

НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

Основное назначение разрабатываемой проектно-сметной документации:

- обеспечение газом жителей поселка и улучшение социально-бытовых условий населения;
- газификация промышленных предприятий;
- дальнейшее развитие с.Косшы;
- улучшение социально-демографической ситуации в регионе;
- максимально полное удовлетворение потребности населения в надежном, безопасном и экологически чистом топливе- природном газе.

Расчет потребления природным газом населения, а также коммунально-бытовых предприятий принят с учетом прогнозного срока до 2035 года, на основании утвержденного генплана и исходных данных.

Для газоснабжения г. Косшы принята трехступенчатая, тупиковая схема газоснабжения с газопроводами:

высокого давления (I категории)- при рабочем давлении газа от 0,6МПа до 1,2МПа в подземном исполнении.

среднего давления – при рабочем давлении газа свыше 0,005 МПа до 0,3 МПа в подземном исполнении.

низкого давления – при рабочем давлении газа ниже 0,005МПа в надземном исполнении.

В соответствии с Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165. "Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам" уровень ответственности объекта II (нормальный) не относящиеся к технически сложным.

В административном отношении район работ расположен в Акмолинской области, Целиноградского района в селе Косшы, примерно в 2 - 3 км от границы города Астаны.

Город Косшы находится в юго-восточной части Целиноградского района и является административным центром Косшынского аульного округа.

Город Косшы расположено на правом берегу реки Саркырама, которая вытекает из Нуры в Ишим. Климат района резко континентальный, с большими колебаниями сезонных и суточных температур, недостаточным количеством осадков (342 мм), малоснежной зимой и засушливым летом.

Основанием под газопроводы и объекты газораспределительной системы будут служить дисперсные грунты различного генезиса. Грунты в основном суглинистые, местами засоленные, реже глинистые.

Более подробно природно-климатические, инженерно-геологические, гидрогеологические условия, а также рельеф местности описаны в отчете по инженерно-геологическим изысканиям.

Проектируемые площадки для строительства ГРП и ГРПШ (с 1 по 43 шт.) располагаются на застроенной территории населенного пункта в селитебной функциональной зоне в экологическом отношении безопасного для обслуживания и пребывания для людей. На участках прилегающей территории вдоль улично-дорожных сетей имеются существующие инженерные коммуникации с элементами благоустройства.

Географические координаты

- 1) 50°57'33.2"N 71°20'14.1"E
- 2) 50°59'18.9"N 71°21'04.8"E
- 3) 50°59'36.3"N 71°22'03.6"E
- 4) 50°59'18.9"N 71°21'04.8"E
- 5) 50°56'54.6"N 71°21'29.3"E
- 6) 51°0'41.91"N 71°20'33.67"E

Возможности выбора других мест нет.

Ниже представлена ситуационная карта-схема расположения проектируемого объекта.

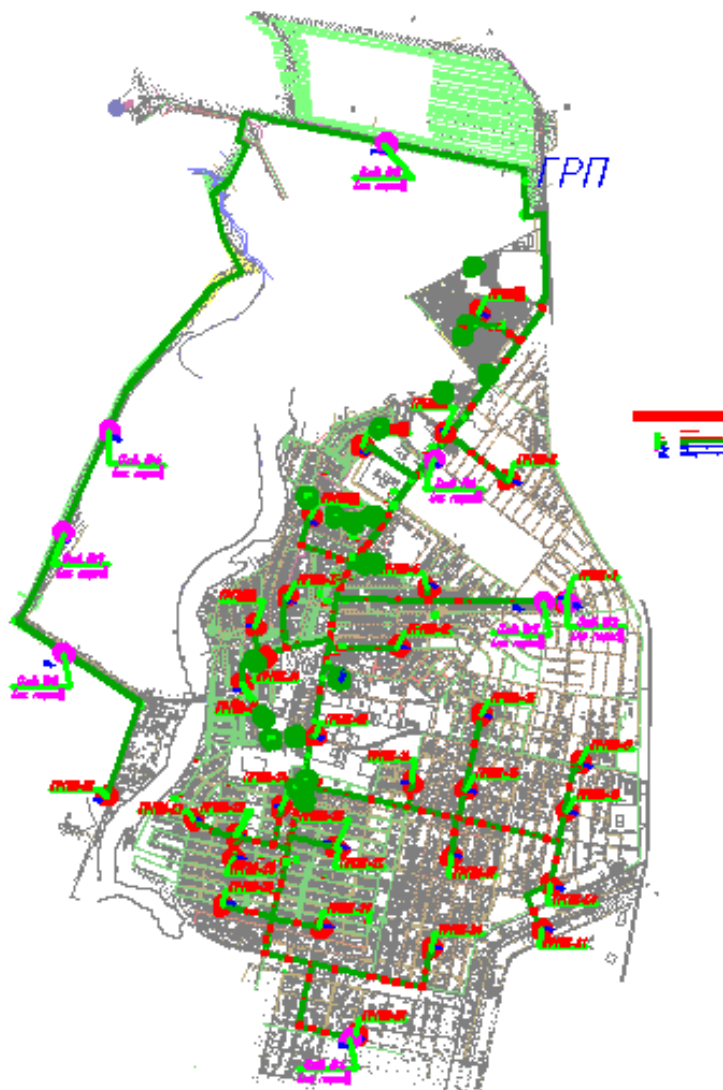


Рисунок 1. Ситуационная карта-схема

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Настоящий раздел рабочего проекта разработан на основании задания на проектирование заказчика и в соответствии с действующими нормами, правилами и техническими условиями.

Вид строительства – новое.

В разделе проекта рассмотрены технологические решения по строительству основных сооружений, а именно подводящего газопровода высокого давления, газораспределительного пункта (ГРП), газопроводов среднего и низкого давления и газораспределительных пунктов шкафных (ГРПШ) для обеспечения жителей газом и газификации школ, больниц, детских садов, коммунально-бытовых и промышленных предприятий г.Косшы.

Таблица 1.5.1.1 Состав сооружений и оборудования

№п. п	Наименование оборудования и сооружений	Кол-во, шт.
<i>Подводящий газопровод высокого давления, (P=1,2 МПа), Ду400 из стальных труб по СТ РК ГОСТ 10705-80, от отвода "Косшы" (предусмотрен в проекте газификация г.Астана) до ГРП,</i>		
1	Узел установки задвижек Ду300	1
<i>Газорегуляторный пункт (ГРП), расчетной производительностью 32 800 м³/час</i>		
<i>Внутриквартальные газопроводы среднего давления (P=0,3 МПа), подземный, диаметром от Ø 63x5,8 до Ø 560x50,8; из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 до ГРПШ-1 :- ГРПШ-43</i>		
1	Газорегуляторный пункт шкафной (ГРПШ), номинальной производительностью 200-1000 м ³ /час	43
<i>Внутриквартальный газопровод низкого давления, надземный, (P=0,003 МПа) диаметром от Ø 57x3 до Ø 273x6, из стальных труб по ГОСТ 10704-91 из стали 20 группы В по ГОСТ 10705-80 до потребителей</i>		

Пункт газорегуляторный блочный ГРП

Пункт газорегуляторный блочный ГРП предназначен для:

- снижения давления природного газа по ГОСТ 5542-2014 с высокого давления до среднего и автоматического поддержания его в заданных пределах;
- очистки газа от механических примесей;
- коммерческого или технологического учёта расхода газа;
- автоматического отключения подачи газа при аварийном повышении или понижении выходного давления.

В данном проекте для снижения давления газа с высокого давления 1-ой категории (до P=0,3 МПа) до среднего давления запроектирован газорегуляторный пункт блочного типа:

Пункт газорегуляторный блочный ПГБ-200/2-СГ-ЭК-Т:

- вход газа: DN300, P_{вх.}=0,6...1,2 МПа;
- выход газа: DN400, P_{вых.}=0,3 МПа;
- расход газа: Q=32 800 м³/ч;
- с основной и резервной линиями очистки газа на базе фильтров газовых ФС-300А;
- с линией учёта расхода газа на базе измерительного комплекса СГ-ЭК-Т-2,0-6500/1,6 на базе счетчика TRZ G4000 DN300 с корректором ЕК-270;
- с основной и резервной линиями редуцирования на базе 2-х регуляторов давления газа РДП-200В;
- с пожарно-охранной сигнализацией, контролем загазованности, счетчиком электроэнергии и газовым конвекторным отоплением.

Состав сооружения

В структуру ГРП входит:

- узел учета расхода газа;
- узел редуцирования газа;
- узел отопления и КИПиА

Исполнение

Технологическое оборудование ГРП размещено в блок-контейнере, обеспечивающем защиту от воздействия климатических факторов и несанкционированного доступа. Блок-контейнер ГРП представляет собой отопливаемый металлический блок, изготовленный из рамной сварной конструкции, обшитый снаружи и внутри стальными металлическими листами, между которыми проложен теплоизолирующий негорючий материал. Отопительный отсек отделен от технологического блока газонепроницаемой перегородкой, и имеет самостоятельный выход наружу из ГРП не связанный с технологическим помещением. Двери открываются наружу. На крыше ГРП расположены взрывные клапаны легкобрасываемой конструкции. Оконные проемы также служат взрывными клапанами. Электрооборудование выполнено во взрывозащищенном исполнении.

Устройство и работа

Газорегуляторные пункты представляют собой металлический отопливаемый блок (ГРП), внутри которого размещено технологическое оборудование и узлы: фильтр газовый, регулятор (регуляторы), краны шаровые, предохранительный сбросной клапан, импульсный. В конструкции пункта предусмотрена естественная вентиляция через жалюзийные решетки, обеспечивающие трехкратный воздухообмен. Пункты блочные имеют легко сбрасываемые конструкции, естественное и искусственное освещение, электрооборудование, выполненное во взрывозащищенном исполнении.

Пункты имеют строповочные устройства. Газогорелочные устройства в блочном пункте размещены в изолированном помещении, отдельно от технологического.

Пункты работают следующим образом:

Газ по входному трубопроводу через входной кран (задвижку), фильтр поступает к регулятору давления газа, где происходит снижение давления газа до установочного значения и поддержание его на заданном уровне, и далее через выходной кран (задвижку) поступает к потребителю. При повышении выходного давления, выше допустимого заданного значения, открывается сбросной клапан и происходит сброс газа в атмосферу. При дальнейшем повышении или понижении контролируемого давления газа сверх допустимых пределов срабатывает предохранительный запорный клапан. На фильтре установлен манометр для определения перепада давления на фильтрующей cassette. Максимально допустимое падение давления на cassette фильтра 1000 даПа (0,1 кгс/см²). В случае ремонта оборудования при закрытых входном и выходном кранах (задвижках), газ поступает к потребителю по обводному газопроводу, байпасу или резервной линии редуцирования. Регулирование давления газа производится двумя последовательно установленными кранами (задвижками), обеспечивающими плавность регулирования давления газа, контроль давления производится по выходному манометру. На входном газопроводе после крана (задвижки), после регулятора давления газа, на байпасе предусмотрены продувочные трубопроводы. На пункте предусмотрена возможность настройки ПСК, ПЗК и выходного давления регулятора на «тупик».

Измерительный комплекс СГ-ЭК-Т-2,0-6500/1,6 на базе счетчика TRZ G4000 DN300 с корректором ЕК-270, установленного на газопроводе высокого давления, порог чувствительности счетчика обеспечивает замер с точностью $\pm 1\%$. Электронный корректор ЕК-270 объема газа предназначен для автоматического приведения измеренного счетчиком объема газа к стандартным условиям в зависимости от давления, температуры и степени сжатия. Корректор используется вместе со счетчиком газа, имеющий низкочастотный выход. Корректор представляет собой электронный прибор, управляемый микропроцессором.

Отопление блока осуществляется с помощью отопительного газового котла максимально полезной тепловой мощностью 2кВт.

Расход газа на котел 2,0 м3/ч. Отвод продуктов сгорания принудительный (турбо) (дымовые газы выводятся непосредственно из стены блока, вертикальная часть дымовой трубы отсутствует) диаметр дымохода 80мм.

Температура продуктов сгорания 121,5°C. Массовый расход продуктов сгорания 9,02 г/с. Уровень шума менее 50 дБ.

Система отопления в блоке ГРП горизонтальная двухтрубная. Теплоноситель вода с температурой 90-50°C. В качестве отопительных приборов приняты чугунные радиаторы.

Система вентиляция естественная приточно-вытяжная и осуществляется с помощью жалюзийных решеток и дефлекторов.

Характеристика объекта по взрывопожарной и пожарной опасности

Классификация категорий помещений и наружных установок по их взрыво- и пожароопасности:

- узел редуцирования-категория А, класс В-Іг;
- узел учета расхода газа - категория А, класс В-Іг

Категория взрывоопасности среды: газ - ІА

Группа взрывоопасной среды: газ -ТІ

Блок-контейнер ГРП расположен на площадке (см. часть АС) оснащен первичными средствами пожаротушения, исходя из условий необходимости ликвидации пожара обслуживающим персоналом до прибытия подразделений противопожарной службы. Первичные средства пожаротушения на ГРП приняты согласно Техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности» от 17 августа 2021 года № 405 - порошковые огнетушители.

Порошковые огнетушители размещены в следующих технологических блоках:

- технологический отсек - 1 шт;
- отсек отопления - 1шт;
- отсек КИПиА - 1шт.

В проекте,Заказчиком выбраны ГРП (ПГБ), от завода «БМГЖ»

Шкафной газорегуляторный пункт (ГРПШ)

Для снижения и регулирования давления газа в газораспределительной сети предусматриваются индивидуальные шкафные газорегуляторные пункты (ГРПШ), предназначенные для редуцирования среднего давления на низкое, автоматического поддержания заданного выходного давления независимо от изменения расхода и выходного давления, автоматического отключения подачи газа при аварийных повышений или понижении выходного давления от допустимых заданных значений, очистки от механических примесей газа, поставляемого по СТ РК ИСО 13686-2004 Газ природный. Обозначение качества.

Шкафной газорегуляторный пункт представляет собой стационарную установку в виде шкафа со встроенными счетчиком газа, регулятором давления, запорной арматуры и фильтром. Предназначен для выполнения нижеперечисленных функций:

- редуцирование среднего давления газа на низкое;

- автоматическое поддержание выходного давления на заданном уровне независимо от изменений входного давления;
- прекращение подачи газа при аварийном повышении или понижении входного давления сверх допустимых заданных значений или при отсутствии входного давления;
- учет расхода газа.

В проекте приняты Шкафные газорегуляторные пункты (ГРПШ)

В проекте ГРПШ предусмотрены с узлом учета расхода газа, согласно задания на проектирование от Заказчика.

Счетчики газа обеспечивают измерение расхода газа, приведенного к стандартным условиям, обработку, хранение и предоставление информации оператору.

Газорегуляторные пункты полной заводской готовности запроектированы на отведенных площадках отдельно стоящими.

Характеристика ГРПШ:

- Регулируемая среда: Природный газ;
- Диапазон выходных давлений: 0,003-0,005 МПа
- Неравномерность регулирования: $\pm 10\%$
- Диапазон настройки срабатывания
 - *при повышении выходного давления: 3,5-5,0 кПа*
 - *при понижении выходного давления: 0,3–1,0 кПа*
 - *давление начала срабатывания сбросного клапана: 2,8-3,5 кПа*

В ГРПШ установлены две линии редуцирования, фильтр с ИПД с байпасной линией, счетчик газа с корректором объема газа с возможностью передачи данных по заданным параметрам по GPRS, узел отопления.

Отопление блока осуществляется с помощью отопительного газового конвектора максимально полезной тепловой мощностью 4,9 кВт.

Расход газа на конвектор 0,51 м³/ч. Отвод продуктов сгорания принудительный (турбо) (дымовые газы выводятся непосредственно из стены блока, вертикальная часть дымовой трубы отсутствует) диаметр дымохода 80мм.

В проекте, Заказчиком выбраны ГРПШ, от завода «ЗГО»

Таблица 1.5.1.2 Перечень типов обвязки и номера ГРПШ

Тип обвязки ГРПШ	Диаметр, Д вх. (ПЭ/ст), мм	Диаметр, Д вых. (ст), мм	№ ГРПШ
1	Ø125x11,4 / Ø 108x4	Ø 219x5	22
2	Ø110x10 / Ø 108x4	Ø 108x4	6
3	Ø63x5,8 / Ø 57x3	Ø 108x4	10
4	Ø90x8,2 / Ø89x4,0	Ø 108x4	20
5	Ø90x8,2 / Ø89x4,0	Ø 133x4	1, 5, 24, 27
6	Ø90x8,2 / Ø89x4,0	Ø 133x4	7
7	Ø110x10 / Ø 108x4	Ø 133x4	26

8	Ø90x8,2 / Ø89x4,0	Ø 159x4,5	2, 3, 4, 23, 30, 36, 39,
9	Ø90x8,2 / Ø89x4,0	Ø 159x4,5	12, 19, 25, 42, 43
10	Ø75x6,8 / Ø 76x3,5	Ø 159x4,5	17, 18,
11	Ø110x10 / Ø 108x4	Ø 159x4,5	8, 31, 40,
12	Ø110x10 / Ø 108x4	Ø 159x4,5	15
13	Ø63x5,8 / Ø 57x3	159x4,5	9
14	Ø90x8,2 / Ø89x4,0	Ø 219x5	11, 21, 28, 32, 34,
15	Ø110x10 / Ø 108x4	Ø 219x5	13, 14, 29, 37, 41, 33, 35
16	Ø110x10 / Ø 108x4	Ø 273x7	16, 38

Характеристики ГРПШ, в зависимости от пропускной способности приведены в таблице - 1.5.1.3

Объекты газоснабжения	№ ГРПШ	Расход газа. Мах, м³/час
Жилые дома, индивидуальные котельные, котельные коммунально-бытовых предприятий	ГРПШ-1, в т.ч.	255,5
	Косшынская средняя школа № 2 Целиноградского района	64,5
	ГРПШ-2, в т.ч.	365,0
	ТОО «Legend Grup LTD»	88,5
	ИП "Иманбаев М.П." общепит, домовая кухня	5,0
	Кафе «Сапа»	20,0
	ГРПШ-3, в т.ч.	395,0
	ГРПШ-4, в т.ч.	343,8
	ИП "Карбозова Ж.А." общепит, пиццерия	5,0
	ИП "Doner King" общепит, донер	5,0
	ИП "Исенова М.С." общепит, донер	5,0
	ТОО "Чудо Сладко", кафе "Лесная Сказка"	6,1
	Государственный детский сад	52,7
	ГРПШ-5, в т.ч.	280,2
	«Магнат»	11,4
	Баня с котельной (в здании торгового дома Айгерім, ИП «Умиржанова Б.А»)	33,3
	Ресторан "Восточный двор"	37,9
	Ресторан «Аружан»	49,6
	ГРПШ-6, в т.ч.	161,0
	«nimbusKZ» ул.Северный квартал	22,1
	ЖК «Жайлау сити»	51,0
	Торговый дом «Акмол»	21,8
	ГРПШ-7, в т.ч.	200,0
	Alser.kz	7,4

	Авто мир	7,4
	ГРПШ-8, в т.ч.	338,0
	ГРПШ-9, в т.ч.	227,7
	ТОО "Алтын бесік"	10,2
	Строительство пожарной части в 2021 году	33,5
	ГРПШ-10, в т.ч.	159,5
	АО «РЦПЖ Асылтулик»	55,0
	Складское помещение	8,9
	ТОО "KAZYNA-SR", БИН 000340006356	52,2
	БК Тонус	12,0
	Общественная баня «Люкс»	23,6
	Lionautoservice	7,8
	ГРПШ-11, в т.ч.	546,4
	ТД «Жулдыз», ИП «Бако»	6,8
	ИП "Бекбаева М.К." магазин "Айару"	4,4
	кафе "Трали -вали"	5,0
	ТОО "Кан-Нур Строй KZ", детский сад "Алтынсақа"	8,4
	Супермаркет «КенМарт»	22,1
	Гостиничный комплекс "Comfort"	17,1
	Гостинца "Famili Inn"	17,1
	ТОО "Арна" д/с (на плане 2шт), общий	13,7
	Магнум	14,8
	ГРПШ-12, в т.ч.	341,8
	«Амина» магазин	7,4
	ТОО "Балдаурен-Сан," детский сад	9,5
	ТТТ "Амира - 2015" детский сад «Амира»	11,9
	ГРПШ-13, в т.ч.	492,0
	ГРПШ-14, в т.ч.	630,0
	ТОО "Ер-Наз-2013" д/с (на плане 2шт, второй в ГРПШ 18)	5,1
	ТОО "Нур-Дос -2015", детский сад Куншуак	10,2
	ИП «Айналайын» детсад «Бал-бала»	37,4
Жилые дома, индивидуальные котельные, котельные коммунально-бытовых предприятий	ТОО "Детский сад Айналайын Косшы" (на плане 2шт)	46,1
	ГРПШ-15, в т.ч.	310,0
	ГРПШ-16, в т.ч.	933,0
	«Montana»	9,9
	ИП "АВВА & К", магазин.	4,4
	ИП " Нургазина Г.К.", магазин.	4,4
	ИП " Самусенко", магазин.	4,4
	ИП "Баярд", магазин.	4,4
	ИП "Жанпейсова А." магазин "Алма"	4,4
	ИП "Машинистов А.М." Столовая.	8,9
	ТОО "АЙ Балабақша", детский сад.	8,8
	ТОО "Джамиля и Ка", детский сад.	7,4
	ТОО « Бота»	6,4
	ТОО "Акниет-2017" , детский сад «Акниет»	6,4
	Школа-лицей бизнес академия «Дара» , ТОО "Silk-Road corporation"	52,9
	ТОО «Рено Pro»	17,7
	Пицца, плов центр.	19,8

ГРПШ-17	321,0
ИП "Жилкибаева З." магазин "Нур"	4,4
ИП "Ташенова Э.Е." ,магазин.	4,4
ИП "Арынгазиева Н.Б, магазин «Сауран»	4,4
ИП "Лю Н.И.", магазин.	4,4
ИП "Давиденко Н.Н.", магазин.	4,4
ИП "Пан В.В" магазин "Смак"	4,4
Кафе " The Table"	8,9
ТОО "Амина-2011" , детский сад.	8,8
Тагам кафе	17,0
ГРПШ-18, в т.ч.	340,0
ТОО "Ер-Наз-2013", детский сад.	5,1
ГРПШ-19	291,0
ГРПШ-20, в т.ч.	130,0
Лифтовой Завод	44,3
Мега Планета	7,4
ГРПШ-21	445,0
Тулпар ЭдикейшнЕркемай	13,7
ГРПШ-22, в т.ч.	460,0
СШ № 5 (проект готов)ул.Абая-Алтай	25,8
ГРПШ-23, в т.ч.	390,0
ТОО "Максат - 2015" детский сад «Алема»	11,9
ТОО "Достар-2020" детский сад «Тарлан»	11,1
ТОО «Ердостык 2017» детский сад.	8,4
ГРПШ-24, в т.ч.	230,0
ИП "Калкабеков К." Кафе "Темирлан"	5,0
ТОО «Integratind marketing communicstions Kazakhstan”	44,3
ГРПШ-25, в т.ч.	285,0
Ресторан "Айгерим", ИП «Умиржанова Б.А.»	37,9
Коспынская средняя школа №1 имени Р. Кошкарбаева	32,2
ГРПШ-26, в т.ч.	170,0
ТОО «KaiserEngineering»	44,3
ИП "Оразбаев К.С, магазин.	4,4
Кафе "Акжайык"	24,8
ГРПШ-27, в т.ч.	240,0
Ресторан «Инфинити»	14,8
Ресторан «Инфинити»	20,8
ГРПШ-28	545,0
ГРПШ-29, в т.ч.	504,0
ГРПШ-30 в т.ч.	345,0
ИП "Шлели" магазин "Айя"	4,4
ИП "Амир" магазин "Амир"	4,4
ИП "Игибаев К.К." маг. "Береке"	4,4
ИП "Машарыхова К.С.", магазин	4,4
ИП "Смагулова А.К.", магазин	4,4
ТОО "Балдаурен-Сан"д/с (на плане 2шт, вторая в ГРПШ 12)	9,5
ГРПШ-31, в т.ч.	405,0
СШ № 3 начато строительстваул.Желтоксан	25,8
ГРПШ-32	458,0

	ГРПШ-33	430,0
	ГРПШ-34, в т.ч.	450,0
	ИП "Исмагулова Р.К." магазин " У Апашки"	4,4
	ГРПШ-35	470,0
	ГРПШ-36	350,0
	ГРПШ-37	615,0
	ГРПШ-38	845,0
	ГРПШ-39	355,0
	ГРПШ-40. в т.ч.	355,0
	ИП "МештаеваС.Д" магазин "Карина"	4,4
	ИП "Искакова М.Б." магазин "Мөлдiр"	4,4
	ИП "Кожаметов Б.Е." магазин "Табыс"	4,4
	ГРПШ-41. в т.ч.	500,0
	Строительство поликлиники на 100 посещений в смену в с.Косшы	22,5
	ГРПШ-42. в т.ч.	310,0
	ИП "Әбжал Е.С.",магазин "Абылайхан"	4,4
	ИП "Әбжал Е." Кафе	7,0
	Абылайхан ИП "Әбжал Е."	229,0
	ТОО "Мирас",детский сад	13,7
	ГРПШ-43. в т.ч.	303,9
	ТОО «Казахстанская социально-медицинская компания «Жанұя» Центр семейного здоровья.	61,7
	ТОО "KAZYNA-SR", БИН 000340006356	35,9
	ТОО "KAZYNA-SR", БИН 000340006356	7,7
	Жатахана Сапа су	90,9
	ИП "Батаева.", магазин "Перизат"	4,4
	Сапа су	103,3
	Отводы на перспективные участки	
Жилые дома и котельные коммунально-бытовых предприятий	Отвод №1 (перспектива)	700
	Отвод №2 (перспектива)	800
	Отвод №3 (перспектива). (в т.ч.СШ № 4- начато строительство, Лесная поляна)	850
	Отвод №4 (перспектива)	100
	Отвод №5 (перспектива)	110
	Отвод №6 (перспектива)	550
	Отвод №7 (перспектива)	700
	Отвод №8 (перспектива)	700
	Отвод №9 (перспектива)	500
	Отвод №10 (перспектива)	500
	Отвод №11 (перспектива)	627
	Отвод №12 (перспектива)	600

Основные технико-технологические показатели по проекту приведены в таблице
таблице - 1.5.1.4

Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
1	2	3
Подводящий газопровод высокого давления, подземный		
Проектное давление	МПа	1,2
Общая протяженность трассы	м	2 000
Диаметр и протяженность труб	мм/м	426х6мм/2000м
Материал трубопровода		сталь
Общий вес труб	тонн	124,3
Внутриквартальные газопроводы среднего давления, подземные		
Проектное давление	МПа	0,3
Общая протяженность трассы	м	38 841
Диаметр и протяженность труб	мм/м	63х5,8, (L= 699) 75х6,8, (L= 740) 90х8,2, (L= 6232) 110х10, (L= 5031) 125х11,4, (L= 3085) 140х12,7, (L= 1780) 160х14,6, (L= 2339) 180х16,4, (L= 1365) 200х18,2, (L= 1443) 225х20,5, (L= 1312) 250х22,7, (L= 1119) 315х28,6, (L= 1152) 355х32,2, (L= 7852) 400х36,3, (L= 2009) 450х40,9, (L= 2384) 500х45,4, (L= 290) 560х50,8, (L= 9)
Материал трубопровода		ПЭ100 SDR 11
Общий вес труб	тонн	643 182
Внутриквартальные газопроводы низкого давления, надземные		
Проектное давление	МПа	0,003
Общая протяженность трассы	м	367 869
Диаметр и протяженность труб	мм/м	Д57х3, (L= 267 715); Д76х4, (L= 43 075); Д89х4, (L= 27 320); Д108х4, (L= 16 388); Д133х4, (L= 9 734); Д159х4,5, (L= 2 911); Д 219х5, (L= 631); Д 273х7, (L= 94)
Материал трубопровода		сталь
Общий вес труб	тонн	1 935046
Количество ГРП	шт	1
Количество ГРПШ	шт	43

Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
1	2	3
Отводов на перспективу	шт	12
Расход газа на ГРП	нм ³ /час	26 400 (+6 400*)
Сметная стоимость строительства		
Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах	тыс.тнг	11 407 365,88
В ценах по годам строительства		
в том числе: 2023 год	тыс.тнг	99 119,51392
в том числе: 2024 год	тыс.тнг	5 677 483,13
в том числе: 2025 год	тыс.тнг	5 630 763,232
СМР:		
2024 год	тыс.тнг	4 832 909,471
2025 год	тыс.тнг	4 793 139,554
Оборудования:		
2024 год	тыс.тнг	149 077,357
2025 год	тыс.тнг	147 850,602
Прочие работы и затраты:		
2023 год	тыс.тнг	99 119,51392
2024 год	тыс.тнг	695 496,3021
2025 год	тыс.тнг	689 773,076
Продолжительность строительства	месяц	23

* расход газа на с. Тайтобе.

Линейная часть.

Выбор и обоснование трассы

Выбор маршрута проектируемого газопровода на местности выполнен с соблюдением следующих критериев:

- протяженность маршрута, исходя из наличия географически закрепленных источников и потребителей газа;
- топографических и геологических условий местности;
- требований сейсмологических, археологических и почвенных исследований – соответствия техническому заданию;
- условиям и требованиям государственных организаций и местных исполнительных органов;
- требований нормативных документов РК.

При выборе схемы и системы газоснабжения были приняты следующие основные положения, которые оказывают влияние на выбор технических решений:

- приоритеты - безопасность, экономическая целесообразность;
- схема газоснабжения - тупиковая;
- система газоснабжения трехступенчатая:
 - 1-я ступень - подводящий газопровод высокого давления от 0,6МПа до 1,2МПа выполненный из полиэтиленовых и стальных труб;

- 2-я ступень - внутриквартальный газопровод среднего давления от 0,005МПа до 0,3 МПа, выполненный из полиэтиленовых труб;
- 3-я ступень - внутриквартальный газопровод низкого давления до 0,005МПа, выполненный из стальных труб;

Предусмотрена возможность перспективного развития системы газоснабжения в виде 12-и отводов(отвод №1-12).

Газоснабжение потребителей осуществляется подключением от сети среднего и низкого давления.

Подводящие трубопроводы высокого давления (II категории)

Технологическая схема и маршрут трассы подводящего газопровода

Проектом предусматривается строительство:

- Подводящего газопровода высокого давления (II категории) Ду400Ру=1,2МПа от точки врезки до площадки ГРП «Косшы», производительностью 32800 нм³/час.

Подводящий газопровод высокого давления - II-категории (1,2МПа) выбран с учетом оптимальных проектных решений.

Общая протяженность газопровода высокого давления (II категории) составляет 2км.

Газопровод высокого давления Р≤1,2МПа запроектирован подземным из стальных труб Д426х6 по ГОСТ 10704-91 из стали 20 группы В по ГОСТ 10705-80.

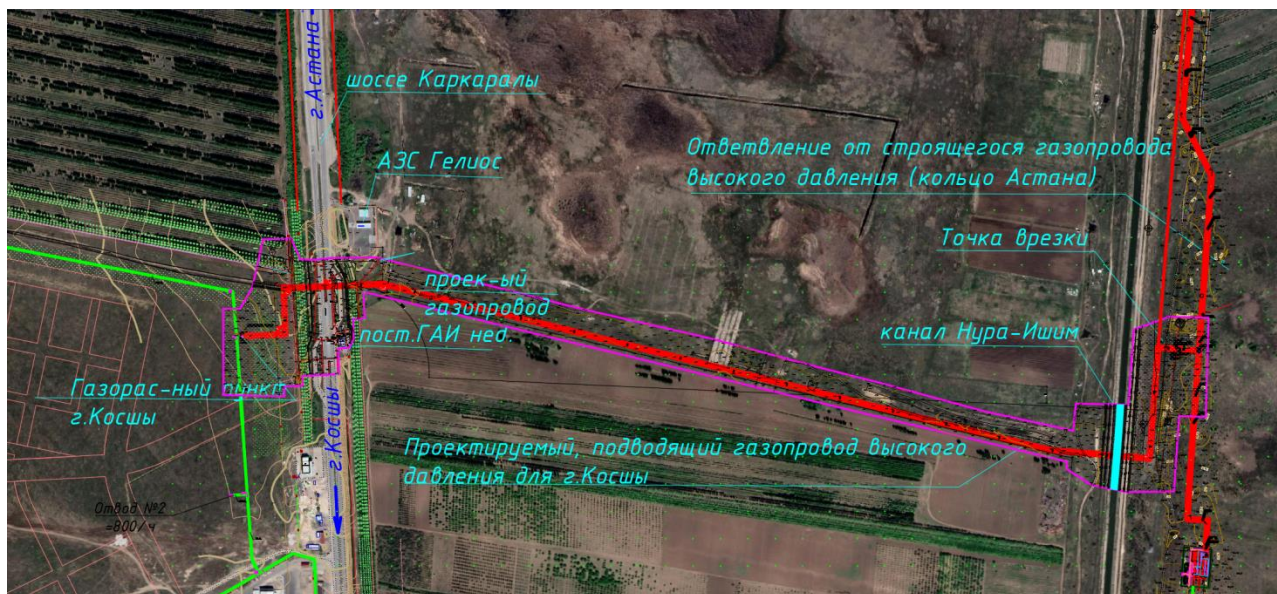
Перечень пересечений по трассе подводящего газопровода высокого давления сведены в таблицу 1.5.1.6.

Таблица 1.5.1.6 Перечень пересечений по трассе подводящего газопровода высокого давления

№	Тип пересечения	Эксплуатирующая организация	Примечание
	Кабель ВОЛС	ТУСМ-10	
	Кабель ВОЛС	Филиал «Астанатранстелеком»	
	Кабель ВОЛС	ТОО "Cloudmaster"	
	А/д Астана-Косшы (шоссе Каркаралы РЗ)	АО «НК «ҚазАвтоЖол»	

Таблица 1.5.1.7 Протяженность трассы газопровода высокого давления (I категории)

Наименование трассы газопроводов и отводов	Протяженность трассы газопровода, м
Подводящий газопровод высокого давления (от точки врезки до отвода на ГРП)	2 000



Технологическая схема подводящего газопровода высокого давления

Внутриквартальные сети среднего давления (Г2)

Технологическая схема и маршрут трассы внутриквартальных сетей среднего давления

Проектом предусматривается строительство внутриквартальных сетей среднего давления ($P=0,3\text{ МПа}$), проложенных от ГРП до ГРПШ -1...43 (43шт). На развитие перспективы с. Косшы предусмотрены 12 отводов с установкой надземных стальных кранов под ковер.

Внутриквартальные распределительные сети среднего давления $0,3\text{ МПа}$ служат для подачи газа в шкафные регуляторные пункты, для дальнейшего снижения давления до $0,003\text{ МПа}$, а также для газификации более крупных, административных и коммунально-бытовых объектов.

Внутриквартальный газопровод среднего давления выбран с учетом оптимальных проектных решений, исходя из расположения ГРП и шкафных регуляторных пунктов, планировки населенного пункта и расположения крупных потребителей газа.

Схема газоснабжения тупиковая.

Внутриквартальные газопроводы среднего давления прокладываются подземно из труб ПЭ 100 ГАЗ SDR11 $\varnothing 63 \times 5,8$, $\varnothing 75 \times 6,8$, $\varnothing 90 \times 8,2$, $\varnothing 110 \times 10$, $\varnothing 125 \times 11,4$, $\varnothing 140 \times 12,7$, $\varnothing 160 \times 14,6$, $\varnothing 180 \times 16,4$, $\varnothing 200 \times 18,2$, $\varnothing 225 \times 20,5$, $\varnothing 250 \times 22,7$, $\varnothing 315 \times 28,6$, $\varnothing 355 \times 32,2$, $\varnothing 400 \times 36,3$, $\varnothing 450 \times 40,9$, $\varnothing 500 \times 45,4$, $\varnothing 560 \times 50,8$ мм, по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011, с коэффициентом запаса прочности не ниже 2,5, армированные стальным сетчатым каркасом (металлопластовые) или синтетическими нитями, предназначенными для транспортировки газа и надземно из стальных труб $\varnothing 57 \times 3$, $\varnothing 76 \times 4$, $\varnothing 89 \times 4$, $\varnothing 108 \times 4$, $\varnothing 133 \times 4$, $\varnothing 159 \times 4,5$, $\varnothing 219 \times 5$, $\varnothing 273 \times 6$ мм по ГОСТ 10704-91 и ГОСТ 10705-80.

Газопроводная сеть оснащена необходимым количеством отключающих устройств.

Таблица 1.5.1.8 Протяженность трассы внутриквартальных распределительных сетей среднего давления

№	D, внешний, мм	Протяженность, м	Вес, кг/м	Всего, кг
Подземный газопровод ПЭ 100 ГАЗ SDR11 СТ РК ГОСТ Р 50838-2011				
1	63x5,8	699	1,05	734
2	75x6,8	740	1,46	1080
3	90x8,2	6 232	2,12	13212
4	110x10	5 031	3,14	15797
5	125x11,4	3 085	4,08	12587
6	140x12,7	1 780	5,08	9042
7	160x14,6	2 339	6,67	15601
8	180x16,4	1 365	8,43	11507
9	200x18,2	1 443	10,4	15007
10	225x20,5	1 312	13,2	17318
11	250x22,7	1 119	16,2	18128
12	315x28,6	1 152	25,7	29606
13	355x32,2	7 852	32,6	255975
14	400x36,3	2 009	41	83 173
15	450x40,9	2 384	52,4	124922
16	500x45,4	290	64,7	18 763
17	560x50,8	9	81,0	729
Итого		38 841		643 182

Расчет продолжительности строительства

Продолжительность строительных работ согласно разделу ПОС составит 23 месяцев.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Воздействие на атмосферный воздух

Период строительства

Всего на период строительства выявлены 2 организованных и 14 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Источник выделения 0001, Битумный котел

Для разогрева битума и битумной мастики используется битумный котел. Загрязняющие вещества, выделяемое от источника: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид.

Источник выделения 0002, Работа ДЭС

Для разогрева битума и битумной мастики используется битумный котел. Загрязняющие вещества, выделяемое от источника: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, бензапирен, формальдегид, углеводороды предельные C12-19

Источник выделения 6001, Сварочные работы

Сварка металлоконструкций производится по всему контуру примыкаемых свариваемых элементов штучными электродами. Вид сварки ручная дуговая сварка, расход электродов Э42, Э46 – 0,1833 т. Загрязняющие вещества, выделяемые от источника: оксиды железа,

марганец и его соединения, диоксид азота, углерода оксид, фтористые газообразные соединения, хром шестивалентный.

Источник выделения 6002, Покрасочные работы

При проведении покрасочных работ предусмотрено использование лакокрасочных материалов.

Грунтовка глифталевая ГФ-021 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	т	0,08958
Бензин-растворитель ГОСТ 26377-84	т	0,02318
Уайт-спирит ГОСТ 3134-78	т	0,00341
Растворитель Р-4 ГОСТ 7827-74	т	0,01582
Эмаль атмосферостойкая СТ РК 3262-2018 ХВ-124	т	0,02484
Эмаль атмосферостойкая СТ РК 3262-2018 ПФ-115	т	0,02196
Краски маркировочные МКЭ-4	кг	1,08
Лак битумный ГОСТ Р 52165-2003 БТ-577	кг	19,38
Лак битумный БТ-123 ГОСТ Р 52165-2003	кг	3,07286
Лак ХП-734 ГОСТ Р 52165-2003	кг	6,62958
Эмаль для дорожной разметки СТ РК 2066-2010 белая АК 511 (505)	кг	0,01909

Источник выделения 6003, Газосварочные работы

При проведении строительных работ предусмотрено проведение газосварочных работ. Количество используемой пропан-бутановой смеси – 7,36 кг. Загрязняющие вещества, выделяемые от источника: азота диоксид.

Источник выделения 6004, Разработка грунта, разгрузка-погрузка и хранение грунта

Во время проведения строительных работ предусматриваются работы по разработке грунта вручную и механизированным способом. Для проведения работ используются роторные и траншейные экскаваторы, бульдозеры. Источник выброса ЗВ неорганизованный. Основным загрязняющим веществом, выделяемым в атмосферу от источника, будет являться пыль неорганическая с содержанием 70-20% SiO₂.

Источник выделения 6005, Разгрузка-погрузка извести

При разгрузо-погрузочных работах на узлах пересыпки инертных материалов (0,02 т) будет происходить неорганизованный выброс пыли. Загрязняющие вещества, выделяемые от источника: пыль неорганическая с содержанием 70-20% SiO₂.

Источник выделения 6006, Разгрузка-погрузка щебня

При разгрузо-погрузочных работах на узлах пересыпки инертных материалов (щебень фракций от 20 мм и более – 110830,5 т, до 20 мм – 72340,84 т) будет происходить неорганизованный выброс пыли. Загрязняющие вещества, выделяемые от источника: пыль неорганическая с содержанием 70-20% SiO₂.

Источник выделения 6007, Разгрузка-погрузка песка

При разгрузо-погрузочных работах на узлах пересыпки инертных материалов (песок -47647 т) будет происходить неорганизованный выброс пыли. Загрязняющие вещества, выделяемые от источника: пыль неорганическая с содержанием 70-20% SiO₂.

Источник выделения 6008, Шлифовальный станок

Время работы шлифовальной машины составляет 110 часов. Загрязняющие вещества, выделяемые от источника: пыль абразивная, взвешенные частицы

Источник выделения 6009, Разогрев битума

Для разогрева битума и битумной мастики используется битумный котел. Количество используемого битума составляет 169 т. Загрязняющие вещества, выделяемое от источника: углеводороды предельные C12-19 (в пересчете на суммарный органический углерод).

Источник выделения 6010, Паяльные работы

При проведении строительных работ предусмотрены паяльные работы оловянно-свинцовыми припоями марки ПОС30 – 0,00953 т. Загрязняющие вещества, выделяемые от источника: углерод оксид, хлорэтилен.

Источник выделения 6011, Разгрузка-погрузка сухих строительных смесей

При разгрузо-погрузочных работах на узлах пересыпки инертных материалов (7920 т) будет происходить неорганизованный выброс пыли. Загрязняющие вещества, выделяемые от источника: пыль неорганическая с содержанием 70-20% SiO₂.

Источник выделения 6012, Разгрузка-погрузка глины

При разгрузо-погрузочных работах на узлах пересыпки инертных материалов (17 т) будет происходить неорганизованный выброс пыли. Загрязняющие вещества, выделяемые от источника: пыль неорганическая с содержанием 70-20% SiO₂.

Источники выделения 6013, Укладка горячего асфальтобетона

Загрязняющие вещества, выделяемое от источника: углеводороды предельные C12-19 (в пересчете на суммарный органический углерод).

Источник выделения 6014, Работа строительной техники

При работе строительной техники (экскаватор, самосвалы, бульдозеры) на участке строительства будут выделяться следующие загрязняющие вещества: диоксид азота, оксид азота, углерод (сажа), сера диоксид, углерода оксид, керосин.

Общий объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период СМР составит 35.3790725578 т/период (с учетом автотранспортных средств).

На период эксплуатации установлено 131 организованных источников выбросов ЗВ в атмосферу, из которых 87 организованных источников и 44 залповых источников выбросов.

№№0001-0043 – дымовые трубы конвекторов ОГШН;

Конвектор ОГШН (001) – используется в зимний период в качестве обогревателя для ГРПШ.

Во время эксплуатации конвекторов в атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: оксид и диоксид азота, сера диоксид и углерода оксид.

№№0044-0088 – продувочные свечи при ремонтно-профилактических продувках, залповые источники выбросов ЗВ.

№№0001-0043 – дымовые трубы конвекторов ОГШН;

Загрязняющие вещества, выделяемые от источников: метан, углеводороды предельные С6-10, сероводород, этилмеркаптан.

№№0089-0133– сбросные свечи ПСК.

Загрязняющие вещества, выделяемые от источников: метан, углеводороды предельные С6-10, сероводород, этилмеркаптан.

Общий объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период эксплуатации составит 1.94654 т/год.

Воздействие на водный бассейн

При прокладке газопровода среднего давления, газопровод пересекает реку Саркырама.

СОГЛАСНО ПРИЛОЖЕНИЮ 1 К ПОСТАНОВЛЕНИЮ АКИМАТА АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ ОТ 3 МАЯ 2022 ГОДА № А-5/222 ОБ УСТАНОВЛЕНИИ ВОДООХРАННЫХ ЗОН И ПОЛОС ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ, РЕЖИМА И ОСОБЫХ УСЛОВИЙ ИХ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ШИРИНА ВОДООХРАННОЙ ЗОНЫ ДЛЯ РЕКИ САРКЫРАМА СОСТАВЛЯЕТ 500 М, ШИРИНА ВОДООХРАННОЙ ПОЛОСЫ СОСТАВЛЯЕТ 35 М. ПРОЕКТИРУЕМЫЙ ОБЪЕКТ ВХОДИТ В ВОДООХРАННУЮ ЗОНУ И ПОЛОСУ РЕКИ САРКЫРАМА.

При прокладке газопровода высокого давления, газопровод пересекает канал НураИшим. Проектируемый объект входит в водоохранную зону и полосу канала Нура-Ишим. Запретов и ограничений не имеется, так как пересечение газопроводом реки осуществляется закрытым способом, методом ГНБ. Пересечение выполнено под углом 90°.

Для производства работ предусмотрены рабочий и приемный котлованы. Газопровод проложить на глубине не менее 2,0 м от дна. По ходу движения газа, перед местом пересечения газопроводом реки, предусмотрена установка надземных отключающих устройств.

Имеется согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах РГУ "Нура-Сарысуской бассейновой инспекции по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам" № KZ94VRC00017966 от 06.11.2023 г.

Подрядная строительная организация должна обеспечить осуществление строительно-монтажных работ, исключающее засорение местности в виде строительных отходов на водоохранной зоне и полосе, и предотвращение попадания загрязняющих веществ непосредственно в водные объекты. Разработать план мероприятий на случай возможного экстремального загрязнения водного объекта.

На переходах через водные преграды для предотвращения загрязнения водоемов, для охраны вод и рыбных запасов, пересечение газопроводом реки и канала осуществляется закрытым способом, методом ГНБ.

Складирование материалов непосредственно на водоохранной полосе не предусматривается. После окончания строительства производится уборка территории. Для сбора мусора устанавливаются мусороконтейнеры на бетонированном основании за пределами водоохранной зоны и полосы.

Согласно п.17 СП №КР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020г. «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» временное хранение отходов предусматривается на площадке с твердым покрытием (бетонированное

основание). На данной площадке с твердым покрытием будут установлены металлические контейнера с крышкой для защиты от воздействия атмосферных осадков и ветра.

Снос зеленых насаждений проектом не предусмотрено. Имеется акт обследования зеленых насаждений от 16.10.2023 г.

Имеется письмо КГП на ПХВ «Ветеринарная станция Целиноградского района» №593 от 16.10.2023 г об отсутствии почвенных очагов сибиреязвенных захоронений и скотомогильников.

Эксплуатация проектируемого объекта на этой территории допустима при условии предотвращения любых возможных случаев загрязнения и засорения реки и ее водоохраной зоны, при выполнении правил ст.125 и 126 Водного Кодекса РК от 01.01.2009г. №336 и проведения следующих мероприятий: предотвращения, засорения, истощения и загрязнения вод, выполнение установленных природоохранных мероприятий.

Проектом предусмотрены мероприятия, предотвращающие загрязнения поверхностных и подземных вод:

- заправка строительных машин осуществляется на АЗС;
- хранения и накопление крупногабаритных материалов на территории строительной площадки не осуществляется;
- временное хранение строительных отходов осуществлять в металлических контейнерах на твердом покрытии с последующим ежедневным или еженедельным вывозом мусора в спецорганизации.
- организация регулярной уборки территорий стройплощадки;
- упорядочение складирования и транспортирования сыпучих и жидких материалов;
- использование маслоулавливающих поддонов и других приспособлений, не допускающих потерь горюче-смазочных материалов;

Ожидаемые виды, характеристики и количество отходов, которые будут образованы в ходе строительства объекта

За очистку территории строительства от строительного мусора, металлических предметов и размещение строительного мусора по окончании строительства объекта ответственность несет строительная организация.

Согласно статьи 320 Экологического Кодекса РК проектом предусмотрен отдельный сбор отходов производства и потребления.

Для каждого вида отходов предусмотрен отдельный металлический контейнер, который будет установлен на бетонированном основании.

Общая таблица по объему образования отходов производства и потребления на период строительства

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	197,6002
в том числе отходов производства	-	165,1002
отходов потребления	-	32,5
<i>Опасные отходы</i>		

Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	-	0,0083
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	-	0,081
<i>Не опасные отходы</i>		
Смешанные коммунальные отходы	-	32,5
Отходы сварки	-	0,0109
Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03	-	165