ч	1518,41852	22,3	33860,7
Тягачи седельные, 12 т	маш.-ч	2281,110524	4,16	9489,4
Установка горизонтального направленного бурения, с тяговым усилием 12 тс (D24x40)	маш.-ч	30,09	8	240,7
Установка горизонтального направленного бурения, с тяговым усилием 60 тс (D130x150)	маш.-ч	1,1344	8	9,1
Установка для гидравлических испытаний трубопроводов, давление нагнетания от 0,1 МПа (1 кгс/см2) до 10 МПа (100 кгс/см2)	маш.-ч	1,02	8	8,2
Установка для открытого водоотлива на базе трактора, 700 м3/ч	маш.-ч	176,901624	0,006	1,1
Установка для подогрева стыков	маш.-ч	109,049799	7,42	809,1
Установка для сушки труб диаметром до 1400 мм	маш.-ч	1043,78754	7,42	7744,9
Установка насосно-смесительного узла для приготовления и подачи бурового раствора (гнб 12 тс)	маш.-ч	29,07	8	232,6
Установка утилизации бурового раствора, производительность: 1000 л/мин	маш.-ч	0,918	8	7,3
Установки буровые гидравлические для бестраншейной прокладки труб диаметром до 800 мм	маш.-ч	147,82	8	1182,6
Установки гидравлические для труб длиной продавливания до 20 м (УПК2,5)	маш.-ч	513,76	8	4110,1
Установки для автоматической сварки под слоем флюса	маш.-ч	1939,369928	8	15515,0
Установки для приготовления грунтовых смесей, 116 кВт (158 л.с.)	маш.-ч	7,474	8	59,8
Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей для роторного бурения, глубина бурения до 100-200 м, начальный диаметр скважин до 190 мм, конечный диаметр до 93-118 мм, грузоподъемность 4 т	маш.-ч	138	8	1104,0
Установки компрессорные передвижные давлением 9800 кПа (100 атм), 16 м3/мин	маш.-ч	363,5361	8	2908,3
Установки управляемого прокола, диаметр скважины до 325 мм, мощность гидравлической станции 25 л.с.	маш.-ч	4,9944	8	40,0
Установки цементационные автоматизированные, 15 м3/ч	маш.-ч	80,12	8	641,0
Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром 1200 мм	маш.-ч	1635,004833	8	13080,0
Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром 1400 мм	маш.-ч	21,910176	8	175,3
Экскаваторы на гусеничном ходу "обратная лопата", 0,4 м3	маш.-ч	76,32954	13	992,3
Экскаваторы на гусеничном ходу "обратная лопата", 0,5 м3	маш.-ч	55,54445256	13	722,1
Экскаваторы на гусеничном ходу "обратная лопата", 0,65 м3	маш.-ч	8763,034343	13	113919,4
Экскаваторы на гусеничном ходу "обратная лопата", 2,5 м3	маш.-ч	0,4476822	13	5,8
Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу при сооружении магистральных трубопроводов, 0,25 м3	маш.-ч	2,373	3,27	7,8
Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу при сооружении магистральных трубопроводов, 0,5 м3	маш.-ч	70,74	13	919,6
Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу при сооружении магистральных трубопроводов, 0,65 м3	маш.-ч	541,208824	13	7035,7
Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, 0,65 м3	маш.-ч	12,38538	6,36	78,8
Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу, 0,65 м3	маш.-ч	0,272	6,36	1,7
Итого дизтоплива, кг				662309,3
Итого бензина, кг				124962,4
<b>Итого дизтоплива, т</b>				<b>662,309</b>
<b>Итого бензина, т</b>				<b>124,962</b>



<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 427 из 475

Наименование	Расход диз-топлива	уд. Выброс кг/кг	СО	УВ (керосин)	Сажа	Бенз/а/пирен	Диоксид серы	Диоксид азота
			0,1	0,03	0,0155	0,00000032	0,02	0,01
Автотранспорт и спецтехника	кг/час (максимум)		г/с	г/с	г/с	г/с	г/с	г/с
	13		0,361	0,108	0,056	0,0000012	0,072	0,036
	т/год		тгод	тгод	тгод	тгод	тгод	тгод
	662,309		66,2309	19,86927	10,2657895	0,00021	13,24618	6,62309

Наименование	Расход бензина	уд. Выброс кг/кг	СО	УВ (керосин)	Сажа	Бенз/а/пирен	Диоксид серы	Диоксид азота
			0,1	0,03	0,0155	0,00000032	0,02	0,01
Автотранспорт и спецтехника	кг/час (максимум)		г/с	г/с	г/с	г/с	г/с	г/с
	8		0,222	0,067	0,034	0,0000007	0,044	0,022
	т/год		тгод	тгод	тгод	тгод	тгод	тгод
	124,962		12,4962	3,74886	1,936911	0,00004	2,49924	1,24962

Выбросы от ЗВ  
составят:

Наименование ЗВ	г/с	т/год
Углерод оксид	0,626	78,7271
Углеводороды (керосин)	0,188	23,61813
Сажа	0,097	12,2027005
Бенз/а/пирен	0,000002	0,00025
Диоксид серы	0,125	15,74542
Диоксид азота	0,063	7,87271
Всего		138,166312

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 428 из 475

## РАСЧЕТ НОРМАТИВОВ ЭМИССИЙ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

### ПЕРЕЧЕНЬ ИСТОЧНИКОВ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ ПУСКОВОЙ КОМПЛЕКС -1, УЧАСТОК 56-106 КМ:

- Источник № 0001 Дизельгенераторная установка, ДГУ- 6кВт АГЭУ СКЗ-1 на 68 км
- Источник № 0002 Бак (резервуар) для хранения дизельного топлива для ДГУ- 6кВт АГЭУ СКЗ-1 на 68 км
- Источник № 0003 Дизельгенераторная установка, ДГУ- 16кВт АГЭУ-1 на ЛКУ- 82 км
- Источник № 0004 Бак (резервуар) для хранения дизельного топлива для ДГУ- 16кВт АГЭУ-1 на ЛКУ-82 км
- Источник № 0005 Дизельгенераторная установка, ДГУ- 6кВт АГЭУ СКЗ-2 на 82 км
- Источник № 0006 Бак (резервуар) для хранения дизельного топлива для ДГУ- 6кВт АГЭУ СКЗ-2 на 82 км
- Источник № 0007 Дизельгенераторная установка, ДГУ- 6кВт АГЭУ СКЗ-3 на 94 км
- Источник № 0008 Бак (резервуар) для хранения дизельного топлива для ДГУ- 6кВт АГЭУ СКЗ-3 на 94 км
- Источник №6001 Движение автотранспорта по вдольтрассовой и подъездным дорогам.

**Источник № 0001 Дизельгенераторная установка, ДГУ- 6кВт АГЭУ СКЗ-1 на 68 км**  
 Расчет выбросов произведен по методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок, РНД 211.2.02.04-2004.

Дизельная электростанция, мощностью 6 кВт, является резервным источником электроснабжения и используется для поддержания работы оборудования АГУЭ и запускается в случае разряда АКБ ниже заданного порога и при отсутствии энергии от солнечного массива. По стандартам РК, данная установка по мощности относится к дизель-генераторам группы «А» малой мощности и быстророходности.

Время работы принято 900 часов/год;

Объем потребляемого топлива: 2,53 л/час, или это с учётом плотности диз.топлива равно:  
 2,53 л/час \* 0,85 кг/л =2,151 кг/час. 1,936 тонн за период.

*Максимальный выброс* i-го загрязняющего вещества стационарной дизельной установки определяется по формуле:



$$M_{сек} = (e_i * P_э) / 3600, \text{ г/с}$$

Где:  $e_i$  – выброс i-того вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт\*ч, определяемой по таблице 1 или 2 методики;

$P_э$  – эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт. Значение  $P_э$  берется из технической документации завода изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве  $P_э$  принимается значение номинальной мощности стационарной дизельной установки ( $N_с$ ) – 6 кВт.

#### *Максимально-разовые выбросы загрязняющих веществ*

Наименование вещества	Удельный выброс, $e_i$ , г/кВт*ч	Секундный выброс, г/с, $P_э = 6$ кВт
Оксид углерода	7,20	0,012
Азота оксиды, в т.ч.:	10,3	0,0172

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 429 из 475

Азота диоксид		0,014
Азота оксид		0,00223
Углеводороды	3,6	0,006
Сажа	0,7	0,0012
Серы диоксид	1,1	0,002
Формальдегид	0,15	0,0003
Бенз(а)пирен	0,000013	0,000000022

Валовый выброс *i*-го загрязняющего вещества за год от стационарной дизельной установки определяется по формуле:

$$M_{\text{год}} = (q_i * V_{\text{год}}) / 1000, \text{ т/год}$$

Где:  $q_i$  – выброс *i*-го загрязняющего вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл;

$V_{\text{год}}$  - расход топлива стационарной дизельной установкой за год, 1,936 т.

**Валовые выбросы загрязняющих веществ**

Наименование вещества	Удельный выброс, $q_i$ г/кг.топл.	Валовый выброс, т/год
Оксид углерода	30	0,05808
Азота оксиды, в т.ч.:	43	0,08325
Азота диоксид		0,0666
Азота оксид		0,0108
Углеводороды	15	0,0290
Сажа	3	0,0058
Серы диоксид	4,5	0,009
Формальдегид	0,6	0,00116
Бенз(а)пирен	0,000055	0,00000011

**Оценка расхода и температуры отработавших газов**

Расход отработавших газов от стационарной дизельной установки в соответствии с методикой [1] определяется по выражению:

где  $G_B$  - расход воздуха, определяемый по соотношению:

$$G_B = (1/1000) * (1/3600) (b_3 * P_3 * \varphi * \alpha * L_0),$$

где:

$b_3$  - удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя, г/кВт\*ч (берется из паспортных данных на дизельную установку);



•  $\varphi$ - коэффициент продувки,  $\varphi=1.18$ ;

•  $\alpha$ - коэффициент избытка воздуха,  $\alpha=1.8$ ;

$L_0$  - теоретически необходимое количество кг воздуха для сжигания одного кг топлива,  $L_0=14.3$  кг воздуха/кг топлива.

Значения остальных коэффициентов и параметров такое же, как и в (1) и (2).

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8,72 * 10^{-6} * 215 * 6 = 0,0113 \text{ кг/с}$$

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 430 из 475

Объемный расход отработавших газов ( $m^3/c$ ) определяется по ф-ле:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0,0113 / (1,31 / (1 + 723 / 273)) = 0,0315 m^3/c.$$

где  $\gamma_{ог}$  - удельный вес отработавших газов ( $кг/м^3$ ) рассчитываемый по формуле:

$$\gamma_{ог} = \gamma_0 / (1 + T_{ог} / 273),$$

где:

$\gamma_0$  - удельный вес отработавших газов при температуре, равной  $0^{\circ}C$ , значение которого согласно можно принимать  $1,31 кг/м^3$ ;

$T_{ог}$  - температура отработавших газов, К.

При организованном выбросе отработавших газов в атмосферу, на удалении от стационарной дизельной установки (высоте) до 5 м., значение их температуры можно принимать равным  $450^{\circ}C$  ( $723 K$ ).

Наименование источника выброса	Параметры источника выбросов				
	H, м	d, м	W, м/сек	V, м <sup>3</sup> /сек	t, °C
Труба	4	0,1	4,01	0,03	45
				15	0

#### Источник № 0002 Бак (резервуар) для хранения дизельного топлива для ДГУ- 6кВт АГЭУ СКЗ-1 на 68 км

Выбросы определены согласно «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров». РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2004.

Для приема, хранения и подачи топлива к резервному дизель-генератору предусмотрен бак (резервуар) наземный, объемом 500 литров.

Расчет ведется по п. 9.

Максимальные секундные выбросы ( $г/с$ ) при сливе в резервуары определяются по формуле 9.2.1.:

$$M_{сек}^{рез} = (C_{рmax} * V_{сл/часрез}) / 3600,$$

$V_{сл/час}^{рез}$  – объем сливаемого нефтепродукта в бак за час –  $1,0 m^3$ .

$C_{рmax}$  – максимальная концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров, для наземных,  $г/м^3$  – 2,25.

Годовые выбросы ( $т/год$ ) определяются по формуле 9.2.3.:

$$M_{год}^{рез} = G_{зак} + G_{пр.р.}$$

$$G_{зак} = (C_{роз} * Q_{оз} + C_{рвл} * Q_{вл}) * 10^{-6}, т/год$$

$$G_{пр.р.} = 0,5 * J * (Q_{оз} + Q_{вл}) * 10^{-6}$$

Где:

J – удельные выбросы при проливах,  $г/м^3$  – 50;

$Q_{сл/год}$  – объем слитого нефтепродукта в резервуар за год, всего,  $м^3$  – 2,277;

В том числе:



$Q_{оз}$  – объем слитого нефтепродукта в резервуар в осенне-зимний период,  $м^3$  – 1,477;

$Q_{вл}$  - объем слитого нефтепродукта в резервуар в весенне-летний период,  $м^3$  – 0,8;

$C_{р^{оз}}$  – концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период для наземных,  $г/м^3$  – 1,19

$C_{р^{вл}}$  – концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весеннее – летний период для наземных,  $г/м^3$  – 1,6.

**Исходные и табличные данные      Таблица 1**

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 431 из 475

Наименование продукта	Конструкция резервуара	$V_{ч^{pez}}$ , м <sup>3</sup>	$Q_{oz}$ , м <sup>3</sup>	$Q_{вл}$ , м <sup>3</sup>	$C_p^{max}$	$C_p^{oz}$	$C_p^{вл}$	J
Дизельное топливо	Наземный	1	1,477	0,8	2,25	1,19	1,6	50

$$M_{сек}^{pez} = 1 * 2,25 / 3600 = 0,0006 \text{ г/с};$$

$$G_{год}^{pez} = [1,19 * 1,477 + 1,6 * 0,8 + (0,5 * 50 * 2,277)] * 10^{-6} = 0,00006 \text{ т/год.}$$

### Идентификация состава выбросов

Таблица 2

Наименование веществ	$C_i$ , мас%	Без мероприятий	
		$M_i$ , г/с	$G_i$ , т/год
Углеводороды предельные C12-C19+ароматические	99,72	0,000598	0,0000598
Сероводород	0,28	0,000002	0,0000002

### Источник № 0003 Дизельгенераторная установка, ДГУ- 16кВт АГЭУ-1 на ЛКУ- 82 км

Расчет выбросов произведен по методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок, РНД 211.2.02.04-2004.

Дизельная электростанция, мощностью 16 кВт, является резервным источником электроснабжения и используется для поддержания работы оборудования АГЭУ и запускается в случае разряда АКБ ниже заданного порога и при отсутствии энергии от солнечного массива. По стандартам РК, данная установка по мощности относится к дизель-генераторам группы «А» малой мощности и быстротходности.

Время работы принято 900 часов/год;

Объем потребляемого топлива: 5,47 л/час, или это с учётом плотности диз.топлива равно: 5,47 л/час \* 0,85 кг/л = 4,65 кг/час. 4,185 тонн за период.

Максимальный выброс  $i$ -го загрязняющего вещества стационарной дизельной установки определяется по формуле:



$$M_{сек} = (e_i * P_3) / 3600, \text{ г/с}$$

Где:  $e_i$  – выброс  $i$ -того вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт\*ч, определяемой по таблице 1 или 2 методики;

$P_3$  – эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт. Значение  $P_3$  берется из технической документации завода изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве  $P_3$  принимается значение номинальной мощности стационарной дизельной установки ( $N_c$ ) – 16 кВт.

### Максимально-разовые выбросы загрязняющих веществ

Наименование вещества	Удельный выброс, $e_i$ , г/кВт*ч	Секундный выброс, г/с, $P_3 = 16$ кВт
Оксид углерода	7,20	0,032
Азота оксиды, в т.ч.:	10,3	0,046
Азота диоксид		0,037
Азота оксид		0,006
Углеводороды	3,6	0,016
Сажа	0,7	0,003

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 432 из 475

Серы диоксид	1,1	0,005
Формальдегид	0,15	0,001
Бенз(а)пирен	0,000013	0,0000001

Валовый выброс *i*-го загрязняющего вещества за год от стационарной дизельной установки определяется по формуле:

$$M_{\text{год}} = (q_i * V_{\text{год}}) / 1000, \text{ т/год}$$

Где:  $q_i$  – выброс *i*-го загрязняющего вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл;

$V_{\text{год}}$  – расход топлива стационарной дизельной установкой за год, 4,185 т.

**Валовые выбросы загрязняющих веществ**

Наименование вещества	Удельный выброс, $q_i$ г/кг.топл.	Валовый выброс, т/год
Оксид углерода	30	0,12555
Азота оксиды, в т.ч.:	43	0,17996
Азота диоксид		0,1440
Азота оксид		0,0234
Углеводороды	15	0,0628
Сажа	3	0,0126
Серы диоксид	4,5	0,019
Формальдегид	0,6	0,00251
Бенз(а)пирен	0,000055	0,00000023

**Оценка расхода и температуры отработавших газов**

Расход отработавших газов от стационарной дизельной установки в соответствии с методикой [1] определяется по выражению:

где  $G_B$  – расход воздуха, определяемый по соотношению:

$$G_B = (1/1000) * (1/3600) (b_3 * P_3 * \varphi * \alpha * L_0),$$

где:

$b_3$  – удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя, г/кВт\*ч (берется из паспортных данных на дизельную установку);

•  $\varphi$ - коэффициент продувки,  $\varphi=1.18$ ;

•  $\alpha$ - коэффициент избытка воздуха,  $\alpha=1.8$ ;

$L_0$  - теоретически необходимое количество кг воздуха для сжигания одного кг топлива,  $L_0=14.3$  кг воздуха/кг топлива.

Значения остальных коэффициентов и параметров такое же, как и в (1) и (2).

$$G_{OG} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8,72 * 10^{-6} * 215 * 16 = 0,03 \text{ кг/с}$$



Объемный расход отработавших газов ( $m^3/c$ ) определяется по ф-ле:

$$Q_{OG} = G_{OG} / \gamma_{OG} = 0,03 / (1,31 / (1 + 723 / 273)) = 0,084 \text{ м}^3/\text{с}.$$

где  $\gamma_{OG}$  - удельный вес отработавших газов ( $кг/м^3$ ) рассчитываемый по формуле:

$$\gamma_{OG} = \gamma_0 / (1 + T_{OG} / 273),$$

где:

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 433 из 475

$\gamma_{ог}$  - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0°C, значение которого согласно можно принимать 1,31 кг/м<sup>3</sup>;

$T_{ог}$  - температура отработавших газов, К.

При организованном выбросе отработавших газов в атмосферу, на удалении от стационарной дизельной установки (высоте) до 5 м., значение их температуры можно принимать равным 450° С (723 К).

Наименование источника выброса	Параметры источника выбросов				
	H, м	d, м	W, м/сек	V, м <sup>3</sup> /сек	t, °С
Труба	4	0,1	10,7	0,08	45
				4	0

#### Источник № 0004 Бак (резервуар) для хранения дизельного топлива для ДГУ- 16кВт АГЭУ-1 на ЛКУ-82 км

Выбросы определены согласно «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров». РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2004.

Для приема, хранения и подачи топлива к резервному дизель-генератору предусмотрен бак (резервуар) наземный, объемом 1000 литров.

Расчет ведется по п. 9.

Максимальные секундные выбросы (г/с) при сливе в резервуары определяются по формуле 9.2.1.:

$$M_{сек}^{pec} = (Cp_{max} * V_{сл}/часрез)/3600,$$

$V_{сл}/час^{pec}$  – объем сливаемого нефтепродукта из канистры в бак за час - 1 м<sup>3</sup>.

$Cp_{max}$  – максимальная концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров, для наземных, г/м<sup>3</sup> – 2,25.

Годовые выбросы (т/год) определяются по формуле 9.2.3.:

$$M_{год}^{pec} = G_{зак} + G_{пр.р.}$$

$$G_{зак} = (Cp_{оз} * Q_{оз} + Cp_{вл} * Q_{вл}) * 10^{-6}, \text{ т/год}$$

$$G_{пр.р.} = 0,5 * J * (Q_{оз} + Q_{вл}) * 10^{-6}$$

Где:

J – удельные выбросы при проливах, г/м<sup>3</sup> – 50;

$Q_{сл}/год$  – объем слитого нефтепродукта в резервуар за год, всего, м<sup>3</sup> – 4,923;

В том числе:

$Q_{оз}$  – объем слитого нефтепродукта в резервуар в осенне-зимний период, м<sup>3</sup> – 2,923;

$Q_{вл}$  - объем слитого нефтепродукта в резервуар в весенне-летний период, м<sup>3</sup> – 2,0;



$Cp_{оз}$  – концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период для наземных, г/м<sup>3</sup> – 1,19

$Cp_{вл}$  – концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весеннее – летний период для наземных, г/м<sup>3</sup> – 1,6.

**Исходные и табличные данные Таблица 1**

Наименование продукта	Конструкция резервуара	$V_{ч}^{pec}$ , м <sup>3</sup>	$Q_{оз}$ , м <sup>3</sup>	$Q_{вл}$ , м <sup>3</sup>	$Cp_{max}$	$Cp_{оз}$	$Cp_{вл}$	J
Дизельное топливо	Наземный	1,0	2,923	2,0	2,25	1,19	1,6	50

$$M_{сек}^{pec} = 1 * 2,25 / 3600 = 0,0006 \text{ г/с};$$

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 434 из 475

$$\text{Ггод}^{\text{рез}} = [1,19 * 2,923 + 1,6 * 2,0 + (0,5 * 50 * 4,923)] * 10^{-6} = 0,00013 \text{ т/год.}$$

### Идентификация состава выбросов

Таблица 2

Наименование веществ	Si, мас%	Без мероприятий	
		Mi, г/с	Gi, т/год
Углеводороды предельные C12-C19+ароматические	99,72	0,00059	0,0001296
Сероводород	0,28	0,000001	0,0000004

### Источник № 0005 Дизельгенераторная установка, ДГУ- 6кВт АГЭУ СКЗ-2 на 82 км

Расчет выбросов произведен по методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок, РНД 211.2.02.04-2004.

Дизельная электростанция, мощностью 6 кВт, является резервным источником электроснабжения и используется для поддержания работы оборудования АГЭУ и запускается в случае разряда АКБ ниже заданного порога и при отсутствии энергии от солнечного массива. По стандартам РК, данная установка по мощности относится к дизель-генераторам группы «А» малой мощности и быстротходности.

Время работы принято 900 часов/год;

Объем потребляемого топлива: 2,53 л/час, или это с учётом плотности диз.топлива равно: 2,53 л/час \* 0,85 кг/л = 2,151 кг/час. 1,936 тонн за период.

Максимальный выброс i-го загрязняющего вещества стационарной дизельной установки определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = (e_i * P_3) / 3600, \text{ г/с}$$

Где:  $e_i$  – выброс i-того вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт\*ч, определяемой по таблице 1 или 2 методики;



$P_3$  – эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт. Значение  $P_3$  берется из технической документации завода изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве  $P_3$  принимается значение номинальной мощности стационарной дизельной установки ( $N_c$ ) – 6 кВт.

### Максимально-разовые выбросы загрязняющих веществ

Наименование вещества	Удельный выброс, $e_i$ , г/кВт*ч	Секундный выброс, г/с, $P_3 = 6$ кВт
Оксид углерода	7,20	0,012
Азота оксиды, в т.ч.:		0,0172
Азота диоксид	10,3	0,014
Азота оксид		0,00223
Углеводороды	3,6	0,006
Сажа	0,7	0,0012
Серы диоксид	1,1	0,002
Формальдегид	0,15	0,0003
Бенз(а)пирен	0,000013	0,000000022

Валовый выброс i-го загрязняющего вещества за год от стационарной дизельной установки определяется по формуле:

$$M_{\text{год}} = (q_i * V_{\text{год}}) / 1000, \text{ т/год}$$

 <b>ЗАКАЗЧИК</b> ТОО «Магистральный водовод»	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		 <b>ПОЛРЯЛЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b> <b>ХСБМ</b> ТОО «Электро-ХСБМ»
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 435 из 475

Где:  $q_i$  – выброс  $i$ -го загрязняющего вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл;

$V_{год}$  - расход топлива стационарной дизельной установкой за год, 1,936 т.

**Валовые выбросы загрязняющих веществ**

Наименование вещества	Удельный выброс, $q_i$ г/кг.топл.	Валовый выброс, т/год
Оксид углерода	30	0,05808
Азота оксиды, в т.ч.:	43	0,08325
Азота диоксид		0,0666
Азота оксид		0,0108
Углеводороды	15	0,0290
Сажа	3	0,0058
Серы диоксид	4,5	0,009
Формальдегид	0,6	0,00116
Бенз(а)пирен	0,000055	0,00000011

*Оценка расхода и температуры отработавших газов*

Расход отработавших газов от стационарной дизельной установки в соответствии с методикой [1] определяется по выражению:

где  $G_B$  - расход воздуха, определяемый по соотношению:

$$G_B = (1/1000) * (1/3600) (b_3 * P_3 * \varphi * \alpha * L_0),$$

где:

$b_3$  - удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя, г/кВт\*ч (берется из паспортных данных на дизельную установку);

- $\varphi$  - коэффициент продувки,  $\varphi = 1.18$ ;

- $\alpha$  - коэффициент избытка воздуха,  $\alpha = 1.8$ ;

$L_0$  - теоретически необходимое количество кг воздуха для сжигания одного кг топлива,  $L_0 = 14.3$  кг воздуха/кг топлива.

Значения остальных коэффициентов и параметров такое же, как и в (1) и (2).

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 215 * 6 = 0.0113 \text{ кг/с}$$

Объемный расход отработавших газов ( $m^3/c$ ) определяется по ф-ле:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.0113 / (1.31 / (1 + 723/273)) = 0.0315 \text{ м}^3/\text{с}.$$

где  $\gamma_{ог}$  - удельный вес отработавших газов ( $кг/м^3$ ) рассчитываемый по формуле:

$$\gamma_{ог} = \gamma_0 / (1 + T_{ог}/273),$$



где:

$\gamma_0$  - удельный вес отработавших газов при температуре, равной  $0^\circ C$ , значение которого согласно можно принимать  $1.31 \text{ кг/м}^3$ ;

$T_{ог}$  - температура отработавших газов, К.

При организованном выбросе отработавших газов в атмосферу, на удалении от стационарной дизельной установки (высоте) до 5 м., значение их температуры можно принимать равным  $450^\circ C$  ( $723 \text{ K}$ ).

	<b>Параметры источника выбросов</b>
--	-------------------------------------

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОДРЯДЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b>  <b>ХСБМ</b> ТОО «Электро-ХСБМ»
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 436 из 475

Наименование источника выброса	Н, м	d, м	W, м/сек	V, м <sup>3</sup> /сек	t, °C
Труба	4	0,1	4,01	0,03	45
				15	0

**Источник № 0006 Бак (резервуар) для хранения дизельного топлива для ДГУ- бкВт АГЭУ СКЗ-2 на 82 км**

Выбросы определены согласно «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров». РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2004.

Для приема, хранения и подачи топлива к резервному дизель-генератору предусмотрен бак (резервуар) наземный, объемом 500 литров.

Расчет ведется по п. 9.

Максимальные секундные выбросы (г/с) при сливе в резервуары определяются по формуле

9.2.1.:

$$M_{сек}^{pec} = (C_{рmax} * V_{сл/часрез}) / 3600,$$

$V_{сл/час}^{pec}$  – объем сливаемого нефтепродукта в бак за час – 1,0 м<sup>3</sup>.

$C_{рmax}$  – максимальная концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров, для наземных, г/м<sup>3</sup> – 2,25.

Годовые выбросы (т/год) определяются по формуле 9.2.3.:

$$M_{год}^{pec} = G_{зак} + G_{пр.р.}$$

$$G_{зак} = (C_{роз} * Q_{оз} + C_{рвл} * Q_{вл}) * 10^{-6}, \text{ т/год}$$

$$G_{пр.р.} = 0,5 * J * (Q_{оз} + Q_{вл}) * 10^{-6}$$

Где:

J – удельные выбросы при проливах, г/м<sup>3</sup> – 50;

$Q_{сл/год}$  – объем слитого нефтепродукта в резервуар за год, всего, м<sup>3</sup> – 2,277;

В том числе:

$Q_{оз}$  – объем слитого нефтепродукта в резервуар в осенне-зимний период, м<sup>3</sup> – 1,477;

$Q_{вл}$  – объем слитого нефтепродукта в резервуар в весенне-летний период, м<sup>3</sup> – 0,8;

$C_{роз}$  – концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период для наземных, г/м<sup>3</sup> – 1,19

$C_{рвл}$  – концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весеннее – летний период для наземных, г/м<sup>3</sup> – 1,6.

**Исходные и табличные данные Таблица 1**

Наименование продукта	Конструкция резервуара	$V_{ч}^{pec}$ , м <sup>3</sup>	$Q_{оз}$ , м <sup>3</sup>	$Q_{вл}$ , м <sup>3</sup>	$C_{рmax}$	$C_{роз}$	$C_{рвл}$	J
Дизельное топливо	Наземный	1	1,477	0,8	2,25	1,19	1,6	50



$$M_{сек}^{pec} = 1 * 2,25 / 3600 = 0,0006 \text{ г/с};$$

$$G_{год}^{pec} = [1,19 * 1,477 + 1,6 * 0,8 + (0,5 * 50 * 2,277)] * 10^{-6} = 0,00006 \text{ т/год}.$$

**Идентификация состава выбросов**

**Таблица 2**

Наименование веществ	Ci, мас%	Без мероприятий	
		Mi, г/с	Gi, т/год
Углеводороды предельные C12-C19+ароматические	99,72	0,000598	0,0000598
Сероводород	0,28	0,000002	0,000002

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 437 из 475

**Источник № 0007 Дизельгенераторная установка, ДГУ- 6кВт АГЭУ СКЗ-3 на 94 км**

Расчет выбросов произведен по методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок, РНД 211.2.02.04-2004.

Дизельная электростанция, мощностью 6 кВт, является резервным источником электроснабжения и используется для поддержания работы оборудования АГУЭ и запускается в случае разряда АКБ ниже заданного порога и при отсутствии энергии от солнечного массива. По стандартам РК, данная установка по мощности относится к дизель-генераторам группы «А» малой мощности и быстрходности.

Время работы принято 900 часов/год;

Объем потребляемого топлива: 2,53 л/час, или это с учётом плотности диз.топлива равно:  
 $2,53 \text{ л/час} * 0,85 \text{ кг/л} = 2,151 \text{ кг/час}$ . 1,936 тонн за период.

Максимальный выброс  $i$ -го загрязняющего вещества стационарной дизельной установки определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = (e_i * P_3) / 3600, \text{ г/с}$$

Где:  $e_i$  – выброс  $i$ -того вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт\*ч, определяемой по таблице 1 или 2 методики;

$P_3$  – эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт. Значение  $P_3$  берется из технической документации завода изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве  $P_3$  принимается значение номинальной мощности стационарной дизельной установки ( $N_c$ ) – 6 кВт.

**Максимально-разовые выбросы загрязняющих веществ**

Наименование вещества	Удельный выброс, $e_i$ , г/кВт*ч	Секундный выброс, г/с, $P_3 = 6$ кВт
Оксид углерода	7,20	0,012
Азота оксиды, в т.ч.:		0,0172
Азота диоксид	10,3	0,014
Азота оксид		0,00223
Углеводороды	3,6	0,006
Сажа	0,7	0,0012
Серы диоксид	1,1	0,002
Формальдегид	0,15	0,0003
Бенз(а)пирен	0,000013	0,000000022

Валовый выброс  $i$ -го загрязняющего вещества за год от стационарной дизельной установки определяется по формуле:



$$M_{\text{год}} = (q_i * V_{\text{год}}) / 1000, \text{ т/год}$$

Где:  $q_i$  – выброс  $i$ -го загрязняющего вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл;

$V_{\text{год}}$  - расход топлива стационарной дизельной установкой за год, 1,936 т.

**Валовые выбросы загрязняющих веществ**

Наименование вещества	Удельный выброс, $q_i$ г/кг.топл.	Валовый выброс, т/год
Оксид углерода	30	0,05808

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 438 из 475

Азота оксиды, в т.ч.:	43	0,08325
Азота диоксид		0,0666
Азота оксид		0,0108
Углеводороды	15	0,0290
Сажа	3	0,0058
Серы диоксид	4,5	0,009
Формальдегид	0,6	0,00116
Бенз(а)пирен	0,000055	0,0000011

#### Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов от стационарной дизельной установки в соответствии с методикой [1] определяется по выражению:

где  $G_B$  - расход воздуха, определяемый по соотношению:

$$G_B = (1/1000) * (1/3600) (b_3 * P_3 * \varphi * \alpha * L_0),$$

где:

$b_3$  - удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя, г/кВт\*ч (берется из паспортных данных на дизельную установку);

- $\varphi$  - коэффициент продувки,  $\varphi = 1.18$ ;
- $\alpha$  - коэффициент избытка воздуха,  $\alpha = 1.8$ ;

$L_0$  - теоретически необходимое количество кг воздуха для сжигания одного кг топлива,  $L_0 = 14.3$  кг воздуха/кг топлива.

Значения остальных коэффициентов и параметров такое же, как и в (1) и (2).

$$G_{OG} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 215 * 6 = 0.0113 \text{ кг/с}$$

Объемный расход отработавших газов ( $m^3/c$ ) определяется по ф-ле:

$$Q_{OG} = G_{OG} / \gamma_{OG} = 0.0113 / (1.31 / (1 + 723/273)) = 0.0315 \text{ м}^3/\text{с}.$$

где  $\gamma_{OG}$  - удельный вес отработавших газов ( $кг/м^3$ ) рассчитываемый по формуле:

$$\gamma_{OG} = \gamma_{0OG} / (1 + T_{OG}/273),$$

где:

$\gamma_{0OG}$  - удельный вес отработавших газов при температуре, равной  $0^\circ\text{C}$ , значение которого согласно можно принимать  $1.31 \text{ кг/м}^3$ ;



$T_{OG}$  - температура отработавших газов, К.

При организованном выбросе отработавших газов в атмосферу, на удалении от стационарной дизельной установки (высоте) до 5 м., значение их температуры можно принимать равным  $450^\circ\text{C}$  ( $723 \text{ K}$ ).

Наименование источника выброса	Параметры источника выбросов				
	H, м	d, м	W, м/сек	V, м <sup>3</sup> /сек	t, °C
Труба	4	0,1	4,01	0,03	45
				15	0

**Источник № 0008 Бак (резервуар) для хранения дизельного топлива для ДГУ- 6кВт АГЭУ СКЗ-3 на 94 км**

Выбросы определены согласно «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров». РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2004.

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 439 из 475

Для приема, хранения и подачи топлива к резервному дизель-генератору предусмотрен бак (резервуар) наземный, объемом 500 литров.

Расчет ведется по п. 9.

Максимальные секундные выбросы (г/с) при сливе в резервуары определяются по формуле 9.2.1.:

$$M_{\text{сек}}^{\text{pec}} = (C_{\text{pmax}} * V_{\text{сл/часрез}}) / 3600,$$

$V_{\text{сл/час}}^{\text{pec}}$  – объем сливаемого нефтепродукта в бак за час – 1,0 м<sup>3</sup>.

$C_{\text{pmax}}$  – максимальная концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров, для наземных, г/м<sup>3</sup> – 2,25.

Годовые выбросы (т/год) определяются по формуле 9.2.3.:

$$M_{\text{год}}^{\text{pec}} = G_{\text{зак}} + G_{\text{пр.р.}}$$

$$G_{\text{зак}} = (C_{\text{роз}} * Q_{\text{оз}} + C_{\text{рвл}} * Q_{\text{вл}}) * 10^{-6}, \text{ т/год}$$

$$G_{\text{пр.р.}} = 0,5 * J * (Q_{\text{оз}} + Q_{\text{вл}}) * 10^{-6}$$

Где:

$J$  – удельные выбросы при проливах, г/м<sup>3</sup> – 50;

$Q_{\text{сл/год}}$  – объем слитого нефтепродукта в резервуар за год, всего, м<sup>3</sup> – 2,277;

В том числе:

$Q_{\text{оз}}$  – объем слитого нефтепродукта в резервуар в осенне-зимний период, м<sup>3</sup> – 1,477;

$Q_{\text{вл}}$  – объем слитого нефтепродукта в резервуар в весенне-летний период, м<sup>3</sup> – 0,8;

$C_{\text{р}^{\text{оз}}}$  – концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период для наземных, г/м<sup>3</sup> – 1,19

$C_{\text{р}^{\text{вл}}}$  – концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весеннее – летний период для наземных, г/м<sup>3</sup> – 1,6.

**Исходные и табличные данные      Таблица 1**

Наименование продукта	Конструкция резервуара	$V_{\text{ч}^{\text{pec}}}$ , м <sup>3</sup>	$Q_{\text{оз}}$ , м <sup>3</sup>	$Q_{\text{вл}}$ , м <sup>3</sup>	$C_{\text{р}^{\text{max}}}$	$C_{\text{р}^{\text{оз}}}$	$C_{\text{р}^{\text{вл}}}$	$J$
Дизельное топливо	Наземный	1	1,477	0,8	2,25	1,19	1,6	50

$$M_{\text{сек}}^{\text{pec}} = 1 * 2,25 / 3600 = 0,0006 \text{ г/с};$$

$$G_{\text{год}}^{\text{pec}} = [1,19 * 1,477 + 1,6 * 0,8 + (0,5 * 50 * 2,277)] * 10^{-6} = 0,00006 \text{ т/год.}$$

**Идентификация состава выбросов**

**Таблица 2**



Наименование веществ	$C_i$ , мас%	Без мероприятий	
		$M_i$ , г/с	$G_i$ , т/год
Углеводороды предельные C12-C19+ароматические	99,72	0,000598	0,0000598
Сероводород	0,28	0,000002	0,0000002

**Источник №6001 Движение автотранспорта по вдольтрассовой и подъездным дорогам.**

Дана оценка воздействия от автотранспорта на окружающую среду, работающего на дизтопливе и бензине передвигающегося по вдольтрассовой и подъездным дорогам. Неорганизованный ненормируемый источник выбросов вредных веществ в атмосферу.

Вдольтрассовая дорога технически относится к IVв категории автомобильных дорог с низкой интенсивностью движения, нормативная интенсивность движения на начало срока службы  $N = 50$  авт/сут. Следовательно в час не более 2 автомобилей. В расчете принято одновременное нахождение в определенной точке дороги двух автомобилей.

Расчет произведен согласно Приложения № 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 440 из 475



Расчет произведен по холодному и теплому периоду, в расчете рассеивания применялись данные по максимально-разовым выбросам от одновременной работы автотранспорта на бензине и дизтопливе, как максимально возможные.

Наименование	Расход дизтоплива	уд. Выброс кг/кг	СО	УВ (керосин)	Сажа	Бенз/а/пирен	Диоксид серы	Диоксид азота
			г/с	г/с	г/с	г/с	г/с	г/с
Автотранспорт и спецтехника	кг/час (максимум)		0,1	0,03	0,0155	0,00000032	0,02	0,01
	2,39		0,066	0,020	0,010	0,0000002	0,013	0,007

Наименование	Расход бензина	уд. Выброс кг/кг	СО	УВ (керосин)	Сажа	Бенз/а/пирен	Диоксид серы	Диоксид азота
			г/с	г/с	г/с	г/с	г/с	г/с
Автотранспорт и спецтехника	кг/час (максимум)		0,1	0,03	0,0155	0,00000032	0,02	0,01
	4,88		0,136	0,041	0,021	0,0000004	0,027	0,014

Принято, что одновременно работают 1 ед. на дизтопливе и 1 ед. на бензине

Выбросы от ЗВ составят:	
<b>Наименование ЗВ</b>	<b>г/с</b>
Углерод оксид	0,202
Углеводороды (керосин)	0,061
Сажа	0,031
Бенз/а/пирен	0,0000006
Диоксид серы	0,040
Диоксид азота	0,020

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 441 из 475

## РАСЧЕТ НОРМАТИВОВ ЭМИССИЙ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

### ПЕРЕЧЕНЬ ИСТОЧНИКОВ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ ПУСКОВОЙ КОМПЛЕКС -2, УЧАСТОК 106-156 КМ:

- Источник № 0009 Дизельгенераторная установка, ДГУ- 16кВт АГЭУ-2 на ЛКУ-109
- Источник № 0010 Бак (резервуар) для хранения дизельного топлива для ДГУ- 16кВт АГЭУ-2 на ЛКУ-109 км
- Источник № 0011 Дизельгенераторная установка, ДГУ- 6кВт АГЭУ СКЗ-4 на 109 км
- Источник № 0012 Бак (резервуар) для хранения дизельного топлива для ДГУ- 6кВт АГЭУ СКЗ-4 на 109 км
- Источник № 0013 Дизельгенераторная установка, ДГУ- 6кВт АГЭУ СКЗ-5 на 123 км
- Источник № 0014 Бак (резервуар) для хранения дизельного топлива для ДГУ- 6кВт АГЭУ СКЗ-5 на 123 км
- Источник № 0015 Дизельгенераторная установка, ДГУ- 16кВт АГЭУ-3 на ЛКУ-141 км
- Источник № 0016 Бак (резервуар) для хранения дизельного топлива для ДГУ- 16кВт АГЭУ-3 на ЛКУ-141 км
- Источник № 0017 Дизельгенераторная установка, ДГУ- 6кВт АГЭУ СКЗ-6 на 141 км
- Источник № 0018 Бак (резервуар) для хранения дизельного топлива для ДГУ- 6кВт АГЭУ СКЗ-6 на 141 км
- Источник № 0019 Дизельгенераторная установка, ДГУ- 6кВт АГЭУ СКЗ-7 на 152 км
- Источник № 0020 Бак (резервуар) для хранения дизельного топлива для ДГУ- 6кВт АГЭУ СКЗ-7 на 152 км
- Источник №6002 Движение автотранспорта по вдольтрассовой и подъездным дорогам.

#### Источник № 0009 Дизельгенераторная установка, ДГУ- 16кВт АГЭУ-2 на ЛКУ-109

Расчет выбросов произведен по методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок, РНД 211.2.02.04-2004.

Дизельная электростанция, мощностью 16 кВт, является резервным источником электроснабжения и используется для поддержания работы оборудования АГУЭ и запускается в случае разряда АКБ ниже заданного порога и при отсутствии энергии от солнечного массива. По стандартам РК, данная установка по мощности относится к дизель-генераторам группы «А» малой мощности и быстротходности.

Время работы принято 900 часов/год;



Объем потребляемого топлива: 5,47 л/час, или это с учётом плотности диз.топлива равно:  
5,47 л/час \* 0,85 кг/л =4,65 кг/час. 4,185 тонн за период.

Максимальный выброс i-го загрязняющего вещества стационарной дизельной установки определяется по формуле:

$$M_{сек} = (e_i * P_3) / 3600, \text{ г/с}$$

Где:  $e_i$  – выброс i-того вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт\*ч, определяемой по таблице 1 или 2 методики;

$P_3$  – эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт. Значение  $P_3$  берется из технической документации завода изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве  $P_3$  принимается значение номинальной мощности стационарной дизельной установки ( $N_c$ ) – 16 кВт.

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 442 из 475

**Максимально-разовые выбросы загрязняющих веществ**

Наименование вещества	Удельный выброс, е <sub>i</sub> , г/кВт*ч	Секундный выброс, г/с, Рэ= 16 кВт
Оксид углерода	7,20	0,032
Азота оксиды, в т.ч.:		0,046
Азота диоксид	10,3	0,037
Азота оксид		0,006
Углеводороды	3,6	0,016
Сажа	0,7	0,003
Серы диоксид	1,1	0,005
Формальдегид	0,15	0,001
Бенз(а)пирен	0,000013	0,0000001

Валовый выброс *i*-го загрязняющего вещества за год от стационарной дизельной установки определяется по формуле:

$$M_{\text{год}} = (q_i * V_{\text{год}}) / 1000, \text{ т/год}$$

Где:  $q_i$  – выброс *i*-го загрязняющего вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл;

$V_{\text{год}}$  - расход топлива стационарной дизельной установкой за год, 4,185 т.

**Валовые выбросы загрязняющих веществ**

Наименование вещества	Удельный выброс, $q_i$ г/кг.топл.	Валовый выброс, т/год
Оксид углерода	30	0,12555
Азота оксиды, в т.ч.:	43	0,17996
Азота диоксид		0,1440
Азота оксид		0,0234
Углеводороды	15	0,0628
Сажа	3	0,0126
Серы диоксид	4,5	0,019
Формальдегид	0,6	0,00251
Бенз(а)пирен	0,000055	0,00000023

**Оценка расхода и температуры отработавших газов**



Расход отработавших газов от стационарной дизельной установки в соответствии с методикой [1] определяется по выражению:

где  $G_B$  - расход воздуха, определяемый по соотношению:

$$G_B = (1/1000) * (1/3600) (b_3 * P_3 * \varphi * \alpha * L_0),$$

где:

$b_3$  - удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя, г/кВт\*ч (берется из паспортных данных на дизельную установку);

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 443 из 475

- $\varphi$ - коэффициент продувки,  $\varphi=1.18$ ;
- $\alpha$ - коэффициент избытка воздуха,  $\alpha=1.8$ ;

$L_0$  - теоретически необходимое количество кг воздуха для сжигания одного кг топлива,  $L_0=14.3$  кг воздуха/кг топлива.

Значения остальных коэффициентов и параметров такое же, как и в (1) и (2).

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_3 \cdot P_3 = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 215 \cdot 16 = 0.03 \text{ кг/с}$$

Объемный расход отработавших газов ( $\text{м}^3/\text{с}$ ) определяется по  $\varphi$ -ле:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.03 / (1.31 / (1 + 723 / 273)) = 0.084 \text{ м}^3/\text{с}.$$

где  $\gamma_{ог}$  - удельный вес отработавших газов ( $\text{кг}/\text{м}^3$ ) рассчитываемый по формуле:

$$\gamma_{ог} = \gamma_0 / (1 + T_{ог} / 273),$$

где:

$\gamma_0$  - удельный вес отработавших газов при температуре, равной  $0^\circ\text{C}$ , значение которого согласно можно принимать  $1.31 \text{ кг}/\text{м}^3$ ;

$T_{ог}$  - температура отработавших газов, К.

При организованном выбросе отработавших газов в атмосферу, на удалении от стационарной дизельной установки (высоте) до 5 м., значение их температуры можно принимать равным  $450^\circ\text{C}$  ( $723 \text{ K}$ ).

Наименование источника выброса	Параметры источника выбросов				
	H, м	d, м	W, м/сек	V, м <sup>3</sup> /сек	t, °C
Труба	4	0,1	10,7	0,08	45

#### Источник № 0010 Бак (резервуар) для хранения дизельного топлива для ДГУ- 16кВт АГЭУ-2 на ЛКУ-109 км

Выбросы определены согласно «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров». РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2004.

Для приема, хранения и подачи топлива к резервному дизель-генератору предусмотрен бак (резервуар) наземный, объемом 1000 литров.

Расчет ведется по п. 9.

Максимальные секундные выбросы ( $\text{г}/\text{с}$ ) при сливе в резервуары определяются по формуле 9.2.1.:

$$M_{сек}^{pez} = (C_{рmax} \cdot V_{сл} / \text{часрез}) / 3600,$$

$V_{сл}/\text{час}^{pez}$  – объем сливаемого нефтепродукта из канистры в бак за час -  $1 \text{ м}^3$ .

$C_{рmax}$  – максимальная концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров, для наземных,  $\text{г}/\text{м}^3$  – 2,25.

Годовые выбросы ( $\text{т}/\text{год}$ ) определяются по формуле 9.2.3.:

$$M_{год}^{pez} = G_{зак} + G_{пр.р.}$$

$$G_{зак} = (C_{роз} \cdot Q_{оз} + C_{рвл} \cdot Q_{вл}) \cdot 10^{-6}, \text{ т}/\text{год}$$

$$G_{пр.р.} = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{оз} + Q_{вл}) \cdot 10^{-6}$$

Где:

$J$  – удельные выбросы при проливах,  $\text{г}/\text{м}^3$  – 50;



$Q_{сл}/\text{год}$  – объем слитого нефтепродукта в резервуар за год, всего,  $\text{м}^3$  – 4,923;

В том числе:

$Q_{оз}$  – объем слитого нефтепродукта в резервуар в осенне-зимний период,  $\text{м}^3$  – 2,923;

$Q_{вл}$  - объем слитого нефтепродукта в резервуар в весенне-летний период,  $\text{м}^3$  – 2,0;

$C_{роз}$  – концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период для наземных,  $\text{г}/\text{м}^3$  – 1,19

 <b>ЗАКАЗЧИК</b> ТОО «Магистральный водовод»	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		 <b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b> ТОО «Электро-ХСБМ»
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 444 из 475

$Cp^{вл}$  – концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весеннее – летний период для наземных,  $г/м^3$  – 1,6.

**Исходные и табличные данные** **Таблица 1**

Наименование продукта	Конструкция резервуара	$Vч^{рез}$ , $м^3$	$Q_{оз}$ , $м^3$	$Q_{вл}$ , $м^3$	$Cp^{max}$	$Cp^{оз}$	$Cp^{вл}$	J
Дизельное топливо	Наземный	1,0	2,923	2,0	2,25	1,19	1,6	50

$$M_{сек}^{рез} = 1 * 2,25 / 3600 = 0,0006 \text{ г/с};$$

$$G_{год}^{рез} = [1,19 * 2,923 + 1,6 * 2,0 + (0,5 * 50 * 4,923)] * 10^{-6} = 0,00013 \text{ т/год}.$$

**Идентификация состава выбросов**

**Таблица 2**

Наименование веществ	$C_i$ , мас%	Без мероприятий	
		$M_i$ , г/с	$G_i$ , т/год
Углеводороды предельные C12-C19+ароматические	99,72	0,00059	0,0001296
Сероводород	0,28	0,000001	0,0000004

**Источник № 0011 Дизельгенераторная установка, ДГУ- 6кВт АГЭУ СКЗ-4 на 109 км**

Расчет выбросов произведен по методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок, РНД 211.2.02.04-2004.

Дизельная электростанция, мощностью 6 кВт, является резервным источником электроснабжения и используется для поддержания работы оборудования АГУЭ и запускается в случае разряда АКБ ниже заданного порога и при отсутствии энергии от солнечного массива. По стандартам РК, данная установка по мощности относится к дизель-генераторам группы «А» малой мощности и быстротходности.

Время работы принято 900 часов/год;

Объем потребляемого топлива: 2,53 л/час, или это с учётом плотности диз.топлива равно: 2,53 л/час \* 0,85 кг/л = 2,151 кг/час. 1,936 тонн за период.

Максимальный выброс  $i$ -го загрязняющего вещества стационарной дизельной установки определяется по формуле:



$$M_{сек} = (e_i * P_3) / 3600, \text{ г/с}$$

Где:  $e_i$  – выброс  $i$ -того вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт\*ч, определяемой по таблице 1 или 2 методики;

$P_3$  – эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт. Значение  $P_3$  берется из технической документации завода изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве  $P_3$  принимается значение номинальной мощности стационарной дизельной установки ( $N_c$ ) – 6 кВт.

**Максимально-разовые выбросы загрязняющих веществ**

Наименование вещества	Удельный выброс, $e_i$ , г/кВт*ч	Секундный выброс, г/с, $P_3 = 6$ кВт
Оксид углерода	7,20	0,012
Азота оксиды, в т.ч.:		0,0172
Азота диоксид	10,3	0,014
Азота оксид		0,00223
Углеводороды	3,6	0,006

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 445 из 475

Сажа	0,7	0,0012
Серы диоксид	1,1	0,002
Формальдегид	0,15	0,0003
Бенз(а)пирен	0,000013	0,000000022

Валовый выброс *i*-го загрязняющего вещества за год от стационарной дизельной установки определяется по формуле:

$$M_{\text{год}} = (q_i * V_{\text{год}}) / 1000, \text{ т/год}$$

Где:  $q_i$  – выброс *i*-го загрязняющего вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл;

$V_{\text{год}}$  - расход топлива стационарной дизельной установкой за год, 1,936 т.

**Валовые выбросы загрязняющих веществ**

Наименование вещества	Удельный выброс, $q_i$ г/кг.топл.	Валовый выброс, т/год
Оксид углерода	30	0,05808
Азота оксиды, в т.ч.:	43	0,08325
Азота диоксид		0,0666
Азота оксид		0,0108
Углеводороды	15	0,0290
Сажа	3	0,0058
Серы диоксид	4,5	0,009
Формальдегид	0,6	0,00116
Бенз(а)пирен	0,000055	0,00000011

**Оценка расхода и температуры отработавших газов**

Расход отработавших газов от стационарной дизельной установки в соответствии с методикой [1] определяется по выражению:

где  $G_B$  - расход воздуха, определяемый по соотношению:

$$G_B = (1/1000) * (1/3600) (b_3 * P_3 * \varphi * \alpha * L_0),$$

где:

$b_3$  - удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя, г/кВт\*ч (берется из паспортных данных на дизельную установку);

•  $\varphi$ - коэффициент продувки,  $\varphi=1.18$ ;

•  $\alpha$ - коэффициент избытка воздуха,  $\alpha=1.8$ ;

$L_0$  - теоретически необходимое количество кг воздуха для сжигания одного кг топлива,  $L_0=14.3$  кг воздуха/кг топлива.

Значения остальных коэффициентов и параметров такое же, как и в (1) и (2).



$$G_{\text{ог}} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8,72 * 10^{-6} * 215 * 6 = 0,0113 \text{ кг/с}$$

Объемный расход отработавших газов ( $\text{м}^3/\text{с}$ ) определяется по ф-ле:

$$Q_{\text{ог}} = G_{\text{ог}} / \gamma_{\text{ог}} = 0,0113 / (1,31 / (1 + 723 / 273)) = 0,0315 \text{ м}^3/\text{с}.$$

где  $\gamma_{\text{ог}}$  - удельный вес отработавших газов ( $\text{кг}/\text{м}^3$ ) рассчитываемый по формуле:

$$\gamma_{\text{ог}} = \gamma_0 / (1 + T_{\text{ог}} / 273),$$

 <b>ЗАКАЗЧИК</b> ТОО «Магистральный водовод»	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		 <b>ПОЛРЯЛЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b> <b>ХСБМ</b> ТОО «Электро-ХСБМ»
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 446 из 475

где:

$\gamma_{ог}$  - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0°C, значение которого согласно можно принимать 1,31 кг/м<sup>3</sup>;

$T_{ог}$  - температура отработавших газов, К.

При организованном выбросе отработавших газов в атмосферу, на удалении от стационарной дизельной установки (высоте) до 5 м., значение их температуры можно принимать равным 450° С (723 К).

Наименование источника выброса	Параметры источника выбросов				
	H, м	d, м	W, м/сек	V, м <sup>3</sup> /сек	t, °C
Труба	4	0,1	4,01	0,03	45
				15	0

#### Источник № 0012 Бак (резервуар) для хранения дизельного топлива для ДГУ- 6кВт АГЭУ СКЗ-4 на 109 км

Выбросы определены согласно «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров». РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2004.

Для приема, хранения и подачи топлива к резервному дизель-генератору предусмотрен бак (резервуар) наземный, объемом 500 литров.

Расчет ведется по п. 9.

Максимальные секундные выбросы (г/с) при сливе в резервуары определяются по формуле 9.2.1.:

$$M_{сек}^{pec} = (Cp_{max} * V_{сл}/часрез)/3600,$$

$V_{сл}/час^{pec}$  – объем сливаемого нефтепродукта в бак за час – 1,0 м<sup>3</sup>.

$Cp_{max}$  – максимальная концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров, для наземных, г/м<sup>3</sup> – 2,25.

Годовые выбросы (т/год) определяются по формуле 9.2.3.:

$$M_{год}^{pec} = G_{зак} + G_{пр.р.}$$

$$G_{зак} = (Cp_{роз} * Q_{оз} + Cp_{вл} * Q_{вл}) * 10^{-6}, \text{ т/год}$$

$$G_{пр.р.} = 0,5 * J * (Q_{оз} + Q_{вл}) * 10^{-6}$$

Где:

J – удельные выбросы при проливах, г/м<sup>3</sup> – 50;

$Q_{сл}/год$  – объем слитого нефтепродукта в резервуар за год, всего, м<sup>3</sup> – 2,277;

В том числе:

$Q_{оз}$  – объем слитого нефтепродукта в резервуар в осенне-зимний период, м<sup>3</sup> – 1,477;

$Q_{вл}$  - объем слитого нефтепродукта в резервуар в весенне–летний период, м<sup>3</sup> – 0,8;

$Cp_{оз}$  – концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период для наземных, г/м<sup>3</sup> – 1,19

$Cp_{вл}$  – концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весеннее – летний период для наземных, г/м<sup>3</sup> – 1,6.



#### Исходные и табличные данные

Таблица 1

Наименование продукта	Конструкция резервуара	$Vч^{pec}$ , м <sup>3</sup>	$Q_{оз}$ , м <sup>3</sup>	$Q_{вл}$ , м <sup>3</sup>	$Cp_{max}$	$Cp_{оз}$	$Cp_{вл}$	J
Дизельное топливо	Наземный	1	1,477	0,8	2,25	1,19	1,6	50

$$M_{сек}^{pec} = 1 * 2,25 / 3600 = 0,0006 \text{ г/с};$$

$$G_{год}^{pec} = [1,19 * 1,477 + 1,6 * 0,8 + (0,5 * 50 * 2,277)] * 10^{-6} = 0,00006 \text{ т/год}.$$

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 447 из 475

### Идентификация состава выбросов

Таблица 2

Наименование веществ	С <sub>i</sub> , мас%	Без мероприятий	
		М <sub>i</sub> , г/с	Г <sub>i</sub> , т/год
Углеводороды предельные С12-С19+ароматические	99,72	0,000598	0,0000598
Сероводород	0,28	0,000002	0,0000002

#### Источник № 0013 Дизельгенераторная установка, ДГУ- 6кВт АГЭУ СКЗ-5 на 123 км

Расчет выбросов произведен по методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок, РНД 211.2.02.04-2004.

Дизельная электростанция, мощностью 6 кВт, является резервным источником электроснабжения и используется для поддержания работы оборудования АГЭУ и запускается в случае разряда АКБ ниже заданного порога и при отсутствии энергии от солнечного массива. По стандартам РК, данная установка по мощности относится к дизель-генераторам группы «А» малой мощности и быстроходности.

Время работы принято 900 часов/год;

Объем потребляемого топлива: 2,53 л/час, или это с учётом плотности диз.топлива равно: 2,53 л/час \* 0,85 кг/л = 2,151 кг/час. 1,936 тонн за период.

Максимальный выброс *i*-го загрязняющего вещества стационарной дизельной установки определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = (e_i * P_3) / 3600, \text{ г/с}$$

Где:  $e_i$  – выброс *i*-того вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт\*ч, определяемой по таблице 1 или 2 методики;



$P_3$  – эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт. Значение  $P_3$  берется из технической документации завода изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве  $P_3$  принимается значение номинальной мощности стационарной дизельной установки ( $N_c$ ) – 6 кВт.

#### Максимально-разовые выбросы загрязняющих веществ

Наименование вещества	Удельный выброс, $e_i$ , г/кВт*ч	Секундный выброс, г/с, $P_3 = 6$ кВт
Оксид углерода	7,20	0,012
Азота оксиды, в т.ч.:		0,0172
Азота диоксид	10,3	0,014
Азота оксид		0,00223
Углеводороды	3,6	0,006
Сажа	0,7	0,0012
Серы диоксид	1,1	0,002
Формальдегид	0,15	0,0003
Бенз(а)пирен	0,000013	0,00000022

Валовый выброс *i*-го загрязняющего вещества за год от стационарной дизельной установки определяется по формуле:

$$M_{\text{год}} = (q_i * V_{\text{год}}) / 1000, \text{ т/год}$$

 <b>ЗАКАЗЧИК</b> ТОО «Магистральный водовод»	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»	 <b>ПОЛРЯЛЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b> <b>ХСБМ</b> ТОО «Электро-ХСБМ»
	575375-2021-1-411-00-000-РООС	
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска: стр. 448 из 475

Где:  $q_i$  – выброс  $i$ -го загрязняющего вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл;

$V_{год}$  - расход топлива стационарной дизельной установкой за год, 1,936 т.

**Валовые выбросы загрязняющих веществ**

Наименование вещества	Удельный выброс, $q_i$ г/кг.топл.	Валовый выброс, т/год
Оксид углерода	30	0,05808
Азота оксиды, в т.ч.:	43	0,08325
Азота диоксид		0,0666
Азота оксид		0,0108
Углеводороды	15	0,0290
Сажа	3	0,0058
Серы диоксид	4,5	0,009
Формальдегид	0,6	0,00116
Бенз(а)пирен	0,000055	0,00000011

*Оценка расхода и температуры отработавших газов*

Расход отработавших газов от стационарной дизельной установки в соответствии с методикой [1] определяется по выражению:

где  $G_B$  - расход воздуха, определяемый по соотношению:

$$G_B = (1/1000) * (1/3600) (b_3 * P_3 * \varphi * \alpha * L_0),$$

где:

$b_3$  - удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя, г/кВт\*ч (берется из паспортных данных на дизельную установку);

•  $\varphi$ - коэффициент продувки,  $\varphi=1.18$ ;

•  $\alpha$ - коэффициент избытка воздуха,  $\alpha=1.8$ ;

$L_0$  - теоретически необходимое количество кг воздуха для сжигания одного кг топлива,  $L_0=14.3$  кг воздуха/кг топлива.

Значения остальных коэффициентов и параметров такое же, как и в (1) и (2).

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8,72 * 10^{-6} * 215 * 6 = 0,0113 \text{ кг/с}$$

Объемный расход отработавших газов ( $m^3/c$ ) определяется по ф-ле:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0,0113 / (1,31 / (1 + 723 / 273)) = 0,0315 \text{ м}^3/\text{с}.$$

где  $\gamma_{ог}$  - удельный вес отработавших газов ( $кг/м^3$ ) рассчитываемый по формуле:

$$\gamma_{ог} = \gamma_0 / (1 + T_{ог} / 273),$$



где:

$\gamma_0$  - удельный вес отработавших газов при температуре, равной  $0^\circ C$ , значение которого согласно можно принимать  $1,31 \text{ кг/м}^3$ ;

$T_{ог}$  - температура отработавших газов, К.

При организованном выбросе отработавших газов в атмосферу, на удалении от стационарной дизельной установки (высоте) до 5 м., значение их температуры можно принимать равным  $450^\circ C$  (723 К).

	<b>Параметры источника выбросов</b>
--	-------------------------------------

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОДРЯДЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b>  <b>ХСБМ</b> ТОО «Электро-ХСБМ»
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 449 из 475

Наименование источника выброса	Н, м	d, м	W, м/сек	V, м <sup>3</sup> /сек	t, °C
Труба	4	0,1	4,01	0,03	45
				15	0

**Источник № 0014 Бак (резервуар) для хранения дизельного топлива для ДГУ- бкВт АГЭУ СКЗ-5 на 123 км**

Выбросы определены согласно «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров». РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2004.

Для приема, хранения и подачи топлива к резервному дизель-генератору предусмотрен бак (резервуар) наземный, объемом 500 литров.

Расчет ведется по п. 9.

Максимальные секундные выбросы (г/с) при сливе в резервуары определяются по формуле

9.2.1.:

$$M_{сек}^{pec} = (C_{рmax} * V_{сл/часрез}) / 3600,$$

$V_{сл/час}^{pec}$  – объем сливаемого нефтепродукта в бак за час – 1,0 м<sup>3</sup>.

$C_{рmax}$  – максимальная концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров, для наземных, г/м<sup>3</sup> – 2,25.

Годовые выбросы (т/год) определяются по формуле 9.2.3.:

$$M_{год}^{pec} = G_{зак} + G_{пр.р.}$$

$$G_{зак} = (C_{роз} * Q_{оз} + C_{рвл} * Q_{вл}) * 10^{-6}, \text{ т/год}$$

$$G_{пр.р.} = 0,5 * J * (Q_{оз} + Q_{вл}) * 10^{-6}$$

Где:

J – удельные выбросы при проливах, г/м<sup>3</sup> – 50;

$Q_{сл/год}$  – объем слитого нефтепродукта в резервуар за год, всего, м<sup>3</sup> – 2,277;

В том числе:

$Q_{оз}$  – объем слитого нефтепродукта в резервуар в осенне-зимний период, м<sup>3</sup> – 1,477;

$Q_{вл}$  – объем слитого нефтепродукта в резервуар в весенне-летний период, м<sup>3</sup> – 0,8;

$C_{роз}$  – концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период для наземных, г/м<sup>3</sup> – 1,19

$C_{рвл}$  – концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весеннее – летний период для наземных, г/м<sup>3</sup> – 1,6.

**Исходные и табличные данные Таблица 1**

Наименование продукта	Конструкция резервуара	$V_{ч}^{pec}$ , м <sup>3</sup>	$Q_{оз}$ , м <sup>3</sup>	$Q_{вл}$ , м <sup>3</sup>	$C_{рmax}$	$C_{роз}$	$C_{рвл}$	J
Дизельное топливо	Наземный	1	1,477	0,8	2,25	1,19	1,6	50



$$M_{сек}^{pec} = 1 * 2,25 / 3600 = 0,0006 \text{ г/с};$$

$$G_{год}^{pec} = [1,19 * 1,477 + 1,6 * 0,8 + (0,5 * 50 * 2,277)] * 10^{-6} = 0,00006 \text{ т/год}.$$

**Идентификация состава выбросов**

**Таблица 2**

Наименование веществ	Ci, мас%	Без мероприятий	
		Mi, г/с	Gi, т/год
Углеводороды предельные C12-C19+ароматические	99,72	0,000598	0,0000598
Сероводород	0,28	0,000002	0,0000002

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 450 из 475

**Источник № 0015 Дизельгенераторная установка, ДГУ- 16кВт АГЭУ-3 на ЛКУ-141 км**  
 Расчет выбросов произведен по методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок, РНД 211.2.02.04-2004.

Дизельная электростанция, мощностью 16 кВт, является резервным источником электроснабжения и используется для поддержания работы оборудования АГУЭ и запускается в случае разряда АКБ ниже заданного порога и при отсутствии энергии от солнечного массива. По стандартам РК, данная установка по мощности относится к дизель-генераторам группы «А» малой мощности и быстротходности.

Время работы принято 900 часов/год;

Объем потребляемого топлива: 5,47 л/час, или это с учётом плотности диз.топлива равно:  
 $5,47 \text{ л/час} * 0,85 \text{ кг/л} = 4,65 \text{ кг/час}$ . 4,185 тонн за период.

*Максимальный выброс* *i*-го загрязняющего вещества стационарной дизельной установки определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = (e_i * P_э) / 3600, \text{ г/с}$$

Где:  $e_i$  – выброс *i*-того вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт\*ч, определяемой по таблице 1 или 2 методики;

$P_э$  – эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт. Значение  $P_э$  берется из технической документации завода изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве  $P_э$  принимается значение номинальной мощности стационарной дизельной установки ( $N_c$ ) – 16 кВт.

**Максимально-разовые выбросы загрязняющих веществ**

Наименование вещества	Удельный выброс, $e_i$ , г/кВт*ч	Секундный выброс, г/с, $P_э = 16$ кВт
Оксид углерода	7,20	0,032
Азота оксиды, в т.ч.:		0,046
Азота диоксид	10,3	0,037
Азота оксид		0,006
Углеводороды	3,6	0,016
Сажа	0,7	0,003
Серы диоксид	1,1	0,005
Формальдегид	0,15	0,001
Бенз(а)пирен	0,000013	0,0000001

Валовый выброс *i*-го загрязняющего вещества за год от стационарной дизельной установки определяется по формуле:



$$M_{\text{год}} = (q_i * V_{\text{год}}) / 1000, \text{ т/год}$$

Где:  $q_i$  – выброс *i*-го загрязняющего вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл;

$V_{\text{год}}$  - расход топлива стационарной дизельной установкой за год, 4,185 т.

**Валовые выбросы загрязняющих веществ**

Наименование вещества	Удельный выброс, $q_i$ г/кг.топл.	Валовый выброс, т/год
Оксид углерода	30	0,12555

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 451 из 475

Азота оксиды, в т.ч.:	43	0,17996
Азота диоксид		0,1440
Азота оксид		0,0234
Углеводороды	15	0,0628
Сажа	3	0,0126
Серы диоксид	4,5	0,019
Формальдегид	0,6	0,00251
Бенз(а)пирен	0,000055	0,00000023

#### Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов от стационарной дизельной установки в соответствии с методикой [1] определяется по выражению:

где  $G_B$  - расход воздуха, определяемый по соотношению:

$$G_B = (1/1000) * (1/3600) (b_3 * P_3 * \varphi * \alpha * L_0),$$

где:

$b_3$  - удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя, г/кВт\*ч (берется из паспортных данных на дизельную установку);

- $\varphi$  - коэффициент продувки,  $\varphi = 1.18$ ;
- $\alpha$  - коэффициент избытка воздуха,  $\alpha = 1.8$ ;

$L_0$  - теоретически необходимое количество кг воздуха для сжигания одного кг топлива,  $L_0 = 14.3$  кг воздуха/кг топлива.

Значения остальных коэффициентов и параметров такое же, как и в (1) и (2).

$$G_{OG} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 215 * 16 = 0.03 \text{ кг/с}$$

Объемный расход отработавших газов ( $\text{м}^3/\text{с}$ ) определяется по ф-ле:

$$Q_{OG} = G_{OG} / \gamma_{OG} = 0.03 / (1.31 / (1 + 723/273)) = 0.084 \text{ м}^3/\text{с}.$$

где  $\gamma_{OG}$  - удельный вес отработавших газов ( $\text{кг}/\text{м}^3$ ) рассчитываемый по формуле:

$$\gamma_{OG} = \gamma_{0OG} / (1 + T_{OG}/273),$$

где:

$\gamma_{0OG}$  - удельный вес отработавших газов при температуре, равной  $0^\circ\text{C}$ , значение которого согласно можно принимать  $1.31 \text{ кг}/\text{м}^3$ ;



$T_{OG}$  - температура отработавших газов, К.

При организованном выбросе отработавших газов в атмосферу, на удалении от стационарной дизельной установки (высоте) до 5 м., значение их температуры можно принимать равным  $450^\circ\text{C}$  ( $723 \text{ K}$ ).

Наименование источника выброса	Параметры источника выбросов				
	H, м	d, м	W, м/сек	V, $\text{м}^3/\text{сек}$	t, $^\circ\text{C}$
Труба	4	0,	10,7	0,08	45
		1		4	0

**Источник № 0016 Бак (резервуар) для хранения дизельного топлива для ДГУ- 16кВт АГЭУ-3 на ЛКУ-141 км**

Выбросы определены согласно «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров». РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2004.

 <b>ЗАКАЗЧИК</b> ТОО «Магистральный водовод»	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		 <b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b> ТОО «Электро-ХСБМ»
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 452 из 475

Для приема, хранения и подачи топлива к резервному дизель-генератору предусмотрен бак (резервуар) наземный, объемом 1000 литров.

Расчет ведется по п. 9.

Максимальные секундные выбросы (г/с) при сливе в резервуары определяются по формуле 9.2.1.:

$$M_{сек}^{pec} = (C_{pmax} * V_{сл/часрез}) / 3600,$$

$V_{сл/час}^{pec}$  – объем сливаемого нефтепродукта из канистры в бак за час - 1 м<sup>3</sup>.

$C_{pmax}$  – максимальная концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров, для наземных, г/м<sup>3</sup> – 2,25.

Годовые выбросы (т/год) определяются по формуле 9.2.3.:

$$M_{год}^{pec} = G_{зак} + G_{пр.р.}$$

$$G_{зак} = (C_{роз} * Q_{оз} + C_{рвл} * Q_{вл}) * 10^{-6}, \text{ т/год}$$

$$G_{пр.р.} = 0,5 * J * (Q_{оз} + Q_{вл}) * 10^{-6}$$

Где:

J – удельные выбросы при проливах, г/м<sup>3</sup> – 50;

$Q_{сл/год}$  – объем слитого нефтепродукта в резервуар за год, всего, м<sup>3</sup> – 4,923;

В том числе:

$Q_{оз}$  – объем слитого нефтепродукта в резервуар в осенне-зимний период, м<sup>3</sup> – 2,923;

$Q_{вл}$  – объем слитого нефтепродукта в резервуар в весенне-летний период, м<sup>3</sup> – 2,0;

$C_{р^{оз}}$  – концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период для наземных, г/м<sup>3</sup> – 1,19

$C_{р^{вл}}$  – концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весеннее – летний период для наземных, г/м<sup>3</sup> – 1,6.

**Исходные и табличные данные Таблица 1**

Наименование продукта	Конструкция резервуара	$V_{ч}^{pec}, \text{ м}^3$	$Q_{оз}, \text{ м}^3$	$Q_{вл}, \text{ м}^3$	$C_{pmax}$	$C_{р^{оз}}$	$C_{р^{вл}}$	J
Дизельное топливо	Наземный	1,0	2,923	2,0	2,25	1,19	1,6	50

$$M_{сек}^{pec} = 1 * 2,25 / 3600 = 0,0006 \text{ г/с};$$

$$G_{год}^{pec} = [1,19 * 2,923 + 1,6 * 2,0 + (0,5 * 50 * 4,923)] * 10^{-6} = 0,00013 \text{ т/год}.$$

**Идентификация состава выбросов**

**Таблица 2**



Наименование веществ	$C_i, \text{ мас}\%$	Без мероприятий	
		$M_i, \text{ г/с}$	$G_i, \text{ т/год}$
Углеводороды предельные C12-C19+ароматические	99,72	0,00059	0,0001296
Сероводород	0,28	0,000001	0,0000004

**Источник № 0017 Дизельгенераторная установка, ДГУ- 6кВт АГЭУ СКЗ-6 на 141 км**

Расчет выбросов произведен по методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок, РНД 211.2.02.04-2004.

Дизельная электростанция, мощностью 6 кВт, является резервным источником электроснабжения и используется для поддержания работы оборудования АГУЭ и запускается в случае разряда АКБ ниже заданного порога и при отсутствии энергии от солнечного массива. По стандартам РК, данная установка по мощности относится к дизель-генераторам группы «А» малой мощности и быстротходности.

Время работы принято 900 часов/год;

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 453 из 475

Объем потребляемого топлива: 2,53 л/час, или это с учётом плотности диз.топлива равно: 2,53 л/час \* 0,85 кг/л = 2,151 кг/час. 1,936 тонн за период.

Максимальный выброс i-го загрязняющего вещества стационарной дизельной установки определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = (e_i * P_3) / 3600, \text{ г/с}$$

Где:  $e_i$  – выброс i-того вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт\*ч, определяемой по таблице 1 или 2 методики;

$P_3$  – эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт. Значение  $P_3$  берется из технической документации завода изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве  $P_3$  принимается значение номинальной мощности стационарной дизельной установки ( $N_c$ ) – 6 кВт.

**Максимально-разовые выбросы загрязняющих веществ**

Наименование вещества	Удельный выброс, $e_i$ , г/кВт*ч	Секундный выброс, г/с, $P_3 = 6$ кВт
Оксид углерода	7,20	0,012
Азота оксиды, в т.ч.:		0,0172
Азота диоксид	10,3	0,014
Азота оксид		0,00223
Углеводороды	3,6	0,006
Сажа	0,7	0,0012
Серы диоксид	1,1	0,002
Формальдегид	0,15	0,0003
Бенз(а)пирен	0,000013	0,000000022

Валовый выброс i-го загрязняющего вещества за год от стационарной дизельной установки определяется по формуле:



$$M_{\text{год}} = (q_i * V_{\text{год}}) / 1000, \text{ т/год}$$

Где:  $q_i$  – выброс i-го загрязняющего вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл;

$V_{\text{год}}$  - расход топлива стационарной дизельной установкой за год, 1,936 т.

**Валовые выбросы загрязняющих веществ**

Наименование вещества	Удельный выброс, $q_i$ г/кг.топл.	Валовый выброс, т/год
Оксид углерода	30	0,05808
Азота оксиды, в т.ч.:	43	0,08325
Азота диоксид		0,0666
Азота оксид		0,0108
Углеводороды	15	0,0290
Сажа	3	0,0058
Серы диоксид	4,5	0,009
Формальдегид	0,6	0,00116

 <b>ЗАКАЗЧИК</b> ТОО «Магистральный водовод»	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		 <b>ПОЛРЯЛЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b> <b>ХСБМ</b> ТОО «Электро-ХСБМ»
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 454 из 475

Бенз(а)пирен	0,000055	0,00000011
--------------	----------	------------

#### Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов от стационарной дизельной установки в соответствии с методикой [1] определяется по выражению:

где  $G_B$  - расход воздуха, определяемый по соотношению:

$$G_B = (1/1000) * (1/3600) (b_3 * P_3 * \varphi * \alpha * L_0),$$

где:

$b_3$  - удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя, г/кВт\*ч (берется из паспортных данных на дизельную установку);

- $\varphi$  - коэффициент продувки,  $\varphi = 1.18$ ;
- $\alpha$  - коэффициент избытка воздуха,  $\alpha = 1.8$ ;

$L_0$  - теоретически необходимое количество кг воздуха для сжигания одного кг топлива,  $L_0 = 14.3$  кг воздуха/кг топлива.

Значения остальных коэффициентов и параметров такое же, как и в (1) и (2).

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8,72 * 10^{-6} * 215 * 6 = 0,0113 \text{ кг/с}$$

Объемный расход отработавших газов ( $m^3/c$ ) определяется по ф-ле:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0,0113 / (1,31 / (1 + 723 / 273)) = 0,0315 \text{ м}^3/\text{с}$$

где  $\gamma_{ог}$  - удельный вес отработавших газов ( $кг/м^3$ ) рассчитываемый по формуле:

$$\gamma_{ог} = \gamma_0 / (1 + T_{ог} / 273),$$

где:

$\gamma_0$  - удельный вес отработавших газов при температуре, равной  $0^\circ C$ , значение которого согласно можно принимать  $1,31 \text{ кг/м}^3$ ;

$T_{ог}$  - температура отработавших газов, К.

При организованном выбросе отработавших газов в атмосферу, на удалении от стационарной дизельной установки (высоте) до 5 м., значение их температуры можно принимать равным  $450^\circ C$  (723 К).

Наименование источника выброса	Параметры источника выбросов				
	H, м	d, м	W, м/сек	V, м <sup>3</sup> /сек	t, °C
Труба	4	0,1	4,01	0,03	45

#### Источник № 0018 Бак (резервуар) для хранения дизельного топлива для ДГУ- 6кВт АГЭУ СКЗ-6 на 141 км

Выбросы определены согласно «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров». РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2004.

Для приема, хранения и подачи топлива к резервному дизель-генератору предусмотрен бак (резервуар) наземный, объемом 500 литров.



Расчет ведется по п. 9.

Максимальные секундные выбросы (г/с) при сливе в резервуары определяются по формуле 9.2.1.:

$$M_{сек}^{pез} = (C_{рmax} * V_{сл/часрез}) / 3600,$$

$V_{сл/час}^{pез}$  – объем сливаемого нефтепродукта в бак за час –  $1,0 \text{ м}^3$ .

$C_{рmax}$  – максимальная концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров, для наземных,  $г/м^3$  – 2,25.

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 455 из 475

Годовые выбросы (т/год) определяются по формуле 9.2.3.:

$$M_{\text{год}}^{\text{pec3}} = G_{\text{зак}} + G_{\text{пр.р.}}$$

$$G_{\text{зак}} = (C_{\text{роз}} * Q_{\text{оз}} + C_{\text{рвл}} * Q_{\text{вл}}) * 10^{-6}, \text{ т/год}$$

$$G_{\text{пр.р.}} = 0,5 * J * (Q_{\text{оз}} + Q_{\text{вл}}) * 10^{-6}$$

Где:

$J$  – удельные выбросы при проливах,  $\text{г/м}^3 - 50$ ;

$Q_{\text{сл/год}}$  – объем слитого нефтепродукта в резервуар за год, всего,  $\text{м}^3 - 2,277$ ;

В том числе:

$Q_{\text{оз}}$  – объем слитого нефтепродукта в резервуар в осенне-зимний период,  $\text{м}^3 - 1,477$ ;

$Q_{\text{вл}}$  – объем слитого нефтепродукта в резервуар в весенне-летний период,  $\text{м}^3 - 0,8$ ;

$C_{\text{р}^{\text{оз}}}$  – концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период для наземных,  $\text{г/м}^3 - 1,19$

$C_{\text{р}^{\text{вл}}}$  – концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весеннее – летний период для наземных,  $\text{г/м}^3 - 1,6$ .

**Исходные и табличные данные Таблица 1**

Наименование продукта	Конструкция резервуара	$V_{\text{ч}}^{\text{pec3}}, \text{ м}^3$	$Q_{\text{оз}}, \text{ м}^3$	$Q_{\text{вл}}, \text{ м}^3$	$C_{\text{р}^{\text{max}}}$	$C_{\text{р}^{\text{оз}}}$	$C_{\text{р}^{\text{вл}}}$	$J$
Дизельное топливо	Наземный	1	1,477	0,8	2,25	1,19	1,6	50

$$M_{\text{сек}}^{\text{pec3}} = 1 * 2,25 / 3600 = 0,0006 \text{ г/с};$$

$$G_{\text{год}}^{\text{pec3}} = [1,19 * 1,477 + 1,6 * 0,8 + (0,5 * 50 * 2,277)] * 10^{-6} = 0,00006 \text{ т/год}.$$

**Идентификация состава выбросов**

**Таблица 2**

Наименование веществ	$C_i, \text{ мас}\%$	Без мероприятий	
		$M_i, \text{ г/с}$	$G_i, \text{ т/год}$
Углеводороды предельные C12-C19+ароматические	99,72	0,000598	0,0000598
Сероводород	0,28	0,000002	0,0000002

**Источник № 0019 Дизельгенераторная установка, ДГУ- 6кВт АГЭУ СКЗ-7 на 152 км**

Расчет выбросов произведен по методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок, РНД 211.2.02.04-2004.

Дизельная электростанция, мощностью 6 кВт, является резервным источником электроснабжения и используется для поддержания работы оборудования АГУЭ и запускается в случае разряда АКБ ниже заданного порога и при отсутствии энергии от солнечного массива. По стандартам РК, данная установка по мощности относится к дизель-генераторам группы «А» малой мощности и быстротходности.

Время работы принято 900 часов/год;

Объем потребляемого топлива: 2,53 л/час, или это с учётом плотности диз.топлива равно:



$$2,53 \text{ л/час} * 0,85 \text{ кг/л} = 2,151 \text{ кг/час. } 1,936 \text{ тонн за период.}$$

*Максимальный выброс*  $i$ -го загрязняющего вещества стационарной дизельной установки определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = (e_i * P_3) / 3600, \text{ г/с}$$

Где:  $e_i$  – выброс  $i$ -того вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности,  $\text{г/кВт*ч}$ , определяемой по таблице 1 или 2 методики;

$P_3$  – эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт. Значение  $P_3$  берется из технической документации завода изготовителя. Если в технической документации не

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 456 из 475

указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве  $P_3$  принимается значение номинальной мощности стационарной дизельной установки ( $N_c$ ) – 6 кВт.

**Максимально-разовые выбросы загрязняющих веществ**

Наименование вещества	Удельный выброс, $e_i$ , г/кВт*ч	Секундный выброс, г/с, $P_3=6$ кВт
Оксид углерода	7,20	0,012
Азота оксиды, в т.ч.:		0,0172
Азота диоксид	10,3	0,014
Азота оксид		0,00223
Углеводороды	3,6	0,006
Сажа	0,7	0,0012
Серы диоксид	1,1	0,002
Формальдегид	0,15	0,0003
Бенз(а)пирен	0,000013	0,00000022

Валовый выброс  $i$ -го загрязняющего вещества за год от стационарной дизельной установки определяется по формуле:

$$M_{\text{год}} = (q_i * V_{\text{год}}) / 1000, \text{ т/год}$$

Где:  $q_i$  – выброс  $i$ -го загрязняющего вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл;

$V_{\text{год}}$  - расход топлива стационарной дизельной установкой за год, 1,936 т.

**Валовые выбросы загрязняющих веществ**

Наименование вещества	Удельный выброс, $q_i$ г/кг.топл.	Валовый выброс, т/год
Оксид углерода	30	0,05808
Азота оксиды, в т.ч.:	43	0,08325
Азота диоксид		0,0666
Азота оксид		0,0108
Углеводороды	15	0,0290
Сажа	3	0,0058
Серы диоксид	4,5	0,009
Формальдегид	0,6	0,00116
Бенз(а)пирен	0,000055	0,00000011



**Оценка расхода и температуры отработавших газов**

Расход отработавших газов от стационарной дизельной установки в соответствии с методикой [1] определяется по выражению:

где  $G_B$  - расход воздуха, определяемый по соотношению:

$$G_B = (1/1000) * (1/3600) (b_3 * P_3 * \varphi * \alpha * L_0),$$

где:

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 457 из 475

$b_3$  - удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя, г/кВт\*ч (берется из паспортных данных на дизельную установку);

- $\varphi$ - коэффициент продувки,  $\varphi=1.18$ ;
- $\alpha$ - коэффициент избытка воздуха,  $\alpha=1.8$ ;

$L_0$  - теоретически необходимое количество кг воздуха для сжигания одного кг топлива,  $L_0=14.3$  кг воздуха/кг топлива.

Значения остальных коэффициентов и параметров такое же, как и в (1) и (2).

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_3 \cdot P_3 = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 215 \cdot 6 = 0.0113 \text{ кг/с}$$

Объемный расход отработавших газов ( $m^3/c$ ) определяется по  $\varphi$ -ле:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.0113 / (1.31 / (1 + 723 / 273)) = 0.0315 \text{ м}^3/\text{с}$$

где  $\gamma_{ог}$  - удельный вес отработавших газов ( $кг/м^3$ ) рассчитываемый по формуле:

$$\gamma_{ог} = \gamma_{ог0} / (1 + T_{ог} / 273),$$

где:

$\gamma_{ог0}$  - удельный вес отработавших газов при температуре, равной  $0^\circ C$ , значение которого согласно можно принимать  $1.31 \text{ кг/м}^3$ ;

$T_{ог}$  - температура отработавших газов, К.

При организованном выбросе отработавших газов в атмосферу, на удалении от стационарной дизельной установки (высоте) до 5 м., значение их температуры можно принимать равным  $450^0 \text{ C}$  ( $723 \text{ K}$ ).

Наименование источника выброса	Параметры источника выбросов				
	H, м	d, м	W, м/сек	V, м <sup>3</sup> /сек	t, °C
Труба	4	0,1	4,01	0,03	45

#### Источник № 0020 Бак (резервуар) для хранения дизельного топлива для ДГУ- 6кВт АГЭУ СКЗ-7 на 152 км

Выбросы определены согласно «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров». РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2004.

Для приема, хранения и подачи топлива к резервному дизель-генератору предусмотрен бак (резервуар) наземный, объемом 500 литров.

Расчет ведется по п. 9.

Максимальные секундные выбросы (г/с) при сливе в резервуары определяются по формуле 9.2.1.:

$$M_{сек}^{рез} = (C_{рmax} \cdot V_{сл} / \text{часрез}) / 3600,$$

$V_{сл} / \text{час}^{рез}$  – объем сливаемого нефтепродукта в бак за час –  $1,0 \text{ м}^3$ .

$C_{рmax}$  – максимальная концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров, для наземных,  $г/м^3$  – 2,25.

Годовые выбросы (т/год) определяются по формуле 9.2.3.:

$$M_{год}^{рез} = G_{зак} + G_{пр.р}$$

$$G_{зак} = (C_{роз} \cdot Q_{оз} + C_{рвл} \cdot Q_{вл}) \cdot 10^{-6}, \text{ т/год}$$

$$G_{пр.р} = 0,5 \cdot J \cdot (Q_{оз} + Q_{вл}) \cdot 10^{-6}$$

Где:



$J$  – удельные выбросы при проливах,  $г/м^3$  – 50;

$Q_{сл} / \text{год}$  – объем слитого нефтепродукта в резервуар за год, всего,  $м^3$  – 2,277;

В том числе:

$Q_{оз}$  – объем слитого нефтепродукта в резервуар в осенне-зимний период,  $м^3$  – 1,477;

$Q_{вл}$  - объем слитого нефтепродукта в резервуар в весенне-летний период,  $м^3$  – 0,8;

 <b>ЗАКАЗЧИК</b> ТОО «Магистральный водовод»	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		 <b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b> ТОО «Электро-ХСБМ»
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 458 из 475

$Cp^{O3}$  – концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период для наземных, г/м<sup>3</sup> – 1,19

$Cp^{Bл}$  – концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весеннее – летний период для наземных, г/м<sup>3</sup> – 1,6.

**Исходные и табличные данные Таблица 1**

Наименование продукта	Конструкция резервуара	$Vч^{P^{O3}}$ , м <sup>3</sup>	$Q_{O3}$ , м <sup>3</sup>	$Q_{Bл}$ , м <sup>3</sup>	$Cp^{max}$	$Cp^{O3}$	$Cp^{Bл}$	J
Дизельное топливо	Наземный	1	1,477	0,8	2,25	1,19	1,6	50

$$Mсек^{P^{O3}} = 1 * 2,25 / 3600 = 0,0006 \text{ г/с};$$

$$Ггод^{P^{O3}} = [1,19 * 1,477 + 1,6 * 0,8 + (0,5 * 50 * 2,277)] * 10^{-6} = 0,00006 \text{ т/год.}$$

**Идентификация состава выбросов**

**Таблица 2**

Наименование веществ	$C_i$ , мас%	Без мероприятий	
		$M_i$ , г/с	$G_i$ , т/год
Углеводороды предельные C12-C19+ароматические	99,72	0,000598	0,0000598
Сероводород	0,28	0,000002	0,0000002

**Источник №6002 Движение автотранспорта по вдольтрассовой и подъездным дорогам.**

Дана оценка воздействия от автотранспорта на окружающую среду, работающего на дизтопливе и бензине передвигающегося по вдольтрассовой и подъездным дорогам. Неорганизованный ненормируемый источник выбросов вредных веществ в атмосферу.



Вдольтрассовая дорога технически относится к IVв категории автомобильных дорог с низкой интенсивностью движения, нормативная интенсивность движения на начало срока службы  $N = 50$  авт/сут. Следовательно в час не более 2 автомобилей. В расчете принято одновременное нахождение в определенной точке дороги двух автомобилей.

Расчет произведен согласно Приложения № 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

Расчет произведен по холодному и теплому периоду, в расчете рассеивания применялись данные по максимально-разовым выбросам от одновременной работы автотранспорта на бензине и дизтопливе, как максимально возможные.

Наименование	Расход дизтоплива	уд. Выброс кг/кг	CO	УВ (керосин)	Сажа	Бенз/а/пирен	Диоксид серы	Диоксид азота
			г/с	г/с	г/с	г/с	г/с	г/с
Автотранспорт и спецтехника			0,1	0,03	0,0155	0,00000032	0,02	0,01
	2,39		0,066	0,020	0,010	0,0000002	0,013	0,007



Наименование	Расход бензина	уд. Выброс кг/кг	CO	УВ (керосин)	Сажа	Бенз/а/пирен	Диоксид серы	Диоксид азота
			г/с	г/с	г/с	г/с	г/с	г/с
Автотранспорт и спецтехника			0,1	0,03	0,0155	0,00000032	0,02	0,01
			г/с	г/с	г/с	г/с	г/с	г/с

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 459 из 475

	4,88		0,136	0,041	0,021	0,0000004	0,027	0,014
--	------	--	-------	-------	-------	-----------	-------	-------

Принято, что одновременно работают 1 ед. на дизтопливе и 1 ед. на бензине

Выбросы от ЗВ составят:	
<b>Наименование ЗВ</b>	<b>г/с</b>
Углерод оксид	0,202
Углеводороды (керосин)	0,061
Сажа	0,031
Бенз/а/пирен	0,0000006
Диоксид серы	0,040
Диоксид азота	0,020

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 460 из 475

## РАСЧЕТ НОРМАТИВОВ ЭМИССИЙ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

### ПЕРЕЧЕНЬ ИСТОЧНИКОВ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ ПУСКОВОЙ КОМПЛЕКС -3, УЧАСТОК 156-207 КМ:

- Источник № 0021 Дизельгенераторная установка, ДГУ- 16кВт АГЭУ-4 на ЛКУ-166 км
- Источник № 0022 Бак (резервуар) для хранения дизельного топлива для ДГУ- 16кВт АГЭУ-4 на ЛКУ-166 км
- Источник № 0023 Дизельгенераторная установка, ДГУ- 6кВт АГЭУ СКЗ-8 на 166 км
- Источник № 0024 Бак (резервуар) для хранения дизельного топлива для ДГУ- 6кВт АГЭУ СКЗ-8 на 166 км
- Источник № 0025 Дизельгенераторная установка, ДГУ- 6кВт АГЭУ СКЗ-9 на 174 км
- Источник № 0026 Бак (резервуар) для хранения дизельного топлива для ДГУ- 6кВт АГЭУ СКЗ-9 на 174 км
- Источник № 0027 Дизельгенераторная установка, ДГУ- 16кВт АГЭУ-5 на ЛКУ-184 км
- Источник № 0028 Бак (резервуар) для хранения дизельного топлива для ДГУ- 16кВт АГЭУ-5 на ЛКУ-184 км
- Источник № 0029 Дизельгенераторная установка, ДГУ- 6кВт АГЭУ СКЗ-10 на 196 км
- Источник № 0030 Бак (резервуар) для хранения дизельного топлива для ДГУ- 6кВт АГЭУ СКЗ-10 на 196 км
- Источник №6003 Движение автотранспорта по вдольтрассовой и подъездным дорогам.

**Источник № 0021 Дизельгенераторная установка, ДГУ- 16кВт АГЭУ-4 на ЛКУ-166 км**  
 Расчет выбросов произведен по методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок, РНД 211.2.02.04-2004.

Дизельная электростанция, мощностью 16 кВт, является резервным источником электроснабжения и используется для поддержания работы оборудования АГУЭ и запускается в случае разряда АКБ ниже заданного порога и при отсутствии энергии от солнечного массива. По стандартам РК, данная установка по мощности относится к дизель-генераторам группы «А» малой мощности и быстроходности.

Время работы принято 900 часов/год;

Объем потребляемого топлива: 5,47 л/час, или это с учётом плотности диз.топлива равно: 5,47 л/час \* 0,85 кг/л = 4,65 кг/час. 4,185 тонн за период.

Максимальный выброс i-го загрязняющего вещества стационарной дизельной установки определяется по формуле:



$$M_{сек} = (e_i * P_3) / 3600, \text{ г/с}$$

Где:  $e_i$  – выброс i-того вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт\*ч, определяемой по таблице 1 или 2 методики;

$P_3$  – эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт. Значение  $P_3$  берется из технической документации завода изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве  $P_3$  принимается значение номинальной мощности стационарной дизельной установки ( $N_c$ ) – 16 кВт.

#### Максимально-разовые выбросы загрязняющих веществ

Наименование вещества	Удельный выброс, $e_i$ , г/кВт*ч	Секундный выброс, г/с, $P_3 = 16$ кВт
Оксид углерода	7,20	0,032

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 461 из 475

Азота оксиды, в т.ч.:		0,046
Азота диоксид	10,3	0,037
Азота оксид		0,006
Углеводороды	3,6	0,016
Сажа	0,7	0,003
Серы диоксид	1,1	0,005
Формальдегид	0,15	0,001
Бенз(а)пирен	0,000013	0,0000001

Валовый выброс *i*-го загрязняющего вещества за год от стационарной дизельной установки определяется по формуле:

$$M_{\text{год}} = (q_i * V_{\text{год}}) / 1000, \text{ т/год}$$

Где:  $q_i$  – выброс *i*-го загрязняющего вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл;

$V_{\text{год}}$  - расход топлива стационарной дизельной установкой за год, 4,185 т.

**Валовые выбросы загрязняющих веществ**

Наименование вещества	Удельный выброс, $q_i$ г/кг.топл.	Валовый выброс, т/год
Оксид углерода	30	0,12555
Азота оксиды, в т.ч.:	43	0,17996
Азота диоксид		0,1440
Азота оксид		0,0234
Углеводороды	15	0,0628
Сажа	3	0,0126
Серы диоксид	4,5	0,019
Формальдегид	0,6	0,00251
Бенз(а)пирен	0,000055	0,00000023

**Оценка расхода и температуры отработавших газов**

Расход отработавших газов от стационарной дизельной установки в соответствии с методикой [1] определяется по выражению:

где  $G_B$  - расход воздуха, определяемый по соотношению:

$$G_B = (1/1000) * (1/3600) (b_3 * P_3 * \varphi * \alpha * L_0),$$

где:



$b_3$  - удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя, г/кВт\*ч (берется из паспортных данных на дизельную установку);

•  $\varphi$ - коэффициент продувки,  $\varphi=1.18$ ;

•  $\alpha$ - коэффициент избытка воздуха,  $\alpha=1.8$ ;

$L_0$  - теоретически необходимое количество кг воздуха для сжигания одного кг топлива,  $L_0=14.3$  кг воздуха/кг топлива.

Значения остальных коэффициентов и параметров такое же, как и в (1) и (2).

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 462 из 475

$$G_{ог} = 8,72 \cdot 10^{-6} \cdot b_3 \cdot P_3 = 8,72 \cdot 10^{-6} \cdot 215 \cdot 16 = 0,03 \text{ кг/с}$$

Объемный расход отработавших газов (м<sup>3</sup>/с) определяется по ф-ле:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0,03 / (1,31 / (1 + 723 / 273)) = 0,084 \text{ м}^3/\text{с}.$$

где  $\gamma_{ог}$  - удельный вес отработавших газов (кг/м<sup>3</sup>) рассчитываемый по формуле:

$$\gamma_{ог} = \gamma_{ог0} / (1 + T_{ог} / 273),$$

где:

$\gamma_{ог0}$  - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0°C, значение которого согласно можно принимать 1,31 кг/м<sup>3</sup>;

$T_{ог}$  - температура отработавших газов, К.

При организованном выбросе отработавших газов в атмосферу, на удалении от стационарной дизельной установки (высоте) до 5 м., значение их температуры можно принимать равным 450<sup>0</sup> С (723 К).

Наименование источника выброса	Параметры источника выбросов				
	Н, м	d, м	W, м/сек	V, м <sup>3</sup> /сек	t, °С
Труба	4	0,	10,7	0,08	45
		1		4	0

#### Источник № 0022 Бак (резервуар) для хранения дизельного топлива для ДГУ- 16кВт АГЭУ-4 на ЛКУ-166 км

Выбросы определены согласно «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров». РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2004.

Для приема, хранения и подачи топлива к резервному дизель-генератору предусмотрен бак (резервуар) наземный, объемом 1000 литров.

Расчет ведется по п. 9.

Максимальные секундные выбросы (г/с) при сливе в резервуары определяются по формуле 9.2.1.:

$$M_{сек}^{pez} = (C_{рmax} \cdot V_{сл/часрез}) / 3600,$$

$V_{сл/час}^{pez}$  – объем сливаемого нефтепродукта из канистры в бак за час - 1 м<sup>3</sup>.

$C_{рmax}$  – максимальная концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров, для наземных, г/м<sup>3</sup> – 2,25.

Годовые выбросы (т/год) определяются по формуле 9.2.3.:

$$M_{год}^{pez} = G_{зак} + G_{пр.р.}$$

$$G_{зак} = (C_{роз} \cdot Q_{оз} + C_{рвл} \cdot Q_{вл}) \cdot 10^{-6}, \text{ т/год}$$

$$G_{пр.р.} = 0,5 \cdot J \cdot (Q_{оз} + Q_{вл}) \cdot 10^{-6}$$

Где:

J – удельные выбросы при проливах, г/м<sup>3</sup> – 50;

$Q_{сл/год}$  – объем слитого нефтепродукта в резервуар за год, всего, м<sup>3</sup> – 4,923;

В том числе:

$Q_{оз}$  – объем слитого нефтепродукта в резервуар в осенне-зимний период, м<sup>3</sup> – 2,923;



$Q_{вл}$  - объем слитого нефтепродукта в резервуар в весенне-летний период, м<sup>3</sup> – 2,0;

$C_{р03}$  – концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период для наземных, г/м<sup>3</sup> – 1,19

$C_{рвл}$  – концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весеннее – летний период для наземных, г/м<sup>3</sup> – 1,6.

Исходные и табличные данные Таблица 1

Наименование продукта	Конструкция резервуара	$V_{ч}^{pez}$ , м <sup>3</sup>	$Q_{оз}$ , м <sup>3</sup>	$Q_{вл}$ , м <sup>3</sup>	$C_{рmax}$	$C_{р03}$	$C_{рвл}$	J
-----------------------	------------------------	--------------------------------	---------------------------	---------------------------	------------	-----------	-----------	---

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОДРЯДЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b> <b>ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 463 из 475

Дизельное топливо	Наземный	1,0	2,923	2,0	2,25	1,19	1,6	50
-------------------	----------	-----	-------	-----	------	------	-----	----

$$M_{сек}^{pec} = 1 * 2,25 / 3600 = 0,0006 \text{ г/с};$$

$$G_{год}^{pec} = [1,19 * 2,923 + 1,6 * 2,0 + (0,5 * 50 * 4,923)] * 10^{-6} = 0,00013 \text{ т/год}.$$

#### Идентификация состава выбросов

Таблица 2

Наименование веществ	C <sub>i</sub> , мас%	Без мероприятий	
		M <sub>i</sub> , г/с	G <sub>i</sub> , т/год
Углеводороды предельные C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> +ароматические	99,72	0,00059	0,0001296
Сероводород	0,28	0,000001	0,0000004

#### Источник № 0023 Дизельгенераторная установка, ДГУ- 6кВт АГЭУ СКЗ-8 на 166 км

Расчет выбросов произведен по методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок, РНД 211.2.02.04-2004.

Дизельная электростанция, мощностью 6 кВт, является резервным источником электроснабжения и используется для поддержания работы оборудования АГЭУ и запускается в случае разряда АКБ ниже заданного порога и при отсутствии энергии от солнечного массива. По стандартам РК, данная установка по мощности относится к дизель-генераторам группы «А» малой мощности и быстротходности.

Время работы принято 900 часов/год;

Объем потребляемого топлива: 2,53 л/час, или это с учётом плотности диз.топлива равно: 2,53 л/час \* 0,85 кг/л = 2,151 кг/час. 1,936 тонн за период.

Максимальный выброс i-го загрязняющего вещества стационарной дизельной установки определяется по формуле:



$$M_{сек} = (e_i * P_э) / 3600, \text{ г/с}$$

Где: e<sub>i</sub> – выброс i-того вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт\*ч, определяемой по таблице 1 или 2 методики;

P<sub>э</sub> – эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт. Значение P<sub>э</sub> берется из технической документации завода изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве P<sub>э</sub> принимается значение номинальной мощности стационарной дизельной установки (N<sub>с</sub>) – 6 кВт.

#### Максимально-разовые выбросы загрязняющих веществ

Наименование вещества	Удельный выброс, e <sub>i</sub> , г/кВт*ч	Секундный выброс, г/с, P <sub>э</sub> = 6 кВт
Оксид углерода	7,20	0,012
Азота оксиды, в т.ч.:		0,0172
Азота диоксид	10,3	0,014
Азота оксид		0,00223
Углеводороды	3,6	0,006
Сажа	0,7	0,0012
Серы диоксид	1,1	0,002
Формальдегид	0,15	0,0003
Бенз(а)пирен	0,000013	0,000000022

 <b>ЗАКАЗЧИК</b> ТОО «Магистральный водовод»	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		 <b>ПОЛРЯЛЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b> <b>ХСБМ</b> ТОО «Электро-ХСБМ»
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 464 из 475

Валовый выброс *i*-го загрязняющего вещества за год от стационарной дизельной установки определяется по формуле:

$$M_{\text{год}} = (q_i * V_{\text{год}}) / 1000, \text{ т/год}$$

Где:  $q_i$  – выброс *i*-го загрязняющего вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл;

$V_{\text{год}}$  – расход топлива стационарной дизельной установкой за год, 1,936 т.

**Валовые выбросы загрязняющих веществ**

Наименование вещества	Удельный выброс, $q_i$ г/кг.топл.	Валовый выброс, т/год
Оксид углерода	30	0,05808
Азота оксиды, в т.ч.:	43	0,08325
Азота диоксид		0,0666
Азота оксид		0,0108
Углеводороды	15	0,0290
Сажа	3	0,0058
Серы диоксид	4,5	0,009
Формальдегид	0,6	0,00116
Бенз(а)пирен	0,000055	0,00000011

*Оценка расхода и температуры отработавших газов*

Расход отработавших газов от стационарной дизельной установки в соответствии с методикой [1] определяется по выражению:

где  $G_B$  – расход воздуха, определяемый по соотношению:

$$G_B = (1/1000) * (1/3600) (b_3 * P_3 * \varphi * \alpha * L_0),$$

где:

$b_3$  – удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя, г/кВт\*ч (берется из паспортных данных на дизельную установку);

•  $\varphi$  – коэффициент продувки,  $\varphi = 1.18$ ;

•  $\alpha$  – коэффициент избытка воздуха,  $\alpha = 1.8$ ;

$L_0$  – теоретически необходимое количество кг воздуха для сжигания одного кг топлива,  $L_0 = 14.3$  кг воздуха/кг топлива.

Значения остальных коэффициентов и параметров такое же, как и в (1) и (2).

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8,72 * 10^{-6} * 215 * 6 = 0,0113 \text{ кг/с}$$

Объемный расход отработавших газов ( $m^3/c$ ) определяется по ф-ле:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0,0113 / (1,31 / (1 + 723 / 273)) = 0,0315 \text{ м}^3/\text{с}.$$



где  $\gamma_{ог}$  – удельный вес отработавших газов ( $кг/м^3$ ) рассчитываемый по формуле:

$$\gamma_{ог} = \gamma_0 / (1 + T_{ог} / 273),$$

где:

$\gamma_0$  – удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0°C, значение которого согласно можно принимать 1,31  $кг/м^3$ ;

$T_{ог}$  – температура отработавших газов, К.

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 465 из 475

При организованном выбросе отработавших газов в атмосферу, на удалении от стационарной дизельной установки (высоте) до 5 м., значение их температуры можно принимать равным 450° С (723 К).

Наименование источника выброса	Параметры источника выбросов				
	H, м	d, м	W, м/сек	V, м³/сек	t, °С
Труба	4	0,1	4,01	0,03 15	45 0

#### Источник № 0024 Бак (резервуар) для хранения дизельного топлива для ДГУ- 6кВт АГЭУ СКЗ-8 на 166 км

Выбросы определены согласно «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров». РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2004.

Для приема, хранения и подачи топлива к резервному дизель-генератору предусмотрен бак (резервуар) наземный, объемом 500 литров.

Расчет ведется по п. 9.

Максимальные секундные выбросы (г/с) при сливе в резервуары определяются по формуле 9.2.1.:

$$M_{сек}^{pez} = (C_{рmax} * V_{сл/часрез}) / 3600,$$

$V_{сл/час}^{pez}$  – объем сливаемого нефтепродукта в бак за час – 1,0 м³.

$C_{рmax}$  – максимальная концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров, для наземных, г/м³ – 2,25.

Годовые выбросы (т/год) определяются по формуле 9.2.3.:

$$M_{год}^{pez} = G_{зак} + G_{пр.р.}$$

$$G_{зак} = (C_{роз} * Q_{оз} + C_{рвл} * Q_{вл}) * 10^{-6}, \text{ т/год}$$

$$G_{пр.р.} = 0,5 * J * (Q_{оз} + Q_{вл}) * 10^{-6}$$

Где:

J – удельные выбросы при проливах, г/м³ – 50;

$Q_{сл/год}$  – объем слитого нефтепродукта в резервуар за год, всего, м³ – 2,277;

В том числе:

$Q_{оз}$  – объем слитого нефтепродукта в резервуар в осенне-зимний период, м³ – 1,477;

$Q_{вл}$  – объем слитого нефтепродукта в резервуар в весенне-летний период, м³ – 0,8;

$C_{роз}$  – концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период для наземных, г/м³ – 1,19

$C_{рвл}$  – концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весеннее – летний период для наземных, г/м³ – 1,6.

**Исходные и табличные данные Таблица 1**

Наименование продукта	Конструкция резервуара	$V_{ч}^{pez}$ , м³	$Q_{оз}$ , м³	$Q_{вл}$ , м³	$C_{рmax}$	$C_{роз}$	$C_{рвл}$	J
Дизельное топливо	Наземный	1	1,477	0,8	2,25	1,19	1,6	50



$$M_{сек}^{pez} = 1 * 2,25 / 3600 = 0,0006 \text{ г/с};$$

$$G_{год}^{pez} = [1,19 * 1,477 + 1,6 * 0,8 + (0,5 * 50 * 2,277)] * 10^{-6} = 0,00006 \text{ т/год}.$$

#### Идентификация состава выбросов

**Таблица 2**

Наименование веществ	Si, мас%	Без мероприятий	
		Mi, г/с	Gi, т/год

 <b>ЗАКАЗЧИК</b> ТОО «Магистральный водовод»	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		 <b>ПОЛРЯЛЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b> <b>ХСБМ</b> ТОО «Электро-ХСБМ»
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 466 из 475

Углеводороды предельные C12-C19+ароматические	99,72	0,000598	0,0000598
Сероводород	0,28	0,000002	0,0000002

**Источник № 0025 Дизельгенераторная установка, ДГУ- 6кВт АГЭУ СКЗ-9 на 174 км**

Расчет выбросов произведен по методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок, РНД 211.2.02.04-2004.

Дизельная электростанция, мощностью 6 кВт, является резервным источником электроснабжения и используется для поддержания работы оборудования АГУЭ и запускается в случае разряда АКБ ниже заданного порога и при отсутствии энергии от солнечного массива. По стандартам РК, данная установка по мощности относится к дизель-генераторам группы «А» малой мощности и быстротходности.

Время работы принято 900 часов/год;

Объем потребляемого топлива: 2,53 л/час, или это с учётом плотности диз.топлива равно: 2,53 л/час \* 0,85 кг/л =2,151 кг/час. 1,936 тонн за период.

Максимальный выброс i-го загрязняющего вещества стационарной дизельной установки определяется по формуле:

$$M_{сек} = (e_i * P_3) / 3600, \text{ г/с}$$

Где:  $e_i$  – выброс i-того вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт\*ч, определяемой по таблице 1 или 2 методики;

$P_3$  – эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт. Значение  $P_3$  берется из технической документации завода изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве  $P_3$  принимается значение номинальной мощности стационарной дизельной установки ( $N_c$ ) – 6 кВт.

**Максимально-разовые выбросы загрязняющих веществ**

Наименование вещества	Удельный выброс, $e_i$ , г/кВт*ч	Секундный выброс, г/с, $P_3=6$ кВт
Оксид углерода	7,20	0,012
Азота оксиды, в т.ч.:		0,0172
Азота диоксид	10,3	0,014
Азота оксид		0,00223
Углеводороды	3,6	0,006
Сажа	0,7	0,0012
Серы диоксид	1,1	0,002
Формальдегид	0,15	0,0003
Бенз(а)пирен	0,000013	0,000000022



Валовый выброс i-го загрязняющего вещества за год от стационарной дизельной установки определяется по формуле:

$$M_{год} = (q_i * V_{год}) / 1000, \text{ т/год}$$

Где:  $q_i$  – выброс i-го загрязняющего вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл;

$V_{год}$  - расход топлива стационарной дизельной установкой за год, 1,936 т.

**Валовые выбросы загрязняющих веществ**

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 467 из 475

Наименование вещества	Удельный выброс, q <sub>i</sub> г/кг.топл.	Валовый выброс, т/год
Оксид углерода	30	0,05808
Азота оксиды, в т.ч.:	43	0,08325
Азота диоксид		0,0666
Азота оксид		0,0108
Углеводороды	15	0,0290
Сажа	3	0,0058
Серы диоксид	4,5	0,009
Формальдегид	0,6	0,00116
Бенз(а)пирен	0,000055	0,0000011

#### Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов от стационарной дизельной установки в соответствии с методикой [1] определяется по выражению:

где  $G_B$  - расход воздуха, определяемый по соотношению:

$$G_B = (1/1000) * (1/3600) (b_3 * P_3 * \varphi * \alpha * L_0),$$

где:

$b_3$  - удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя, г/кВт\*ч (берется из паспортных данных на дизельную установку);

- $\varphi$  - коэффициент продувки,  $\varphi = 1.18$ ;
- $\alpha$  - коэффициент избытка воздуха,  $\alpha = 1.8$ ;

$L_0$  - теоретически необходимое количество кг воздуха для сжигания одного кг топлива,  $L_0 = 14.3$  кг воздуха/кг топлива.

Значения остальных коэффициентов и параметров такое же, как и в (1) и (2).

$$G_{OG} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 215 * 6 = 0.0113 \text{ кг/с}$$

Объемный расход отработавших газов (м<sup>3</sup>/с) определяется по ф-ле:

$$Q_{OG} = G_{OG} / \gamma_{OG} = 0.0113 / (1.31 / (1 + 723 / 273)) = 0.0315 \text{ м}^3/\text{с}.$$

где  $\gamma_{OG}$  - удельный вес отработавших газов (кг/м<sup>3</sup>) рассчитываемый по формуле:

$$\gamma_{OG} = \gamma_{0OG} / (1 + T_{OG} / 273),$$



где:

$\gamma_{0OG}$  - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0°C, значение которого согласно можно принимать 1,31 кг/м<sup>3</sup>;

$T_{OG}$  - температура отработавших газов, К.

При организованном выбросе отработавших газов в атмосферу, на удалении от стационарной дизельной установки (высоте) до 5 м., значение их температуры можно принимать равным 450° С (723 К).

Наименование источника выброса	Параметры источника выбросов				
	H, м	d, м	W, м/сек	V, м <sup>3</sup> /сек	t, °C
Труба	4	0,1	4,01	0,03	45
				15	0

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 468 из 475

**Источник № 0026 Бак (резервуар) для хранения дизельного топлива для ДГУ- 6кВт АГЭУ СКЗ-9 на 174 км**

Выбросы определены согласно «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров». РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2004.

Для приема, хранения и подачи топлива к резервному дизель-генератору предусмотрен бак (резервуар) наземный, объемом 500 литров.

Расчет ведется по п. 9.

Максимальные секундные выбросы (г/с) при сливе в резервуары определяются по формуле 9.2.1.:

$$M_{сек}^{pez} = (Cp^{max} * V_{сл/часрез}) / 3600,$$

$V_{сл/час}^{pez}$  – объем сливаемого нефтепродукта в бак за час – 1,0 м<sup>3</sup>.

$Cp^{max}$  – максимальная концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров, для наземных, г/м<sup>3</sup> – 2,25.

Годовые выбросы (т/год) определяются по формуле 9.2.3.:

$$M_{год}^{pez} = G_{зак} + G_{пр.р.}$$

$$G_{зак} = (Cp^{оз} * Q_{оз} + Cp^{вл} * Q_{вл}) * 10^{-6}, \text{ т/год}$$

$$G_{пр.р.} = 0,5 * J * (Q_{оз} + Q_{вл}) * 10^{-6}$$

Где:

J – удельные выбросы при проливах, г/м<sup>3</sup> – 50;

$Q_{сл/год}$  – объем слитого нефтепродукта в резервуар за год, всего, м<sup>3</sup> – 2,277;

В том числе:

$Q_{оз}$  – объем слитого нефтепродукта в резервуар в осенне-зимний период, м<sup>3</sup> – 1,477;

$Q_{вл}$  – объем слитого нефтепродукта в резервуар в весенне-летний период, м<sup>3</sup> – 0,8;

$Cp^{оз}$  – концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период для наземных, г/м<sup>3</sup> – 1,19

$Cp^{вл}$  – концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весеннее – летний период для наземных, г/м<sup>3</sup> – 1,6.

**Исходные и табличные данные Таблица 1**

Наименование продукта	Конструкция резервуара	$V_{ч}^{pez}$ , м <sup>3</sup>	$Q_{оз}$ , м <sup>3</sup>	$Q_{вл}$ , м <sup>3</sup>	$Cp^{max}$	$Cp^{оз}$	$Cp^{вл}$	J
Дизельное топливо	Наземный	1	1,477	0,8	2,25	1,19	1,6	50

$$M_{сек}^{pez} = 1 * 2,25 / 3600 = 0,0006 \text{ г/с};$$

$$M_{год}^{pez} = [1,19 * 1,477 + 1,6 * 0,8 + (0,5 * 50 * 2,277)] * 10^{-6} = 0,00006 \text{ т/год.}$$

**Идентификация состава выбросов**



**Таблица 2**

Наименование веществ	$C_i$ , мас%	Без мероприятий	
		$M_i$ , г/с	$G_i$ , т/год
Углеводороды предельные C12-C19+ароматические	99,72	0,000598	0,0000598
Сероводород	0,28	0,000002	0,0000002

**Источник № 0027 Дизельгенераторная установка, ДГУ- 16кВт АГЭУ-5 на ЛКУ-184 км**

Расчет выбросов произведен по методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок, РНД 211.2.02.04-2004.

Дизельная электростанция, мощностью 16 кВт, является резервным источником электроснабжения и используется для поддержания работы оборудования АГУЭ и запускается в случае разряда АКБ ниже заданного порога и при отсутствии энергии от солнечного массива. По стандартам РК,

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 469 из 475

данная установка по мощности относится к дизель-генераторам группы «А» малой мощности и быстротходности.

Время работы принято 900 часов/год;

Объем потребляемого топлива: 5,47 л/час, или это с учётом плотности диз.топлива равно: 5,47 л/час \* 0,85 кг/л = 4,65 кг/час. 4,185 тонн за период.

Максимальный выброс i-го загрязняющего вещества стационарной дизельной установки определяется по формуле:

$$M_{сек} = (e_i * P_3) / 3600, \text{ г/с}$$

Где:  $e_i$  – выброс i-того вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт\*ч, определяемой по таблице 1 или 2 методики;

$P_3$  – эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт. Значение  $P_3$  берется из технической документации завода изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве  $P_3$  принимается значение номинальной мощности стационарной дизельной установки ( $N_c$ ) – 16 кВт.

**Максимально-разовые выбросы загрязняющих веществ**

Наименование вещества	Удельный выброс, $e_i$ , г/кВт*ч	Секундный выброс, г/с, $P_3 = 16$ кВт
Оксид углерода	7,20	0,032
Азота оксиды, в т.ч.:	10,3	0,046
Азота диоксид		0,037
Азота оксид		0,006
Углеводороды	3,6	0,016
Сажа	0,7	0,003
Серы диоксид	1,1	0,005
Формальдегид	0,15	0,001
Бенз(а)пирен	0,000013	0,0000001

Валовый выброс i-го загрязняющего вещества за год от стационарной дизельной установки определяется по формуле:



$$M_{год} = (q_i * V_{год}) / 1000, \text{ т/год}$$

Где:  $q_i$  – выброс i-го загрязняющего вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл;

$V_{год}$  - расход топлива стационарной дизельной установкой за год, 4,185 т.

**Валовые выбросы загрязняющих веществ**

Наименование вещества	Удельный выброс, $q_i$ г/кг.топл.	Валовый выброс, т/год
Оксид углерода	30	0,12555
Азота оксиды, в т.ч.:	43	0,17996
Азота диоксид		0,1440
Азота оксид		0,0234
Углеводороды	15	0,0628
Сажа	3	0,0126

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 470 из 475

Серы диоксид	4,5	0,019
Формальдегид	0,6	0,00251
Бенз(а)пирен	0,000055	0,00000023

#### Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов от стационарной дизельной установки в соответствии с методикой [1] определяется по выражению:

где  $G_B$  - расход воздуха, определяемый по соотношению:

$$G_B = (1/1000) * (1/3600) (b_3 * P_3 * \varphi * \alpha * L_0),$$

где:

$b_3$  - удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя, г/кВт\*ч (берется из паспортных данных на дизельную установку);

- $\varphi$  - коэффициент продувки,  $\varphi = 1.18$ ;
- $\alpha$  - коэффициент избытка воздуха,  $\alpha = 1.8$ ;

$L_0$  - теоретически необходимое количество кг воздуха для сжигания одного кг топлива,  $L_0 = 14.3$  кг воздуха/кг топлива.

Значения остальных коэффициентов и параметров такое же, как и в (1) и (2).

$$G_{OG} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 215 * 16 = 0.03 \text{ кг/с}$$

Объемный расход отработавших газов ( $\text{м}^3/\text{с}$ ) определяется по ф-ле:

$$Q_{OG} = G_{OG} / \gamma_{OG} = 0.03 / (1.31 / (1 + 723/273)) = 0.084 \text{ м}^3/\text{с}.$$

где  $\gamma_{OG}$  - удельный вес отработавших газов ( $\text{кг}/\text{м}^3$ ) рассчитываемый по формуле:

$$\gamma_{OG} = \gamma_{OG0} / (1 + T_{OG}/273),$$

где:

$\gamma_{OG0}$  - удельный вес отработавших газов при температуре, равной  $0^\circ\text{C}$ , значение которого согласно можно принимать  $1.31 \text{ кг}/\text{м}^3$ ;

$T_{OG}$  - температура отработавших газов, К.

При организованном выбросе отработавших газов в атмосферу, на удалении от стационарной дизельной установки (высоте) до 5 м., значение их температуры можно принимать равным  $450^\circ\text{C}$  (723 К).

Наименование источника выброса	Параметры источника выбросов				
	H, м	d, м	W, м/сек	V, м <sup>3</sup> /сек	t, °C
Труба	4	0,1	10,7	0,08	45
				4	0

#### Источник № 0028 Бак (резервуар) для хранения дизельного топлива для ДГУ- 16кВт АГЭУ-5 на ЛКУ-184 км

Выбросы определены согласно «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров». РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2004.

Для приема, хранения и подачи топлива к резервному дизель-генератору предусмотрен бак (резервуар) наземный, объемом 1000 литров.



Расчет ведется по п. 9.

Максимальные секундные выбросы ( $\text{г}/\text{с}$ ) при сливе в резервуары определяются по формуле

9.2.1.:

$$M_{\text{сек}}^{\text{pec}} = (C_{\text{рmax}} * V_{\text{сл/часрез}}) / 3600,$$

$V_{\text{сл/час}}^{\text{pec}}$  – объем сливаемого нефтепродукта из канистры в бак за час -  $1 \text{ м}^3$ .

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 471 из 475

$Cp^{max}$  – максимальная концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров, для наземных, г/м<sup>3</sup> – 2,25.

Годовые выбросы (т/год) определяются по формуле 9.2.3.:

$$M_{год}^{pez} = G_{зак} + G_{пр.р.}$$

$$G_{зак} = (Cp^{оз} * Q_{оз} + Cp^{вл} * Q_{вл}) * 10^{-6}, \text{ т/год}$$

$$G_{пр.р.} = 0,5 * J * (Q_{оз} + Q_{вл}) * 10^{-6}$$

Где:

$J$  – удельные выбросы при проливах, г/м<sup>3</sup> – 50;

$Q_{сл/год}$  – объем слитого нефтепродукта в резервуар за год, всего, м<sup>3</sup> – 4,923;

В том числе:

$Q_{оз}$  – объем слитого нефтепродукта в резервуар в осенне-зимний период, м<sup>3</sup> – 2,923;

$Q_{вл}$  – объем слитого нефтепродукта в резервуар в весенне–летний период, м<sup>3</sup> – 2,0;

$Cp^{оз}$  – концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период для наземных, г/м<sup>3</sup> – 1,19

$Cp^{вл}$  – концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весеннее – летний период для наземных, г/м<sup>3</sup> – 1,6.

**Исходные и табличные данные Таблица 1**

Наименование продукта	Конструкция резервуара	$Vч^{pez}$ , м <sup>3</sup>	$Q_{оз}$ , м <sup>3</sup>	$Q_{вл}$ , м <sup>3</sup>	$Cp^{max}$	$Cp^{оз}$	$Cp^{вл}$	$J$
Дизельное топливо	Наземный	1,0	2,923	2,0	2,25	1,19	1,6	50

$$M_{сек}^{pez} = 1 * 2,25 / 3600 = 0,0006 \text{ г/с};$$

$$G_{год}^{pez} = [1,19 * 2,923 + 1,6 * 2,0 + (0,5 * 50 * 4,923)] * 10^{-6} = 0,00013 \text{ т/год}.$$

**Идентификация состава выбросов**

**Таблица 2**

Наименование веществ	$C_i$ , мас%	Без мероприятий	
		$M_i$ , г/с	$G_i$ , т/год
Углеводороды предельные C12-C19+ароматические	99,72	0,00059	0,0001296
Сероводород	0,28	0,000001	0,0000004

**Источник № 0029 Дизельгенераторная установка, ДГУ- 6кВт АГЭУ СКЗ-10 на 196 км**

Расчет выбросов произведен по методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок, РНД 211.2.02.04-2004.

Дизельная электростанция, мощностью 6 кВт, является резервным источником электроснабжения и используется для поддержания работы оборудования АГУЭ и запускается в случае разряда АКБ ниже заданного порога и при отсутствии энергии от солнечного массива. По стандартам РК, данная установка по мощности относится к дизель-генераторам группы «А» малой мощности и быстротходности.


Время работы принято 900 часов/год;

Объем потребляемого топлива: 2,53 л/час, или это с учётом плотности диз.топлива равно: 2,53 л/час \* 0,85 кг/л = 2,151 кг/час. 1,936 тонн за период.

Максимальный выброс  $i$ -го загрязняющего вещества стационарной дизельной установки определяется по формуле:

$$M_{сек} = (e_i * P_3) / 3600, \text{ г/с}$$

Где:  $e_i$  – выброс  $i$ -того вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт\*ч, определяемой по таблице 1 или 2 методики;

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК</b> <b>ЭЛЕКТРО-</b> <b>ХСБМ</b> <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 472 из 475

$P_3$  – эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт. Значение  $P_3$  берется из технической документации завода изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве  $P_3$  принимается значение номинальной мощности стационарной дизельной установки ( $N_c$ ) – 6 кВт.

**Максимально-разовые выбросы загрязняющих веществ**

Наименование вещества	Удельный выброс, $e_i$ , г/кВт*ч	Секундный выброс, г/с, $P_3=6$ кВт
Оксид углерода	7,20	0,012
Азота оксиды, в т.ч.:		0,0172
Азота диоксид	10,3	0,014
Азота оксид		0,00223
Углеводороды	3,6	0,006
Сажа	0,7	0,0012
Серы диоксид	1,1	0,002
Формальдегид	0,15	0,0003
Бенз(а)пирен	0,000013	0,00000022

Валовый выброс  $i$ -го загрязняющего вещества за год от стационарной дизельной установки определяется по формуле:

$$M_{\text{год}} = (q_i * V_{\text{год}}) / 1000, \text{ т/год}$$

Где:  $q_i$  – выброс  $i$ -го загрязняющего вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл;

$V_{\text{год}}$  - расход топлива стационарной дизельной установкой за год, 1,936 т.



**Валовые выбросы загрязняющих веществ**

Наименование вещества	Удельный выброс, $q_i$ г/кг.топл.	Валовый выброс, т/год
Оксид углерода	30	0,05808
Азота оксиды, в т.ч.:	43	0,08325
Азота диоксид		0,0666
Азота оксид		0,0108
Углеводороды	15	0,0290
Сажа	3	0,0058
Серы диоксид	4,5	0,009
Формальдегид	0,6	0,00116
Бенз(а)пирен	0,000055	0,0000011

*Оценка расхода и температуры отработавших газов*

Расход отработавших газов от стационарной дизельной установки в соответствии с методикой [1] определяется по выражению:

где  $G_B$  - расход воздуха, определяемый по соотношению:

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120x12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 473 из 475

$$G_B = (1/1000) * (1/3600) (b_3 * P_3 * \varphi * \alpha * L_0),$$

где:

$b_3$  - удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя, г/кВт\*ч (берется из паспортных данных на дизельную установку);

- $\varphi$  - коэффициент продувки,  $\varphi = 1.18$ ;
- $\alpha$  - коэффициент избытка воздуха,  $\alpha = 1.8$ ;

$L_0$  - теоретически необходимое количество кг воздуха для сжигания одного кг топлива,  $L_0 = 14.3$  кг воздуха/кг топлива.

Значения остальных коэффициентов и параметров такое же, как и в (1) и (2).

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 215 * 6 = 0.0113 \text{ кг/с}$$

Объемный расход отработавших газов ( $\text{м}^3/\text{с}$ ) определяется по ф-ле:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.0113 / (1.31 / (1 + 723/273)) = 0.0315 \text{ м}^3/\text{с}.$$

где  $\gamma_{ог}$  - удельный вес отработавших газов ( $\text{кг}/\text{м}^3$ ) рассчитываемый по формуле:

$$\gamma_{ог} = \gamma_0 / (1 + T_{ог}/273),$$

где:

$\gamma_0$  - удельный вес отработавших газов при температуре, равной  $0^\circ\text{C}$ , значение которого согласно можно принимать  $1.31 \text{ кг}/\text{м}^3$ ;

$T_{ог}$  - температура отработавших газов, К.

При организованном выбросе отработавших газов в атмосферу, на удалении от стационарной дизельной установки (высоте) до 5 м., значение их температуры можно принимать равным  $450^\circ\text{C}$  ( $723 \text{ K}$ ).

Наименование источника выброса	Параметры источника выбросов				
	H, м	d, м	W, м/сек	V, м <sup>3</sup> /сек	t, °C
Труба	4	0,1	4,01	0,03	45
				15	0

#### Источник № 0030 Бак (резервуар) для хранения дизельного топлива для ДГУ- 6кВт АГЭУ СКЗ-10 на 196 км

Выбросы определены согласно «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров». РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2004.

Для приема, хранения и подачи топлива к резервному дизель-генератору предусмотрен бак (резервуар) наземный, объемом 500 литров.

Расчет ведется по п. 9.

Максимальные секундные выбросы ( $\text{г}/\text{с}$ ) при сливе в резервуары определяются по формуле 9.2.1.:

$$M_{сек}^{pe3} = (C_{рmax} * V_{сл}/часрез) / 3600,$$

$V_{сл}/час^{pe3}$  – объем сливаемого нефтепродукта в бак за час –  $1,0 \text{ м}^3$ .

$C_{рmax}$  – максимальная концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров, для наземных,  $\text{г}/\text{м}^3$  –  $2,25$ .

Годовые выбросы ( $\text{т}/\text{год}$ ) определяются по формуле 9.2.3.:

$$M_{год}^{pe3} = G_{зак} + G_{пр.р.}$$



$$G_{зак} = (C_{роз} * Q_{оз} + C_{рвл} * Q_{вл}) * 10^{-6}, \text{ т}/\text{год}$$

$$G_{пр.р.} = 0,5 * J * (Q_{оз} + Q_{вл}) * 10^{-6}$$

Где:

$J$  – удельные выбросы при проливах,  $\text{г}/\text{м}^3$  –  $50$ ;

$Q_{сл}/год$  – объем слитого нефтепродукта в резервуар за год, всего,  $\text{м}^3$  –  $2,277$ ;

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 474 из 475

В том числе:

Q<sub>оз</sub> – объем слитого нефтепродукта в резервуар в осенне-зимний период, м<sup>3</sup> – 1,477;

Q<sub>вл</sub> - объем слитого нефтепродукта в резервуар в весенне–летний период, м<sup>3</sup> – 0,8;

С<sub>р<sup>оз</sup></sub> – концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период для наземных, г/м<sup>3</sup> – 1,19

С<sub>р<sup>вл</sup></sub> – концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весеннее – летний период для наземных, г/м<sup>3</sup> – 1,6.

**Исходные и табличные данные Таблица 1**

Наименование продукта	Конструкция резервуара	Vч <sup>р<sup>оз</sup></sup> , м <sup>3</sup>	Q <sub>оз</sub> , м <sup>3</sup>	Q <sub>вл</sub> , м <sup>3</sup>	С <sub>р<sup>макс</sup></sub>	С <sub>р<sup>оз</sup></sub>	С <sub>р<sup>вл</sup></sub>	J
Дизельное топливо	Наземный	1	1,477	0,8	2,25	1,19	1,6	50

$$Mсек^{р<sup>оз</sup>} = 1 * 2,25 / 3600 = 0,0006 \text{ г/с;}$$

$$Mгод^{р<sup>оз</sup>} = [1,19 * 1,477 + 1,6 * 0,8 + (0,5 * 50 * 2,277)] * 10^{-6} = 0,00006 \text{ т/год.}$$

**Идентификация состава выбросов**

**Таблица 2**

Наименование веществ	С <sub>i</sub> , мас%	Без мероприятий	
		M <sub>i</sub> , г/с	G <sub>i</sub> , т/год
Углеводороды предельные C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> +ароматические	99,72	0,000598	0,0000598
Сероводород	0,28	0,000002	0,0000002

**Источник №6003 Движение автотранспорта по вдольтрассовой и подъездным дорогам.**

Дана оценка воздействия от автотранспорта на окружающую среду, работающего на дизтопливе и бензине передвигающегося по вдольтрассовой и подъездным дорогам. Неорганизованный ненормируемый источник выбросов вредных веществ в атмосферу.



Вдольтрассовая дорога технически относится к IVв категории автомобильных дорог с низкой интенсивностью движения, нормативная интенсивность движения на начало срока службы N = 50 авт/сут. Следовательно в час не более 2 автомобилей. В расчете принято одновременное нахождение в определенной точке дороги двух автомобилей.

Расчет произведен согласно Приложения № 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

Расчет произведен по холодному и теплomu периоду, в расчете рассеивания применялись данные по максимально-разовым выбросам от одновременной работы автотранспорта на бензине и дизтопливе, как максимально возможные.

Наименование	Расход дизтоплива	уд. Выброс кг/кг	CO	УВ (керосин)	Сажа	Бенз/а/пирен	Диоксид серы	Диоксид азота
			г/с	г/с	г/с	г/с	г/с	г/с
Автотранспорт и спецтехника	кг/час (максимум)		0,1	0,03	0,0155	0,0000032	0,02	0,01
	2,39		0,066	0,020	0,010	0,0000002	0,013	0,007

Наименование	Расход бензина	уд. Выброс кг/кг	CO	УВ (керосин)	Сажа	Бенз/а/пирен	Диоксид серы	Диоксид азота
			г/с	г/с	г/с	г/с	г/с	г/с
			0,1	0,03	0,0155	0,0000032	0,02	0,01

<b>ЗАКАЗЧИК</b>  <b>ТОО «Магистральный водовод»</b>	РП «Строительство второй нитки водовода «Астархань-Мангышлак» диаметром 1120х12 мм протяженностью 151 км (участок 56-207км)»		<b>ПОЛРЯЛЧИК ЭЛЕКТРО-ХСБМ</b>  <b>ТОО «Электро-ХСБМ»</b>
	575375-2021-1-411-00-000-РООС		
Ревизия: 0	Договор №575375/2021/1 от 30.04.2021 г.	Дата выпуска:	стр. 475 из 475

Автотранспорт и спецтехника	<b>кг/час (максимум)</b>		г/с	г/с	г/с	г/с	г/с	г/с
	4,88		0,136	0,041	0,021	0,0000004	0,027	0,014

Принято, что одновременно работают 1 ед. на дизтопливе и 1 ед. на бензине

Выбросы от ЗВ составят:	
<b>Наименование ЗВ</b>	<b>г/с</b>
Углерод оксид	0,202
Углеводороды (керосин)	0,061
Сажа	0,031
Бенз/а/пирен	0,0000006
Диоксид серы	0,040
Диоксид азота	0,020