

**Строительство тепломагистрали на участке от НС 14
до ТМ-47 в г. Нур-Султан.**

ПРОЕКТ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

4591-Том 4

«Қазақ Сантехжобалау» Жауапкершілігі шектеулі серіктестігі
Товарищество с ограниченной ответственностью «Казахский Сантехпроект»

**Строительство тепломагистрали на участке от НС 14
до ТМ-47 в г. Нур-Султан.**

**ПРОЕКТ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ
4591-Том 4**

Директор

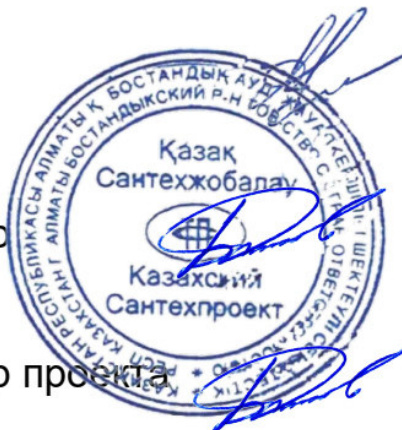
А. В. Вахламов

Главный инженер

А. Е. Быков

Главный инженер проекта

А. Е. Быков



2022 г.

Взам. инв. №	
Инв. № подл.	7

Деятельность ТОО «Казахский Сантехпроект» осуществляется на основании:

- государственной лицензии ГСЛ № 000014 от 09 декабря 1994 года, выданной Комитетом по делам строительства Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан (дата подтверждения - 28 мая 2012 года).

Данная работа не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласия ТОО «Казахский Сантехпроект».

Состав рабочего проекта

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	4591-ПРП	Паспорт рабочего проекта	
2	4591-ОПЗ	Общая пояснительная записка	
3	4591-ПОС	Проект организации строительства	
4	4591-ООС	Проект отчета о воздействии	
5	4591-СД	Сметная документация	
6	4591	Маркетинговый раздел	
7	4591	Рабочие чертежи	
8		Материалы инженерно-геологических изысканий по объекту	

Рабочий проект объекта "Строительство тепломагистрали на участке от НС 14 до ТМ-47 в г. Нур-Султан" разработан в соответствии с государственными нормативами, действующими на территории Республики Казахстан, и заданием на проектирование.

Главный инженер проекта

А. Е. БЫКОВ

Инв. № подл.	7	Взамен. инв. №						Подпись и дата			
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	4591-ООС			
Инв. № подл.	7	ГИП		Быков А.Е.				Состав рабочего проекта	Стадия	Лист	Листов
		Нач.оООПС		Зорикова					РП	3	
		Н. контр.		Гурдина					ТОО "Казахский Сантехпроект"		
									г. Алматы		

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА 4

1.	АННОТАЦИЯ	Стр. 1-1÷1-6
2.	ОБЩИЕ ДАННЫЕ.....	2-1÷2-2
3.	ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТА.....	3-1÷3-5
4.	СУЩЕСТВУЮЩЕЕ СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ.....	4-1÷4-8
5.	ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ В ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ.....	5-1÷5-2
6.	ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА.....	6-1÷6-66
7.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ НЕГАТИВНОГО ВЛИЯНИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.....	7-1÷7-2
8.	САНИТАРНО-ЗАЩИТНАЯ ЗОНА. (СЗЗ)	8-1
9.	ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТА	9-1÷9-3
10.	ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ	10-1÷10-3
11.	ЛИТЕРАТУРА	11-1÷11-3
12.	ПРИЛОЖЕНИЯ.....	12-1÷12-54

ИСПОЛНИТЕЛИ:

Отдел «Охрана окружающей природной среды»
Тел: 8(727)323-23-12, вн. 1631

Начальник отдела

Главный специалист

Ведущий инженер

Ведущий инженер

Н.В. Зорикова

Н.М. Гурдина

Н.А. Антонова

Б.В. Тетервяк

Инв. № подл.	7	Взамен инв. №	Подпись и дата							Лист
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

Раздел 1. АННОТАЦИЯ.

Проект отчета о возможном воздействии на окружающую среду к рабочему проекту "Строительство тепломагистрали на участке от НС 14 до ТМ-47 в г. Нур-Султан" разработан ТОО «Казахский Сантехпроект» (государственная лицензия на выполнение работ и оказания услуг в области охраны окружающей природной среды 01185Р №0042222 от 23 января 2008 г, с приложением №0074000 к ГЛ от 23 января 2008 года).

Данной работой предусмотрено строительство участка тепломагистрали для теплоснабжения объектов Левобережной части г. Нур-Султан, расположенных в границах улиц Хусейн бен Талал, ул. Мангелик Ел, №28 и пр. Тауелсыздык.

Размещение участка по отношению к окружающей территории.

Район строительства расположен г. Нур-Султан, район Есиль, в границах улиц Хусейн бен Талал, ул. Мангелик Ел, №28 и пр. Тауелсыздык. Участок трассы запроектирован в районе НС-14, вдоль улицы Туран в южном направлении, затем на восток по ул. Хусейн бен Талал до стыковки с существующей тепломагистралью ТМ-47 в районе УТ-22.

Минимальное расстояние до жилой зоны «Черемушки» – в южном направлении 24 м. На расстоянии 140 м на восток от трассы расположен жилой массив по ул. Кабанбай батыра, 53. В северном направлении – 470 м ул. Рыскулова и ЖК «Венский квартал». Ситуационная схема района города с участком тепломагистрали представлена в Разделе 12 Приложение 4.

С учётом розы ветров по юго-западному направлению, расстояние до жилья составляет более 500 м.

Участок строительства расположен за пределами водоохраных зон и полос поверхностных водных объектов. Западный участок тепломагистрали проходит на расстоянии более 600 м от группы озёр Малый Талдыколь. По восточному румбу ближайшим водным объектом в районе проектируемой тепломагистрали является канал Нура – Есиль, расположенный на расстоянии около 1,6 км. Река Есиль протекает на расстоянии более 3500 м от участка строительства в северо-восточном направлении.

Грунтовые воды на участке в период изысканий (июль 2020 г) скважинами глубиной до 6,0 м вскрыты на глубине 3,0-3,5 м и установились на глубине 2,5-3,0 м. Сезонная амплитуда колебаний УГВ +1,0-1,5 м. Территория является потенциально-подтопляемой. Проектом предусматривается водопонижение на период проведения строительно-монтажных работ.

В рабочем проекте приняты стальные предизолированные трубы, изготовленные индустриально, в заводских условиях, с тепловой изоляцией из пенополиуретана (ППУ) в кожухе из жёсткого полиэтилена. Общая протяжённость запроектированных тепловых сетей составляет 5 383,0 м.

Прокладка тепловых сетей принята подземная бесканальная. Переходы тепловых сетей через улицы выполнены в каналах из блоков ФБС в песке, с применением предизолированных труб. Компенсация температурных удлинений проектируемого участка предусмотрена естественными углами поворотов и П-образными компенсаторами.

Система труб с заводской изоляцией характеризуется тем, что все элементы системы, включающие прямые трубы, тройники, колена и анкерные опоры, поставляются в комплекте.

На площадке строительства производится минимум работ, включающих сборку

Взамен. инв. №		В рабочем проекте приняты стальные предизолированные трубы, изготовленные industriально, в заводских условиях, с тепловой изоляцией из пенополиуретана (ППУ) в кожухе из жёсткого полиэтилена. Общая протяжённость запроектированных тепловых сетей составляет 5 383,0 м.					
Подп. и дата		Прокладка тепловых сетей принята подземная бесканальная. Переходы тепловых сетей через улицы выполнены в каналах из блоков ФБС в песке, с применением предизолированных труб. Компенсация температурных удлинений проектируемого участка предусмотрена естественными углами поворотов и П-образными компенсаторами. Система труб с заводской изоляцией характеризуется тем, что все элементы системы, включающие прямые трубы, тройники, колена и анкерные опоры, поставляются в комплекте.					
Инв. № подл.	7	На площадке строительства производится минимум работ, включающих сборку					
						4591-ООС	Лист
							1-1
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

трубопроводов и их фасонных элементов. Конструкция в высшей степени индустриальна.

Предусмотренные в рабочем проекте трубы снабжены проводниками из медной проволоки, вмонтированной в изоляционный слой, с помощью которой происходит оперативно-дистанционный контроль (ОДК) состояния трубопроводов и тепловой изоляции. Система ОДК позволяет оперативно сигнализировать о появившейся неисправности и точно указать место любого дефекта. Система ОДК не предотвращает коррозии или механического повреждения трубопроводов, но указывает на присутствие влаги в изоляции, что позволяет проводить ремонт до появления серьезного повреждения.

Проектом предусмотрен комплекс мер и технических решений, направленных на предупреждение или максимально возможное снижение интенсивности негативного воздействия процессов, возникающих при чрезвычайных ситуациях и обеспечивающих защиту обслуживающего персонала, а также ближайших территорий и проживающего на них населения.

Категория объекта.

В соответствии с п.2 Раздела 3 Приложения 2 к Экологическому кодексу РК и пп. 2, п.12 Главы 2 «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» приказа №246 от 13.07.2021г, объект строительства относится III категории.

Трассы тепловых сетей проходят в красных линиях улиц города, которые в условиях сложившейся застройки являются охранный зоной тепловых сетей.

Согласно Приказу МЭ РК от 28.09.2017 г №331 о «Правилах установления охранных зон объектов тепловых сетей и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон» охранные зоны тепловых сетей устанавливаются в виде участка земли вдоль трассы от наружной грани строительных конструкций в обе стороны до зданий, сооружений и инженерных сетей при подземной прокладке трубопроводов диаметром < 500 мм – 5 м; > 500 мм - 8 м.

Воздействие на атмосферный воздух.

Период эксплуатации

В период эксплуатации тепловые сети не являются источником загрязнения атмосферы ввиду отсутствия выбросов загрязняющих веществ.

Период строительства

Начало СМР август 2022 г, продолжительность строительства – 10 мес. Количество работающих на стройке - 121 чел.

На период проведения строительно-монтажных работ ожидаются эмиссии от 17 источников ЗВ в т. ч.: четырёх организованных (№№ 0001-0004 - выбросы от битумного котла, дизель-генератора, компрессора, сварочного агрегата) и 13 неорганизованных источников (12 стационарных источников №№ 6001-6012 и 1 передвижной источник №6013 – строительная техника).

В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества 22 наименований, подлежащие нормированию: 3 вещества 1 класса опасности (свинец и его неорганические соединения, бенз(а)пирен, хлорэтилен), 5 веществ 2 класса опасности (марганец и его соединения, азота диоксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, формальдегид), остальные вещества 3-4 класса опасности. В атмосферу ожидаются поступления загрязняющих веществ в объеме 23,85442225 т/период (без учета передвижных источников, т. к. выбросы не нормируются) в т.ч.: от организованных источников – 2,70390135 т/период, от неорганизованных источников – 21,1505209 т/период.

Взамен. инв. №		На период проведения строительно-монтажных работ ожидается эмиссии от 17 источников ЗВ в т. ч.: четырёх организованных (№№ 0001-0004 - выбросы от битумного котла, дизель-генератора, компрессора, сварочного агрегата) и 13 неорганизованных источников (12 стационарных источников №№ 6001-6012 и 1 передвижной источник №6013 – строительная техника).							
Подп. и дата		В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества 22 наименований, подлежащие нормированию: 3 вещества 1 класса опасности (свинец и его неорганические соединения, бенз(а)пирен, хлорэтилен), 5 веществ 2 класса опасности (марганец и его соединения, азота диоксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, формальдегид), остальные вещества 3-4 класса опасности. В атмосферу ожидаются поступления загрязняющих веществ в объеме 23,85442225 т/период (без учета передвижных источников, т. к. выбросы не нормируются) в т.ч.: от организованных источников – 2,70390135 т/период, от неорганизованных источников – 21,1505209 т/период.							
Инв. № подл.	7							4591-ООС	Лист
									1-2
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Расчет рассеивания загрязняющих веществ выполнен по программе «ЭРА», версия 3.0. Расчет рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ проведен на прямоугольник 3000×2700 м, с шагом 100 метров.

Расчет рассеивания проведен для 3-х загрязняющих веществ: предельных углеводородов C₁₂₋₁₉, пыли неорганической с содержанием SiO₂ 70-20%, азота диоксида и группы суммации: азота диоксид и серы диоксид. Расчёт произведён с учётом фоновых концентраций, принятых согласно справке, представленной Казгидрометом.

Анализ результатов расчета на период строительства показывает, что приземные концентрации всех загрязняющих веществ не превышают 1 ПДК без учета фоновых концентраций. Эмиссии в атмосферу ограничиваются сроками строительства и неодновременностью выполнения работ.

Источники на период строительства временные, контроль выбросов проводить не требуется.

Учитывая кратковременный характер выбросов, неодновременность работы источников, выбросы загрязняющих веществ в период строительства не будут влиять на загрязнение селитебной зоны.

Воздействие на поверхностные и подземные воды.

Район строительства расположен не городской застроенной территории.

Согласно письму РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» от 20.04.21г., ближайшим водным объектом в районе проектируемой теплом магистрали является канал Нура – Есиль, расположенный на расстоянии около 1,6 км. Река Есиль протекает на расстоянии более 3500 м от участка строительства в северо-восточном направлении. Влияние на водные объекты не оказывается.

Грунтовые воды на участке в период изысканий (июль 2020 г) скважинами глубиной до 6,0 м вскрыты на глубине 3,0-3,5 м и установились на глубине 2,5-3,0 м. Сезонная амплитуда колебаний УГВ +1,0-1,5 м. Территория является потенциально-подтопляемой. Степень подтопляемости – I (первая).

Проектом предусматриваются работы по водопонижению при проведении СМР. Сброс воды при производстве водоотлива производится в коллектор ливневой канализации по проспекту Туран и ул. Хусейн бен Талал (см. Раздел 12 Приложение 16).

Негативное воздействие на водные ресурсы не оказывается.

Водоснабжение и водоотведение.

Период эксплуатации

При эксплуатации тепловых сетей при соблюдении технологического регламента негативное воздействие на качество поверхностных и подземных вод оказываться не будет. Исключение аварийных ситуаций достигается постоянным контролем технического состояния трубопроводов.

Период строительства

На хоз-питьевые нужды предусматривается использование привозной бутилированной питьевой воды. Хоз-бытовые стоки сбрасываются в биотуалеты с последующим опорожнением и вывозом спецавтотранспортом. После завершения строительных работ биотуалеты демонтируются.

Изн. № подл.	7	Подп. и дата	Взамен. инв. №							4591-ООС	Лист 1-3
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

На производственные нужды (орошение, приготовление строительных смесей и пр.) будет использоваться привозная вода технического качества. Сброс производственных стоков отсутствует.

После завершения монтажных работ проводится гидравлическое испытание и промывка водопровода с хлорированием в соответствии с СН РК 4.01-03-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и водоотведения».

Вода после промывки трубопроводов откачивается и отвозится автоцистернами по договору со специализированными организациями по приемке промывных вод в ливневую канализацию.

На период проведения строительных работ используются существующие дороги и проезды, организуются временные складские площадки с щебеночным покрытием в зоне выполнения работ.

Влияния на поверхностные и подземные воды в период строительства не оказывается.

Влияние на недра и земельные ресурсы.

В период строительства и эксплуатации объекта воздействие на недра не оказывается. Разработка и добыча полезных ископаемых не предусматриваются.

Период эксплуатации

Территория, используемая для прокладки трубопроводов, находится в черте города и не представляет сельскохозяйственной ценности.

Период строительства

Перед началом строительства с участка предусматривается перемещение почвенно-растительный слоя на площадку временного складирования с целью дальнейшего использования для рекультивации нарушенных земель и благоустройства. Плодородный слой почвы на участке отсутствует.

Вывоз земляных масс в отвалы незначителен. Большая часть земли используется для обратной засыпки. Вывоз отработанного грунта предусмотрен в специально отведенные места. Изъятие земель под строительство объекта будет носить локальный характер.

Лакокрасочные материалы и сыпучие строительные материалы, используемые в строительстве, будут доставляться в герметичной таре и упаковке. Площадки разгрузки и хранения сыпучих материалов огораживаются с трех сторон бортами. Для временного хранения образующихся строительных отходов устраивается площадка с твердым покрытием, устанавливаются металлические контейнеры для сбора ТБО.

Для проезда и работы автотранспорта и строительной техники используются существующие асфальтобетонные покрытия.

Отходы производства и потребления.

Период эксплуатации

Ввиду отсутствия обслуживающего персонала отходы производства и потребления не образуются.

Период строительства

При производстве строительных работ образуются различные виды отходов, характеризующихся разнообразием физико-химических свойств и состояний, в том числе: опасные отходы - тара с остатками лакокрасочных материалов и неопасные отходы - огарки сварочных, смешанные отходы строительства, образующиеся при

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взамен. инв. №	сбора ТБО.					
			Для проезда и работы автотранспорта и строительной техники используются существующие асфальтобетонные покрытия.					
Отходы производства и потребления. <i>Период эксплуатации</i> Ввиду отсутствия обслуживающего персонала отходы производства и потребления не образуются. <i>Период строительства</i> При производстве строительных работ образуются различные виды отходов, характеризующихся разнообразием физико-химических свойств и состояний, в том числе: опасные отходы - тара с остатками лакокрасочных материалов и неопасные отходы - огарки сварочных, смешанные отходы строительства, образующиеся при								
7							4591-ООС	Лист
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		1-4

демонтажных работах (смесь железобетона, дорожных покрытий) и твёрдые бытовые отходы (ТБО).

Суммарное количество отходов за период строительства составит 1929,5711 т, в т. ч.: строительные отходы –1922,0111 т/период, ТБО – 7,56 т/период.

Сбор отходов производства осуществляется в местах временного хранения на специально оборудованных площадках согласно Санитарным правилам "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" утвержденных приказом и. о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020. Вывоз производственных отходов производится специализированными организациями, осуществляющими операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации, с площадок временного складирования в течение месяца с момента проведения СМР работ. Отходы потребления собираются на территории в специальные контейнеры с учетом проведённого расчета количества образования отходов. Вывоз осуществляется специализированной организацией на полигон ТБО.

Влияние на растительный и животный мир.

Учитывая, что данная территория находится под длительным антропогенным воздействием, влияния на флору и фауну не оказывается. Редкие растения и животные, занесенные в Красную Книгу, отсутствуют.

Период эксплуатации

Объект расположен на техногенно освоенной территории. На участке и прилегающих территориях естественный зональный растительный покров заменен сорнорудеральным типом. Влияние на сложившийся биоценоз не оказывается.

Период строительства

На участках намечаемого строительства земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий, а также путей миграции животных не имеется.

По результатам инвентаризации, в соответствии с Планом насаждений обследованной трассы, в соответствии с Актом обследования, под снос попадает 31 ед. зелёных насаждений. Согласно Типовым правилам содержания и защиты зеленых насаждений, правилам благоустройства территорий городов и населенных пунктов (Приказ Министра национальной экономики РК от 20 марта 2015 года № 235), необходимо проведение компенсационных посадок. Все сносимые 3Н восстанавливаются в десятикратном размере - итого 310 саженцев. Материалы по согласованию вынужденного сноса представлены в Разделе 12 Приложение 10,17.

Компенсационные посадки будут осуществляться специализированной организацией, в специально отведенном месте, определяемом уполномоченным органом акимата.

Физическое воздействие.

Воздействие физических факторов (преимущественно шума работающего оборудования в период эксплуатации объекта и строительной техники при производстве СМР) от намечаемой деятельности оценивается как временное по продолжительности, и незначительное по интенсивности.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взамен. инв. №							4591-ООС	Лист
										1-5
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Экологические риски.

По результатам оценки воздействия на окружающую среду при осуществлении строительных работ и эксплуатации объекта, значительного воздействия на экологическую обстановку района не ожидается, экологический риск сводится к минимальным уровням.

При своевременном и полномасштабном выполнении мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций возникновение аварийных ситуаций и соответственно экологический риск сводится к минимальным уровням.

Природоохранные мероприятия

Период эксплуатации

Применение современного оборудования с автоматическими системами контроля и регулирования.

Соблюдение герметичности трубопроводов и водонепроницаемости инженерных сооружений.

Период строительства

Снятие почвенно-растительного слоя почвы, складирование его и повторное использование.

Запрещается выжигание растительности, применение ядохимикатов, ликвидация кустарников.

Размещать строительную технику на организованных площадках с щебеночным покрытием, существующих дорогах и проездах.

Производить заправку автотранспорта исключительно на АЗС города.

Применять технически исправные машины и механизмы.

Осуществлять орошение открытых грунтов и разгружаемых сыпучих материалов при производстве работ.

Земляные работы выполнять с гидроподавлением покрытия.

Укрывание грунта и мусора при перевозке автотранспортом.

Технологические площадки отсыпать грунтом, содержащим низкое количество пылевидных частиц.

После проведения строительных работ провести мероприятия по восстановлению нарушенной территории.

Организовать сбор и временное хранение отходов на специально обустроенной площадке и своевременный вывоз отходов в места утилизации.

Осуществлять регулярную уборку территории от строительного мусора и своевременный вывоз отработанного грунта в специально отведенные места.

Осуществлять сбор и отвод хоз-фекальных вод во временные септики контейнерного типа.

Изн. № подл.	7	Взамен. инв. №	Подп. и дата							4591-ООС	Лист
											1-6
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взамен. инв. №				
7						
			города Нур-Султан". • Технические условия, выданные АО "Астана -Теплотранзит". • Выписка из постановления акимата г. Нур-Султан № 510-1695 от 09.12.2019 г "О разрешении проведения изыскательских и проектных работ". • Архитектурно-планировочное задание № RZ58VUA00235909 от 26 июня 2020 г. • Действующие в Республике Казахстан нормативно-правовые, инструктивно-методические документы, базовыми из этих документов являются: - Экологический кодекс Республики Казахстан 2021 г.; - Инструкция по организации и проведению экологической оценки от 30 июля 2021 года №280.			
			4591-ООС			
			Лист			
			2-1			

Раздел 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТА.

3.1. Исходные данные.

Цель работы – проектирование и строительство тепломагистрали 6 ввода на участке от НС 14 до ТМ-47 для теплоснабжения объектов, расположенных в границах улиц Хусейн бен Талал, ул. Мангелик Ел, №28 и пр. Тауелсыздык.

Источник теплоснабжения - ТЭЦ-3.

Температурный график регулирования отпуска тепла - 130-70 С°.

Система теплоснабжения – закрытая.

Схема тепловых сетей - двухтрубная.

Климатологические данные приняты на основании СПРК2.04-01-2017 "Строительная климатология" по г. Астана:

- расчётная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (для расчёта отопления) - минус 31,2 С°;
- средняя температура наружного воздуха отопительного периода - минус 6,3С;
- продолжительность отопительного периода - 209 суток.

Трасса проходит от границы проектирования в районе НС-14, вдоль улицы Туран в южном направлении, затем на восток по ул. Хусейн бен Талал до стыковки с существующей тепломагистралью ТМ-47 в районе УТ-22.

Прокладка тепловых сетей принята подземная бесканальная. Переходы тепловых сетей через улицы выполнены в каналах из блоков ФБС в песке, с применением предизолированных труб.

Согласно техническим условиям № 911-11 от 13.02.2019 г. и № 5614-11 от 13.11.2019 г., рабочим проектом предусмотрено соответственно подключение мечети (узел УТ13) и Национального реабилитационного медицинского центра «DARU» (узел УТ12) к магистрали 6 ввода после строительства ТЭЦ-3.

Согласно письму ТОО «НИПИ «Астанагенплан» № 0786 от 18.03.2021 г., проектом предусмотрена перекладка существующего участка трубопровода диаметром Ду800 мм на пересечении ул. Хусейн бен Талал и пр. Кабанбай батыра на диаметр Ду1000 мм.

3.2. Технологические решения.

Общая протяжённость запроектированных тепловых сетей составляет 5 383,0 м, в том числе:

- диаметром 2Ду1000 мм - 1 032,0 м в каналах из блоков ФБС;
- диаметром 2Ду1000 мм - 3 865,5 м, проложенных бесканально;
- диаметром 2Ду1000 мм - 297,5 м, проложенных бесканально, с применением разгрузочных плит;
- диаметром 2Ду1000 мм + 2Ду1000 мм - 115,5 м в каналах из блоков ФБС;
- диаметром 2Ду400 мм - 48,5 м, проложенных бесканально;
- диаметром Ду400 мм - 24,0 м, проложенных бесканально.

В рабочем проекте приняты стальные предизолированные трубы, изготовленные industriально, в заводских условиях, с тепловой изоляцией из пенополиуретана (ППУ) в кожухе из жёсткого полиэтилена.

При бесканальной прокладке предизолированные трубопроводы укладываются непосредственно в грунт, на предварительно утрамбованное песчаное основание: толщиной 250 мм - для трубопроводов диаметрами 1000 мм и 800 мм; толщиной 200 мм - для трубопроводов диаметром 400 мм.

Взамен. инв. №							
Подп. и дата							
Инв. № подл.	7						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4591-ООС	Лист
							3-1

- диаметром 2Ду1000 мм - 1 032,0 м в каналах из блоков ФБС;
- диаметром 2Ду1000 мм - 3 865,5 м, проложенных бесканально;
- диаметром 2Ду1000 мм - 297,5 м, проложенных бесканально, с применением разгрузочных плит;
- диаметром 2Ду1000 мм + 2Ду1000 мм - 115,5 м в каналах из блоков ФБС;
- диаметром 2Ду400 мм - 48,5 м, проложенных бесканально;
- диаметром Ду400 мм - 24,0 м, проложенных бесканально.

В рабочем проекте приняты стальные предизолированные трубы, изготовленные индустриально, в заводских условиях, с тепловой изоляцией из пенополиуретана (ППУ) в коже из жёсткого полиэтилена.

При бесканальной прокладке предизолированные трубопроводы укладываются непосредственно в грунт, на предварительно утрамбованное песчаное основание: толщиной 250 мм - для трубопроводов диаметрами 1000 мм и 800 мм; толщиной 200 мм - для трубопроводов диаметром 400 мм.

Взамен. инв. №		В качестве запорной арматуры на магистрали приняты шаровые краны, для подземной прокладки, под приварку; на ответвлениях также приняты шаровые краны, для подземной прокладки, под приварку. Согласно письму АО «Астана-Теплотранзит» № 4803-11 от 14.10.2020 г., арматура принята с механическим приводом, с редуктором вертикального исполнения под Т-образный ключ, герметичности класса «А». Вся арматура принята стальная на давление 2,5 МПа. Управление шаровыми кранами осуществляется с поверхности земли с помощью Т-образного ключа через смотровые колодцы. Воздушная и дренажная арматура предусмотрена в соответствии с требованиями МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети»: ➤ в высших точках - для выпуска воздуха; ➤ в нижних точках - для спуска воды.						
Подп. и дата								
Инв. № подл.	7							
							4591-ООС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата			3-2

После завершения монтажных работ следует произвести гидравлические испытания трубопроводов в соответствии со СНиП 3.05.03-85 «Тепловые сети».

Трубопроводы водяных тепловых сетей следует испытывать давлением, равным 1,25 рабочего, но не менее 1,6 МПа.

3.4. Тепловая изоляция трубопроводов.

Предизолированные трубы поставляются с заводской изоляцией из пенополиуретана. Наружная оболочка изготовлена из полиэтилена низкого давления.

Система тепловых сетей из предизолированных труб с заводской изоляцией представляет собой связанную систему.

Каждая труба состоит из эксплуатационной трубы и полиэтиленовой наружной оболочки, которые надёжно связаны друг с другом.

Эффективный слой изоляции получают, применяя пенополиуретан.

Во время вспенивания наружная оболочка и стальная труба надёжно соединяются друг с другом.

Наружная оболочка изготавливается на заводе из полиэтилена низкого давления высокой плотности.

Диаметр наружной оболочки составляет: для трубопроводов Ду1000 мм - 1200 мм; Ду800 мм - 1000 мм; Ду400 мм - 630 мм; Ду300 мм - 450 мм; Ду250 мм - 400 мм.

Для изоляции стыков трубопроводов предусмотрены муфты с термоусадочным полотном.

Запенивание стыков производится пенопакетами.

Для футляров на пересекаемых коммуникациях предусмотрено «усиленное» антикоррозионное покрытие по ГОСТ 9.602-2016:

- первый слой - грунтовка битумная или битумно-полимерная;
- лента полимерно-битумная толщиной не менее 2,0 мм (в два слоя);
- обёртка защитная полимерная с липким слоем толщиной не менее 0,6 мм.

3.5. Система контроля труб.

Предусмотренные в рабочем проекте трубы снабжены проводниками из медной проволоки, вмонтированной в изоляционный слой, с помощью которой происходит оперативно-дистанционный контроль (ОДК) состояния трубопроводов и тепловой изоляции.

Система ОДК позволяет оперативно сигнализировать о появившейся неисправности и точно указать место любого дефекта.

Система ОДК не предотвращает коррозии или механического повреждения трубопроводов, но указывает на присутствие влаги в изоляции, что позволяет проводить ремонт до появления серьезного повреждения.

Для тепловых сетей разработана схема системы ОДК с установкой 28-ми промежуточных терминалов, расположенных в наземных коврах и одного концевой, установка которого предусмотрена в настенном ковре в здании проектируемой насосной станции НС-20.

В комплект каждой точки контроля входят:

- а) элемент трубопровода с кабелем вывода (концевой или промежуточный);
- б) соединительный кабель (NYM 3 x 1,5 или NYM 5 x 1,5);

Изн. № подл.	7	Взамен. инв. №	Подп. и дата	4591-ООС						Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата					3-3

- в) коммутационный терминал;
- г) ковер наземный или настенный.

Постоянный контроль состояния электрического сопротивления изоляции трубопроводов и целостности сигнальных проводников осуществляется с помощью стационарного детектора, установленного в насосной станции НС-20.

3.6. Промывка и дренаж трубопроводов.

Согласно СНиП 3.05.03-85 «Тепловые сети», а также Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденным приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16.03.2015 г. № 209, после завершения строительно-монтажных работ необходимо выполнить промывку и дезинфекцию трубопроводов водяных тепловых сетей.

Вода после промывки откачивается и отвозится автоцистернами на городские очистные сооружения по договору со специализированной организацией.

Контрольная промывка тепловых сетей будет произведена при сдаче в эксплуатацию.

Дренаж трубопроводов тепловых сетей из низких точек предусмотрен согласно МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети».

3.7. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций.

В рабочем проекте приняты технические решения по предупреждению чрезвычайных ситуаций техногенного характера, которые сводят к минимуму вероятность возникновения аварий на трубопроводах тепловых сетей, а именно:

- Трубы с ППУ изоляцией на участке тепломагистрали 6 ввода на участке от НС 14 до ТМ-47 по качеству соответствуют «Правилам обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением» (приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30.12.2014 г. № 358), имеют жёсткую конструкцию «труба в трубе» и представляют собой единую конструкцию.
- Все элементы системы предизолированных труб отвечают требованиям ГОСТ 30732-2006 «Трубы и фасонные изделия стальные с тепловой изоляцией из пенополиуретана с защитной оболочкой», отвечающие техническим характеристикам, обеспечивающим безопасную эксплуатацию.
- Теплопроводы с теплоизоляцией из ППУ оборудованы системой оперативного дистанционного контроля (ОДК), которая следит за состоянием трубопроводов и тепловой изоляции, а также позволяет оперативно сигнализировать о появившейся неисправности и точно указать место любого дефекта.
- Проектируемые тепловые сети размещаются на нормативных расстояниях от существующих коммуникаций и строений с учётом требований МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети».

При выполнении монтажных работ предусмотрена промежуточная приёмка, оформленная актами по форме, приведённой в СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Все вышеперечисленные мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций дополняют друг друга.

Изн. № подл.	7	Подп. и дата	Взамен. инв. №							4591-ООС	Лист 3-4
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

При выполнении раздела «Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций» учтены требования СНиП 2.01.51-90 «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны» и Закон Республики Казахстан от 11.04.2014 г. № 188-V «О гражданской защите».

Инв. № подл.	7	Подп. и дата	Взамен. инв. №						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4591-ООС			Лист
									3-5

Раздел 4. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ И СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СРЕДЫ.

4.1. Расположение участка строительства.

Район строительства расположен в городе Нур-Султан, в условиях сложившейся городской застройки по ул. Хусейн бен Талал с переходом на пр. Туран до пр. Улы Дала, в границах ул. Мангелик Ел, №28 и пр. Тауелсыздык. Минимальное расстояние до жилой зоны «Черемушки» – в южном направлении 24 м. На расстоянии 140 м на восток от трассы расположен жилой массив по ул. Кабанбай батыра, 53. В северном направлении – 470 м ул. Рыскулова и ЖК «Венский квартал» (см. Раздел 12 Приложение 4). По розе ветров в юго-западном направлении, расстояние до жилья составляет более 500 м.

По геоморфологическому признаку территория изысканий находится в пределах водораздельной равнины рек Есиль и Нура. Равнина слабо наклонена в сторону р. Есиль.

Рельеф территории в целом характеризуется отсутствием заметных уклонов и выраженных форм, геоморфологические элементы плавно и незаметно переходят друг в друга. Характерными элементами рельефа являются многочисленные понижения типа степных блюдцев, в которых весной формируются озера или болота. Рельеф участка работ представлен второй надпойменной террасой описываемых рек. Поверхность террасы ровная, участками слабоволнистая.

4.2. Краткая характеристика климатических условий и фонового загрязнения района участка строительства.

Климат района резко континентальный. Континентальность климата проявляется в резких колебаниях температуры (суточной и годовой), сухости воздуха и незначительном количестве атмосферных осадков.

Климатические данные по метеостанции г. Нур-Султан (СП РК 2.04-01-2017):

Климатический район – IB;

Снеговой - III.

Снеговая нагрузка 1,0 кПа;

Ветровой район скоростных напоров - IV;

Ветровая нагрузка 0,48 кПа;

Климатические параметры холодного периода года:

Абсолютная минимальная температура воздуха - (-51,60С);

Температура воздуха наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,98 - (- 40,20С);

Температура воздуха наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,92 - (- 35,80С);

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,98 - (- 37,70С);

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 - (- 31,20С);

Температура воздуха с обеспеченностью 0,94 - (-20,40С);

Средняя продолжительность (сут) и температура воздуха (0С) периодов со средней суточной температурой воздуха, 0С, не выше					
0		8		10	
Продолжи - тельность	температура	Продолжи - тельность	температура	Продолжи - тельность	температура
161	-10,0	209	-6,3	221	-5,5

Среднее количество осадков за ноябрь-март – 99 мм;

Среднее месячное атмосферное на высоте установки барометра за январь – 982,4 гПа;

Взамен. инв. №							
Подп. и дата							
Инов. № подл.	7						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4591-ООС	Лист
							4-1

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль – ЮЗ;

Средняя скорость за отопительный период - 3,8 м/с;

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 7,2 м/с;
Среднее число дней со скоростью >10м/с при отрицательной температуре воздуха – 4.

Климатические параметры теплого периода года:

Атмосферное давление на высоте установки барометра: среднемесячное за июль – 967,7 гПа;

Среднее за год - 977,5 гПа;

Высота барометра над уровнем моря – 349,3 м;

Температура воздуха обеспеченностью 0,95–25,5 °С;

Температура воздуха с обеспеченностью 0,96–26,4 °С;

Температура воздуха с обеспеченностью 0,98–28,6 °С;

Температура воздуха с обеспеченностью 0,99–30,5 °С;

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца (июля) - (+26,8 °С);

Абсолютная максимальная температура воздуха - (+41,6 °С);

Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15ч наиболее теплого месяца (июля) – 43%;

Среднее количество осадков за апрель–октябрь – 220 мм;

Суточный максимум осадков за год: средний из максимальных – 28 мм; наибольший из максимальных – 86 мм.

Преобладающее направление ветра (румбы) за июнь-август – СВ;

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль – 2,2 м/с;

Повторяемость штилей за год - 5%;

Средняя месячная и годовая температуры наружного воздуха приводится в таблице:

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
Г. Нур-Султан	-15,1	-14,8	-7,7	5,4	13,8	19,3	20,7	20,7	18,3	12,4	-5,5	-12,1	3,2

Среднегодовое количество осадков – 99+220=319 мм.

Нормативная глубина промерзания:

Наименование грунта	г. Нур – Султан (Mt = 64,4)
- глина и суглинок	1,85
- супесь, песок мелкий и пылеватый	2,25
- песок гравелистый, крупный и средней крупности	2,41
- крупнообломочные грунты	2,73

Глубина нулевой изотермы в грунте:

средняя из максимальных – 142 см,

максимум обеспеченностью 0,90-190 см,

обеспеченностью 0,98 -219 см.

Изн. № подл.	7	Изн.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4591-ООС	Лист
									4-2
Взамен. инв. №		Подп. и дата							

Средняя за месяц и год относительная влажность, %:

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
г. Нур-Султан	78	77	79	64	54	53	59	57	58	68	80	79	67

Снежный покров:

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	
27,2	42,0	-	147,0

Среднее число дней с атмосферными явлениями за год: пыльная буря – 4,8; туман – 23; метель - 26; гроза – 24.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания ЗВ в атмосфере г. Нур-Султан приняты по данным таблицы:

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1,0
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, С.	26,8
Средняя температура наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), Т.С.	-15,1
Среднегодовая роза ветров, %	
С	6,0
СВ	12,0
В	11,0
ЮВ	12,0
Ю	14,0
ЮЗ	20,0
З	17,0
СЗ	8,0
Скорость ветра, повторяемость превышений которой по многолетним данным составляет 5%, м /сек	11,0

Фоновое загрязнение района расположения объекта.

Сведения о фоновых концентрациях в районе поста №1 (г. Нур-Султан ул. Джамбула, 11) см. Раздел 12 Приложение 5 приведены в таблице:

Загр. в-во	ПДК _{м.р.} мг/м ³	Концентрация С _ф – мг/м ³				
		Штиль 0-2 м/с	Скорость м/с			
			север	восток	юг	запад
Взвешенные частицы(пыль)	0,5	0,4368	0,5068	0,4685	0,5046	0,4888
Углерода оксид	5,0	0,7721	0,3519	0,3288	0,3512	0,2538
Серы диоксид	0,5	0,0117	0,0113	0,0137	0,0104	0,0074
Азота диоксид	0,2	0,1584	0,1365	0,1515	0,1236	0,119

Изн. № подл.	7	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4591-ООС	Лист
									4-3
Изн. № подл.	7	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4591-ООС	Лист
Изн. № подл.	7	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4591-ООС	Лист
Изн. № подл.	7	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4591-ООС	Лист

4.3. Геологическое строение.

Рассматриваемая территория по инженерно-геологическому районированию относится к Урало-Монгольскому складчатому поясу, состоящему из палеозойских образований – алевролита и песчаника.

В геологическом строении рассматриваемого района принимают участие озерноаллювиальные и аллювиальные отложения четвертичного возраста и образования мезозойской коры выветривания по палеозойским породами:

- мезозойским структурным этажом-MZ, представленным глинистой корой выветривания, мощностью до 5-10 м.
- озерным геолого-генетическим комплексом (1р32-Q) представленным глинами, алевролитами, суглинками, песками. Мощность отложений до 20 м.
- озерно-аллювиально-пролювиальный геолого-генетический комплекс (1-а-рр-N11-2сgr) – чаграйской свиты, представлен алевролитами и песчаниками, мощностью до 40 м; отложениями павлодарской свиты (1-aN13-N21pv) - представленные краснобурыми глинами; отложениями (1-a(N-Q) представленные супесями и глинами. Мощность отложений до 2м; отложениями (1-p(N-Q) представленными глинами с включением дресвы и щебня. Мощность их в долине р. Шидерты до 30 м.
- делювиально-пролювиальный геолого-генетический комплекс (d-pQ) представлен суглинками и супесями. Мощность отложений до 10 м.
- аллювиальный геолого-генетический комплекс (aQ) расположен в долине р. Шидерты и представлен песками, суглинками и алевролитами мощностью до 10-12 м.
- пролювиальным генетическим комплексом (рQ3-4) представленным суглинками и супесями на конусах выноса и террасах рек. Мощность отложений от 5-7м до 10-20 м.
- озерный генетический комплекс (IQ) представлен супесями и суглинками. Расположены по берегам озер и слагают вторые надпойменные террасы некоторых рек. Мощность отложений 1,5-4 м.

Четвертичные отложения представлены супесями, легкими и тяжелыми суглинками и песками различной крупности (от пылеватых до гравелистых).

На площадке с поверхности под слоем ПРС (от 0,05 до 0,30 м), вскрыты суглинки светло-коричневого цвета, мягкопластичной консистенции с включением дресвы и щебня, мощностью 1,5 м с глубины, 1,5 м, местами 0,30 м вскрыт слой супеси от темно-бурого до светло-бурого цвета, пластичной консистенции, с тонкими прослоями песка гравелистого, мощностью от 1,5 до максимально вскрытой 2,7 м. С глубины 2,50-3,0 м вскрыт слой супеси текучей консистенции, светло-бурого цвета, с тонкими прослоями песка крупного, местами гравелистого, мощностью 1,0 м Нижняя часть разреза представлена супесями пластичными, светло-бурого цвета, мощностью 2,0 м.

По данным инженерно-геологических исследований и анализа физико-механических свойств грунтов на участке изысканий выделено 4 инженерно-геологических элемента:

ИГЭ-1– почвенно – растительный слой (ПРС);

ИГЭ-2– суглинки мягко пластичные, с включением дресвы и щебня;

ИГЭ-3–супеси пластичные;

ИГЭ-4–супеси текучие.

Физико-механические свойства грунтов в пределах площадки изысканий приводятся для трёх инженерно-геологических элемента (ИГЭ), исключая почвенно-растительный слой (ИГЭ-1), который подлежит рекультивации.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взамен. инв. №							Лист	
7									4591-ООС	4-4
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата					

ИГЭ-2 – суглинок легкий мягкопластичной консистенции: природная влажность – 19,3%; плотность частиц грунта – 2,70 г/см³; плотность грунта – 2,04 г/см³; плотность сухого грунта – 1,71 г/см³; коэффициент пористости – 0,579; степень влажности – 0,90.

ИГЭ-3 – супесь пластичная: природная влажность – 15,2%; плотность частиц грунта – 2,69 г/см³; плотность грунта – 2,14 г/см³; плотность сухого грунта – 1,86г/см³; коэффициент пористости – 0,446; степень влажности – 0,92.

ИГЭ-4 – супесь текучая: природная влажность – 20,1%; плотность частиц грунта – 2,69 г/см³; плотность грунта – 2,14 г/см³; плотность сухого грунта – 1,78 г/см³; коэффициент пористости – 0,511; степень влажности – 1,1.

Грунты, согласно ГОСТ 25100-2011, незасоленные. Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов для бетонов W4 на портландцементе неагрессивная для сульфатостойких бетонов неагрессивная для бетонов W6 и W8 неагрессивная. По содержанию хлоридов для всех марок бетонов слабоагрессивная (СП РК 2.01-101-2013, табл. Б1, Б2).

Коррозионная активность грунтов к углеродистой стали высокая.

Район по СП РК 2.03-30-2017 расположен в сейсмической зоне с малой сейсмической опасностью.

4.4. Гидрологические условия.

Грунтовые воды на участке в период изысканий (июль 2020г) скважинами глубиной до 6,0 м вскрыты на глубине 3,0-3,5 м и установились на глубине 2,5-3,0 м. Сезонная амплитуда колебаний УГВ +1,0-1,5 м.

Территория является потенциально-подтопляемой. Степень подтопляемости - I (первая).

По результатам химического анализа воды:

- по содержанию сульфатов, 614,8-691,6 мг/л, грунтовые воды средне агрессивные к портландцементом и неагрессивны к сульфатостойким цементам;
- по содержанию хлоридов, 949,7-1233мг/л, воды слабоагрессивны на арматуру железобетонных конструкций при периодическом смачивании и неагрессивны при постоянном погружении.

По геоморфологическому признаку территория строительства находится в пределах водораздельной равнины рек Есиль и Нура. Равнина слабо наклонена в сторону р. Есиль.

Западный участок тепломагистрали проходит на расстоянии более 600 м от группы озёр Малый Талдыколь.

В восточном направлении на расстоянии 750 м от участка строительства расположен канал Нура-Ишим.

Река Есиль протекает на расстоянии более 3500 м от участка строительства в северо-восточном направлении.

Река Есиль, текущая с востока на запад по территории мелкосопочника, в пределах города имеет два небольших притока – Сары-Булак и Ак-Булак. Река берет начало в горах Нияз Карагандинской области. Длина реки и площадь водосбора в Акмолинской области составляют 562 км (до г. Астана 170 км), и 48100 км² соответственно (площадь водосбора в пределах города Астана – 7400 км²). Река имеет трансграничное значение (пограничный створ с Тюменской областью России). На территории Казахстана в своем течении пересекает Акмолинскую и Северо-Казахстанскую области. Самыми значительными притоками по водности и длине на территории Акмолинской области являются реки Колутон и Жабай.

Изн. № подл.	7	Подп. и дата	Взамен. инв. №	4591-ООС						Лист	
										4-5	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата						

Река Есиль – относится к типу рек с резко выраженным весенним паводком и постоянным, но неравномерным круглогодичным стоком, который формируется почти исключительно за счет талых снеговых вод и пополняется подземными водами.

Весеннее половодье на реке начинается в начале апреля. За этот период осуществляется 87-92% годового стока. Высокая пойма затопливается 1 раз в 10-12 лет. При этом продолжительность разлива составляет 2-3 дня при глубине затопления 0,4-0,6 м. Максимальные расходы реки колеблются в значительных пределах и достигают 1200 м³/сек (1948 год).

В межень сток реки Есиль (гидропост – Вячеславское водохранилище) составляет в среднем 0,29 м³/сек (источник «Казгипроводхоз»). Средние скорости течения реки в межень равны 0,03-0,76 м/сек, во время паводка – 0,05-1,5 м/сек. В зимний период стока реки не наблюдается на участке от верхнего течения Вячеславского водохранилища до места впадения притока Терсаккан.

Обледенение реки Есиль обычно происходит с середины октября до начала ноября. Толщина льда на реке составляет 100-150 см. Перекаты реки полностью перемерзают и образуются мощные наледы. Вскрытие в среднем начинается 12 апреля при крайних сроках 28 марта-30 апреля и продолжается от 2 до 5 дней.

Питание грунтовых вод происходит за счет инфильтрации талых и дождевых вод, имеется прямая гидравлическая связь с поверхностными водами. Максимальные уровни грунтовых вод отмечаются в период прохождения паводков (май), минимальные – в меженный период (февраль-март). В весенний период (30-40 дней) река питает грунтовые воды, а в межень – дренирует их. Уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: минимальное стояние отмечается в марте, максимальное приходится на конец апреля – начало мая, соответственно изменяется химический состав и степень агрессивности воды по отношению к бетонам и железобетонным конструкциям. По химическому составу вода сульфатно-кальциевого типа.

Нура́ (каз. *Нұра*) - самая крупная река Сарысуского бассейна. Большая часть стока реки Нура относится к внутреннему бессточному Арало-Каспийскому бассейну, в некоторые многоводные годы часть стока переливается в реку Ишим, далее в реку Иртыш, потом в реку Обь, которая впадает в Карское море.

Река Нура берёт начало с западных отрогов гор Кызылтас и впадает в озеро Тенгиз. Длина реки составляет 978 км, площадь водосбора — 58,1 тыс. км². Протекает в пределах Казахского мелкосопочника. Основными притоками реки Нура являются реки Шерубай-Нура, Улкенкундызды и Акбастау.

В некоторые многоводные годы часть стока переливается в реку Ишим около города Нур-Султан через речки: Саркырама, Муқыр, Козыкош.

Территория речного бассейна относится к районам резко выраженного недостаточного увлажнения. Особенностью реки является то, что основной объём годового стока (до 90 % и выше) проходит в короткий период весеннего половодья. В летне-осенне-зимнюю межень расходы воды рек значительно уменьшаются. Летом в верхнем течении пересыхает, зимой промерзает. Вода летом в низовьях солоноватая. Замерзает в начале ноября, вскрывается в апреле.

Нура-Ишим - канал расположен на территории Целиноградского района Акмолинской области и Есильского района г. Нур-Султан. Предназначен для переброски части стока реки Нура в Ишим с целью водоснабжения г. Нур-Султан технической водой и орошения прилегающих к каналу земель. Входит в число стратегических объектов.

Голова канала находится на правом берегу Нуры в 20 км от юго-западных окраин г. Нур-Султан. Устье канала находится на левом берегу Ишима в южной части г. Нур-Султан.

Изн. № подл.	7	Взамен. инв. №	Подп. и дата	4591-ООС						Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата					4-6

Инв. № подл.	7	Город Нур-Султан расположен внутри территории Акмолинской области и граничит с тремя районами этой области (Целиноградским, Шортандинским, Аршалыным). Указом Президента Республики Казахстан Назарбаева Н. А. от 17 марта 2006 года № 67 утверждён стратегический план устойчивого развития города до 2030 года, определяющий основные направления деятельности по становлению и устойчивому развитию города как столицы государства. Основу экономики города составляют: торговля, транспорт и связь, строительство. По вкладу в валовой продукт торгового сектора экономики Казахстана Нур-Султан занимает второе место среди областей и городов республиканского значения после г. Алматы Г. Нур-Султан лидирует в республике по темпам строительства. На протяжении более чем пяти лет город лидирует по объёму ввода в эксплуатацию жилых зданий.					Лист
		4591-ООС					4-7
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Столица также привлекает внимание иностранных инвесторов. За прошлый год на реализацию проектов и в целом на развитие инфраструктуры города было привлечено 964 млн долл. США от международных инвесторов – на 64,3% больше, чем годом ранее (586,6 млн долл. США). Помимо инфраструктурного развития города, серьезное внимание уделяется реализации проекта Smart Astana, в основу которого легли лучшая мировая практика и шесть основных характеристик «умного города»: умные экономика, управление, жизнь, мобильность, люди и окружающая среда.

Реализация проекта по строительству тепловых сетей будет способствовать устойчивому обеспечению теплом населения Левобережной части г. Нур-Султан.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взамен. инв. №
7		
Изм.	Кол.уч.	Лист
№ док	Подпись	Дата
4591-ООС		Лист
		4-8

Раздел 5. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ В ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ.

Воздушный бассейн.

В период эксплуатации (после завершения строительства) тепловые сети не являются источником загрязнения атмосферы. Трасса проходит в границах улиц Хусейн бен Талал, ул. Мангелик Ел, №28 и пр. Тауелсыздык.

Минимальное расстояние до жилой зоны «Черемушки» – в южном направлении 24 м. На расстоянии 140 м на восток от трассы расположен жилой массив по ул. Кабанбай батыра, 53. В северном направлении – 470 м ул. Рыскулова и ЖК «Венский квартал». Ситуационная схема района города с участком тепломагистрали представлена в Разделе 12 Приложение 4.

С учётом розы ветров по юго-западному направлению, расстояние до жилья составляет более 500 м.

Поверхностные и подземные воды.

Согласно письму РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» от 20.04.21г., ближайшим водным объектом в районе проектируемой тепломагистрали является канал Нура – Есиль, расположенный на расстоянии около 1,6 км.

Река Есиль протекает на расстоянии более 3500 м от участка строительства в северо-восточном направлении.

Влияние на водные объекты не оказывается.

Прокладка тепловых сетей принята подземная бесканальная, переходы тепловых сетей через улицы выполнены в каналах из блоков ФБС с применением предизолированных труб. При бесканальной прокладке предизолированные трубопроводы укладываются непосредственно в грунт, на предварительно утрамбованное песчаное основание толщиной 250 мм для Ду1000 и Ду800, 200 мм для Ду400. При прокладке в каналах из блоков ФБС предизолированные трубопроводы также укладываются на песчаное основание толщиной 300 мм и засыпаются песком. Компенсация температурных удлинений проектируемого участка предусмотрена естественными углами поворотов и П-образными компенсаторами.

Грунтовые воды на участке в период изысканий (июль 2020 г) скважинами глубиной до 6,0 м вскрыты на глубине 3,0-3,5 м и установились на глубине 2,5-3,0 м. Сезонная амплитуда колебаний УГВ +1,0-1,5 м. Территория является потенциально-подтопляемой. Степень подтопляемости – I (первая).

При эксплуатации тепловых сетей с соблюдением технологического регламента негативное воздействие на качество поверхностных и подземных вод не оказывается.

При прокладке теплотрассы, предусматриваются работы, связанные со снижением ее влияния на поверхностные и подземные воды, среди которых:

- нивелирование отметок трубопроводов под общий уклон;
- монтаж схемы дренирования трубопроводов через специальные дренажные устройства, установленные в определенных местах теплотрассы.
- все элементы системы предизолированных труб приняты по ГОСТ 30732-2006 «Трубы и фасонные изделия стальные с тепловой изоляцией из пенополиуретана с защитной оболочкой», отвечающие техническим характеристикам, обеспечивающим безопасную эксплуатацию.

Предусмотренные в рабочем проекте трубы снабжены проводниками из медной

Взамен. инв. №		подтопляемой. Степень подтопляемости – I (первая).					
Подп. и дата		При эксплуатации тепловых сетей с соблюдением технологического регламента негативное воздействие на качество поверхностных и подземных вод не оказывается.					
Инв. № подл.	7	При прокладке теплотрассы, предусматриваются работы, связанные со снижением ее влияния на поверхностные и подземные воды, среди которых:					
		- нивелирование отметок трубопроводов под общий уклон;					
		- монтаж схемы дренирования трубопроводов через специальные дренажные устройства, установленные в определенных местах теплотрассы.					
- все элементы системы предизолированных труб приняты по ГОСТ 30732-2006 «Трубы и фасонные изделия стальные с тепловой изоляцией из пенополиуретана с защитной оболочкой», отвечающие техническим характеристикам, обеспечивающим безопасную эксплуатацию.							
Предусмотренные в рабочем проекте трубы снабжены проводниками из медной							
						4591-ООС	Лист
							5-1
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

проволами, вмонтированной в изоляционный слой, с помощью которой происходит оперативно-дистанционный контроль (ОДК) состояния трубопроводов и тепловой изоляции. Система ОДК позволяет оперативно сигнализировать о появившейся неисправности и точно указать место любого дефекта.

Система ОДК не предотвращает коррозии или механического повреждения трубопроводов, но указывает на присутствие влаги в изоляции, что позволяет проводить ремонт до появления серьезного повреждения.

Заложенные в проекте мероприятия позволяют исключить негативное воздействие аварийных ситуаций на загрязнение поверхностных и подземных вод, или свести негативное воздействие к минимуму. Даже при возникновении аварийных ситуаций загрязнения поверхностных и подземных вод не произойдет, так как сетевая вода имеет высокое качество.

Почва.

Территория, используемая для прокладки трубопроводов, находится в черте города и не представляет сельскохозяйственной ценности. Незначительное воздействие на почву оказывает нагрев грунта, который компенсируется тепловой изоляцией трубопроводов.

Система тепловых сетей из предизолированных труб с заводской изоляцией представляет собой связанную систему. Каждая труба состоит из эксплуатационной трубы и полиэтиленовой наружной оболочки, которые надёжно связаны друг с другом. Вся система выполнена водонепроницаемой, позволяющей исключить эрозию почвы.

Животный мир и растительность.

Краснокнижные животные и растительность отсутствуют.

В связи с тем, что участок строительства тепловых сетей не располагается в заповедных зонах, вопросы, касающиеся сохранности животного мира, не рассматривались.

В целях предотвращения гибели объектов растительного и животного мира запрещается: выжигание растительности, применение ядохимикатов, ликвидация кустарников; попадание на почву горюче-смазочных и других материалов, опасных для объектов растительно-животного мира и среды их обитания.

При эксплуатации объекта негативное воздействие на животный и растительный мир не оказывается.

Экологические риски.

По результатам оценки воздействия на окружающую среду при эксплуатации объекта - значительного воздействия на экологическую обстановку района не ожидается. При своевременном и полномасштабном выполнении мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций возникновение аварийных ситуаций и соответственно экологический риск сводится к минимальному уровню.

Социальная среда.

Данный проект разработан для улучшения теплоснабжения населения Левобережной части города Нур-Султан. Санитарно-эпидемиологическое состояние территории в результате реконструкции объекта не изменится.

Изн. № подл.	7	Взамен. инв. №	Подп. и дата							4591-ООС	Лист
											5-2
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

**Раздел 6. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ В ПЕРИОД
СТРОИТЕЛЬСТВА.
СОДЕРЖАНИЕ**

Раздел		Стр.
6.1	Воздушная среда.....	6-2
6.1.1	Краткая характеристика климатических условий и фоновое загрязнения района расположения предприятия.....	6-2
Табл. 6.1.1	Метеорологические характеристики.....	6-2
Табл. 6.1.2	Фоновые концентрации.....	6-2
6.1.2	Выбросы в атмосферу.....	6-2
6.1.2.1	Определение величин выбросов ЗВ в период строительства.....	6-3
Табл. 6.1.3	Перечень загрязняющих веществ.....	6-19
Табл. 6.1.4	Параметры выбросов ЗВ.....	6-21
6.1.2.2	Качественная и количественная характеристика выбросов.....	6-25
6.1.2.3	Категория опасности предприятия	6-26
Табл. 6.1.5	Определение категории опасности предприятия.....	6-27
6.1.2.4	Расчет и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ в селитебной зоне	6-29
Табл.6.1.6	Необходимость расчёта приземных концентраций.....	6-30
Табл.6.1.7	Перечень источников, дающих наибольший вклад.....	6-32
Рис.1-6	Уровни загрязнения атмосферы ЗВ	6-33
Табл.6.1.8	Протоколы расчёта рассеивания ЗВ.....	6-39
6.1.2.5	Предложения по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу	6-55
Табл. 6.1.9	Декларируемое количество выбросов ЗВ.....	6-55
Табл. 6.1.10	Суммарные выбросы ЗВ по объекту	6-57
6.1.2.6	Контроль за соблюдением нормативов эмиссий на период строительства.....	6-58
6.1.2.7	Мероприятия по регулированию выбросов при НМУ.....	6-58
6.2	Воздействие на водные ресурсы.....	6-59
6.2.1	Гидрологическая характеристика расположения объекта.....	6-59
6.2.2	Водопотребление и водоотведение объекта.....	6-59
Табл.6.2	Баланс водопотребления и водоотведения.....	6-60
6.2.3	Влияние намечаемой деятельности на качество поверхностных и подземных вод.....	6-61
6.3	Воздействие на недра.....	6-61
6.4	Отходы производства и потребления.....	6-61
6.4.1	Расчёт количества отходов производства и потребления.....	6-61
Табл.6.4	Количество отходов производства и потребления в период строительства	6-62
6.4.2	Система управления отходами.....	6-63
6.5	Физические воздействия.....	6-64
6.6	Воздействие на почву и земельные ресурсы.....	6-64
6.7	Влияние на растительный и животный мир.....	6-65
6.8	Социально-экономическая среда.....	6-66
6.9	Экологические риски.....	6-66
6.10	Программа производственного экологического контроля.....	6-66

Изн. № подл.	7	Взамен. инв. №	Подп. и дата	4591-ООС						Лист
										6-1
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата					

6.1. Воздушная среда.

6.1.1. Краткая характеристика климатических условий и фонового загрязнения района расположения объекта.

Район строительства расположен г. Нур-Султан, район Есиль, в границах улиц Хусейн бен Талал, ул. Мангелик Ел, №28 и пр. Тауелсыздык. Участок трассы запроектирован в районе НС-14, вдоль улицы Туран в южном направлении, затем на восток по ул. Хусейн бен Талал до стыковки с существующей тепломагистралью ТМ-47 в районе УТ-22.

Минимальное расстояние до жилой зоны «Черемушки» – в южном направлении 24 м. На расстоянии 140 м на восток от трассы расположен жилой массив по ул. Кабанбай батыра, 53. В северном направлении – 470 м ул. Рыскулова и ЖК «Венский квартал». Ситуационная схема района города с участком тепломагистрали представлена в Разделе 12 Приложение 4. По розе ветров в юго-западном направлении, расстояние до жилья составляет более 500 м.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания приведены в таблице:

Таблица 6.1.1

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1,0
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, С.	26,8
Средняя температура наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), Т.С.	-15,1
Среднегодовая роза ветров, %	
С	6,0
СВ	12,0
В	11,0
ЮВ	12,0
Ю	14,0
ЮЗ	20,0
З	17,0
СЗ	8,0
Скорость ветра, повторяемость превышений которой по многолетним данным составляет 5%, м /сек	11,0
Средняя скорость ветра, м/сек	2,2

Сведения о фоновых концентрациях в районе поста №1 г. Нур-Султан ул. Джамбула, 11 (см. Раздел 12 Приложение 5) приведены в таблице:

Таблица 6.1.2

Загрязняющее вещество	ПДК _{м.р.} мг/м ³	Концентрация С _ф – мг/м ³				
		Штиль 0-2 м/с	Скорость м/с			
			север	восток	юг	запад
Взвешенные частицы (пыль)	0,5	0,9555	1,1946	0,9124	1,1151	0,8802
Углерода оксид	5,0	1,98175	1,18045	1,51715	1,1974	1,50195
Серы диоксид	0,5	0,0064	0,2409	0,2625	0,2339	0,2266
Азота диоксид	0,2	0,264	0,1365	0,1515	0,1236	0,119

6.1.2. Выбросы в атмосферу.

При работе автотранспорта и строительной техники (передвижные источники ЗВ) в атмосферу будут поступать продукты сгорания топлива, содержащие: оксид углерода (СО), окислы азота (NO_x), сернистый ангидрид (SO₂), углеводороды (СН). Состав, содержание и количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу с отработанными газами будет определяться видом используемого топлива (бензин или

Взамен. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	7							Лист
				4591-ООС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата					6-2

дизтопливо).

Согласно п.17 ст. 202 экологического кодекса РК количество ЗВ от передвижных источников не нормируется.

Использование битумных котлов, дизельной электростанции, компрессорной установки и сварочного агрегата (организованные источники), приводит к загрязнению воздуха продуктами сгорания используемого топлива.

При проведении земляных работ при выемке грунта под подземную прокладку инженерных сетей, а также при погрузке и разгрузке различных материалов происходит загрязнение атмосферного воздуха пылью. Источники выбросов пыли являются неорганизованными с неустановившимся режимом выделения.

При выполнении монтажных работ (сварка, покрытие лакокрасочными материалами, работа с битумом, нанесение асфальтных покрытий и пр.), загрязнение атмосферного воздуха (неорганизованные источники с неустановившимся режимом выделения) будет определяться количеством и типом используемых строительных материалов.

Расчет количества выбросов загрязняющих веществ в период строительства, выполнен на основании действующих методик и согласно ведомости объемов и материалов по сметной документации.

6.1.2.1. Определение величин выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства.

Выбросы загрязняющих веществ, выделяющиеся при проведении строительных работ, рассчитаны, исходя из объемов работ, потребности в строительных материалах, транспорте и механизмах. Исходные данные взяты из локальных ресурсных смет для данного объекта. Сводные данные из смет приведены далее в таблицах: сведения по спецтехнике, работающей при СМР – в таблице 1; объем земляных работ – в таблице 2; ведомость потребности в строительных материалах - в таблице 3 (см. далее).

Источник №0001 – организованный.

Выброс от битумных котлов.

Выбросы определены согласно «Методики по нормированию выбросов вредных веществ с уходящими газами котлоагрегатов малой и средней мощности», Приложение 43 к приказу Министра охраны окружающей среды № 298 от 29 ноября 2010 г.(Л-34) Время работы битумных котлов, согласно сметам, 697,7 маш-час. Расход дизтоплива-1,575 т/период.

Исходные данные	Единица измерения	Количество
Расход дизтоплива	т/пер	1,575
	Кг/ч	2,257
	г/с	0,627
Зольность топлива, А _г	%	0,025
Содержание серы S _г	%	0,3
Низшая теплота сгорания Q _{гi}	Мдж/кг;	41,9
Время работы	Час/пер	697,7

1. Расчет выбросов твердых частиц - сажа П_{тв} = В x А_г x с x (1-h), с=0,01, h=0.

Выброс сажи составит: M=0,627x0,025x0,01=0,0002 г/с,

B=1,575x0,025x0,01=0,0004 т/пер.

2. Расчет выбросов сернистого ангидрида

$P_{so_2} = 0,02 \times B \times S_r \times (1-h, so_2) (1-h, so_2)$

h,so₂ - доля оксидов серы, связываемых летучей золой топлива - 0,02

Взамен. инв. №	
Подп. и дата	
Инов. № подл.	7
Изм.	
Кол.уч.	
Лист	
№ док	
Подпись	
Дата	
4591-ООС	
Лист	
6-3	

Группа	В ы б р о с, г/кг топлива						
	CO	NO _x	CH	Сажа	SO ₂	CH ₂ O	БП
A	30	43	15	3,0	4,5	0,6	5,5×10 ⁻⁵

Максимальный выброс i-го вещества определяется по формуле:

$$M_i = (1/3600) \times e_i \times P_э$$

Где: e_i – выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы, г/кВт.ч.

$P_э$ – эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт.

1/3600 – коэффициент пересчета "час" в "сек".

Валовый выброс i-го вредного вещества определяется по формуле:

$$W = (1/1000) q_i \times V_{год}$$

Где: $V_{год}$ – расход топлива, т.

q_i – выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на 1 кг дизельного топлива;

1/1000 – коэффициент пересчета "кг" в "т".

Расход газов.

Определяется согласно приложению А (Л-37): $G_{ог} = G_B \times \{1 + 1/(\varphi \times \alpha \times L_o)\}$

Где: G_B – расход воздуха

$$G_B = (1/1000) \times (1/3600) \times (V_э \times P_э \times \varphi \times \alpha \times L_o)$$

$V_э$ – удельный расход топлива на эксплуатационном режиме работы двигателя, г/кВт.ч

φ – коэффициент продувки, $\varphi = 1,18$;

α – коэффициент избытка воздуха, $\alpha = 1,8$;

L_o = теоретически необходимое количество кг воздуха для сжигания одного кг топлива, $L_o = 14,3$ кг воздуха/кг топлива.

$$G_{ог} = 8,72 \times 10^{-6} \times V_э \times P_э, \text{ кг/с};$$

$P_э$ – эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт.

$$Q_{ог} = G_{ог} / j_{ог}, \text{ м}^3/\text{с}$$

где: $j_{ог}$ – удельный вес отработавших газов (кг/м³)

$$j_{ог} = j_{ог}^0 / (1 + T_{ог}/273)$$

$j_{ог}^0$ – $j_{ог}$ – удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0°C; $j_{ог}^0$ – 1,31кг/м³;

$T_{ог}$ – температура отработавших газов, К.

Дизельная электростанция (источник №0002)

Для расчёта выбросов принимаем двигатель GX270 с расходом топлива 2,5 кг/час.

Согласно сметам будут использовать передвижные электростанции мощностью до 4 кВт.

Время работы, согласно сметам – 1030,0 маш-час.

Расход топлива составит: $B = 2,5 \times 1030,0 = 2575,0$ кг.

Полученные величины, как для установки, отвечающей экологическим требованиям ЕЭС, уменьшаем по оксиду углерода – в два раза, оксиду азота – в 2,5 раза, углеводородам, саже, формальдегиду и бенз(а)пирену – в 3,5 раза.

Результаты расчета сведены в таблицу:

№ п/п	Наименование ЗВ	Выброс (для стран СНГ)		Выброс (требования ЕЭС)	
		г/с	т/пер	г/с	т/пер
1	Углерода оксид	0,0080	0,0773	0,0040	0,0387
2	Азота оксиды	0,0114	0,1107	0,0046	0,0443
3	в т.ч. азота диоксид	0,0091	0,0886	0,0036	0,0354
4	азота оксид	0,0015	0,0144	0,0006	0,0058

Изн. № подл.	7	Взамен. инв. №	Подп. и дата	4591-ООС						Лист
										6-5
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	

5	Углеводороды	0,0040	0,0386	0,0011	0,0110
6	Сажа	0,0008	0,0077	0,0002	0,0022
7	Серы диоксид	0,0012	0,0116	0,0012	0,0116
8	Формальдегид	0,0002	0,0015	0,00006	0,0004
9	Бенз(а)пирен	$1,4 \times 10^{-8}$	$1,4 \times 10^{-7}$	$0,4 \times 10^{-8}$	$0,4 \times 10^{-7}$

Расход газов от дизельной установки:

$V_{\text{э}} = 313,0 \text{ г/кВт.ч}$ (характеристика двигателя)

$G_{\text{ог}} = 8,72 \times 10^{-6} \times 313,0 \times 4,0 = 0,011 \text{ кг/с}$

$j_{\text{ог}} = 1,31 \times (1 + 450/273) = 0,49 \text{ кг/м}^3$

$Q_{\text{ог}} = 0,011 : 0,49 = 0,022 \text{ м}^3/\text{с}$

Параметры выброса ГВС: $H = 4,0 \text{ м}$; $V_{\text{г}} = 0,022 \text{ м}^3/\text{с}$; $d = 0,05 \text{ м}$.

Компрессорная установка (источник №0003)

Для максимально-разовых выбросов принимаем компрессор производительностью $5 \text{ м}^3/\text{мин}$, мощность двигателя 36 кВт.

Расход топлива для компрессорных установок – при 100% загрузке- 7,6 кг/час, на холостом ходу - 3,2 кг/час. Время работы компрессоров, согласно сметам – 9303,0 маш-час.

Суммарный расход топлива составит: $B = 7,6 \times 3609,8 = 27411,7 \text{ кг}$

Полученные величины, как для установки, отвечающей экологическим требованиям ЕЭС, уменьшаем по оксиду углерода – в два раза, оксиду азота – в 2,5 раза, углеводородам, саже, формальдегиду и бенз(а)пирену – в 3,5 раза.

Результаты расчета сведены в таблицу:

№ п/п	Наименование ЗВ	Выброс (для стран СНГ)		Выброс (требования ЕЭС)	
		г/с	т/пер	г/с	т/пер
1	Углерода оксид	0,0720	0,8224	0,0360	0,4112
2	Азота оксиды	0,1030	1,1787	0,0412	0,4715
3	в т.ч. азота диоксид	0,0824	0,9430	0,0330	0,2772
4	азота оксид	0,0134	0,1532	0,0054	0,0613
5	Углеводороды	0,0360	0,4112	0,0103	0,1175
6	Сажа	0,0070	0,0822	0,0020	0,0235
7	Серы диоксид	0,0111	0,1234	0,0111	0,1234
8	Формальдегид	0,0015	0,0164	0,0004	0,0047
9	Бенз(а)пирен	$1,3 \times 10^{-7}$	$1,5 \times 10^{-6}$	$4,0 \times 10^{-8}$	$0,4 \times 10^{-6}$

Расход газов от компрессорной установки:

$V_{\text{э}} = 7,6 \times 10^3 : 36 = 211,1 \text{ г/кВт.ч}$

$P_{\text{э}} = 36 \text{ кВт}$

$G_{\text{ог}} = 8,72 \times 10^{-6} \times 211,1 \times 36 = 0,066 \text{ кг/с}$

$j_{\text{ог}} = 1,31 \times (1 + 450/273) = 0,49 \text{ кг/м}^3$

$Q_{\text{ог}} = 0,066 : 0,49 = 0,13 \text{ м}^3/\text{с}$

Параметры выброса ГВС: $H = 4,0 \text{ м}$; $V_{\text{г}} = 0,13 \text{ м}^3/\text{с}$; $d = 0,10 \text{ м}$.

Сварочный агрегат (источник №0004)

Для расчёта принимаем дизельный сварочный агрегат ДЕ180EW, модель двигателя КМ186FAG, мощность – 3,0 кВт. Часовой расход топлива 1,13кг/час (1,3х0,87кг/л). Время работы, согласно сметам - 14669,2 маш-час.

Взамен. инв. №		$B_9 = 7,6 \times 10^3: 36 = 211,1 \text{ г/кВт.ч}$ $P_9 = 36 \text{ кВт}$ $G_{ог} = 8,72 \times 10^{-6} \times 211,1 \times 36 = 0,066 \text{ кг/с}$ $j_{ог} = 1,31 \times (1 + 450/273) = 0,49 \text{ кг/м}^3$ $Q_{ог} = 0,066:0.49 = 0,13 \text{ м}^3/\text{с}$ Параметры выброса ГВС: Н=4,0 м; V _г =0,13 м ³ /с; d = 0,10 м.							
Подп. и дата		Сварочный агрегат (источник №0004) Для расчёта принимаем дизельный сварочный агрегат ДЕ180EW, модель двигателя КМ186FAG, мощность – 3,0 кВт. Часовой расход топлива 1,13кг/час (1,3х0,87кг/л). Время работы, согласно сметам - 14669,2 маш-час.							
Инв. № подл.	7							4591-ООС	Лист
									6-6
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Суммарный расход топлива составит: $B = 1,13 \times 14669,2 = 16576,2$ кг.

№ п/п	Наименование ЗВ	Выброс (для стран СНГ)	
		г/с	т/пер
1	Углерода оксид	0,0060	0,4973
2	Азота оксиды	0,0086	0,7128
3	в т.ч.: азота диоксид	0,0069	0,5702
4	азота оксид	0,0011	0,0927
5	Углеводороды	0,0030	0,2486
6	Сажа	0,0006	0,0497
7	Серы диоксид	0,0009	0,0746
8	Формальдегид	0,0001	0,0099
9	Бенз(а)пирен	$1,1 \times 10^{-8}$	$9,1 \times 10^{-7}$

Расход газов от сварочного агрегата:

$$B_э = 1,13 \times 10^3 : 3 = 376,7 \text{ г/кВт.ч}$$

$$P_э = 3 \text{ кВт}; G_{ог} = 8,72 \times 10^{-6} \times 376,6 \times 3 = 0,0099 \text{ кг/с}$$

$$j_{ог} = 1,31 \times (1 + 450/273) = 0,49 \text{ кг/м}^3$$

$$Q_{ог} = 0,0099 : 0,49 = 0,02 \text{ м}^3/\text{с}$$

Параметры выброса ГВС: $H=4,0$ м; $V_f=0,02$ м³/с; $d=0,05$ м.

Неорганизованные источники №№6001-6013:

Источник №6001

Выбросы при проведении земляных и погрузочно-разгрузочных работ.

Расчет выбросов ЗВ согласно Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приказ Министра ООС от 18.04.2008 г №100-п. Приложение 11 (Л-9).

I. Выбросы при выемочно-погрузочных работах.

При работе экскаваторов пыль выделяется, главным образом, при погрузке материала в автосамосвалы. Объем пылевыведения определяем по формулам:

$$B = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B_1 \times G, \text{ т}$$

$$M = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B_1 \times G \times 10^6 : 3600 \times (1-n), \text{ г/сек}$$

Где: k_1 – доля пылевой фракции в породе (принимается для глины по (табл.3.1.1);

k_2 – доля, переходящая в аэрозоль летучей пыли с размером частиц 0-50 мкм (принимается для глины (табл.3.1.1);

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (табл.3.1.2);

k_4 – коэффициент, учитывающий степень защищенности (табл.3.1.3);

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (10%) (табл.3.1.4);

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (<500-100) (табл.3.1.5);

k_8 – поправочный коэффициент для разных материалов (для иных типов погрузочных устройств) $k_8 = 1$ (табл.3.1.6);

k_9 – поправочный коэффициент, при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала (в остальных случаях) $k_9 = 1$;

B_1 – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (>2,0-4,0 м) (табл.3.1.7);

G – количество перерабатываемой породы (плотность = 2,11 т/м³), т.

Принимаем следующие значения коэффициентов: $k_1=0,05$; $k_2=0,02$; $k_3=1,2$; $k_4=1,0$; $k_5=0,1$; $k_7=0,2$ $B_1=1$; $G=203326,9 \times 2,11 = 429019,8$ т (количество грунта см. в табл.2).

Валовый выброс в атмосферу:

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взамен. инв. №	7						Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4591-ООС			6-7

$$B = 0,05 \times 0,02 \times 1,0 \times 1,2 \times 0,1 \times 0,2 \times 429019,8 = 10,2965 \text{ т/период.}$$

При расчете максимально разового выброса учитываем, что в час загружается не более 20 т грунта:

$$M = 0,05 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,1 \times 0,2 \times 20 \times 10^6 : 3600 = 0,1333 \text{ г/с.}$$

II. Выбросы при переталкивании грунта (засыпка траншей бульдозером, вручную).

Объем пылевыведения определяем по формулам Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приказ Министра ООС от 18.04.2008 г №100-п. Приложение 11 (Л-9), количество грунта см. в табл. 2.

Принимаем следующие значения коэффициентов: $k_1=0,05$; $k_2=0,02$; $k_3=1,2$; $k_4=1,0$; $k_5=0,1$; $k_7=0,2$, k_8 и $k_9=1$, $B_1=0,7$ ($>1,5\text{-}2 \text{ м}$); $d = 2,11 \text{ т/м}^3$, $G = 136192,7 \times 2,11 = 287366,6 \text{ т}$.

Выброс пыли при переталкивании грунта:

$$B = 0,05 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,1 \times 0,2 \times 0,7 \times 287366,6 = 4,8278 \text{ т/период.}$$

Учитывая, что в час переталкивается не более 20 т грунта, максимально разовый выброс составит:

$$M = 0,05 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,1 \times 0,2 \times 0,7 \times 20 \times 10^6 : 3600 = 0,0933 \text{ г/с.}$$

III. Выбросы при подготовке оснований.

Согласно смете, при производстве выше перечисленных работ применяются материалы, перечисленные в таблице:

№ п/п	Используемый материал	D т/м ³	Количество		
			м ³	т/период	т/ч
1	Щебень фр. > 20мм	2,7	23,7	64,0	10,0
2	Щебень фр. < 20мм	2,7	337,9	912,3	20,0
3	Песок	2,6	21726,0	56487,6	20,0
4	Черный щебень	-	-	170,7	10,0
5	Смесь гравийно-песчаная (СГП)	2,6	188,2	489,3	20,0

Выбросы пыли рассчитываем согласно Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приказ Министра ООС от 18.04.2008 г №100-п. Приложение 11 по формулам:

$$B = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times G \times B_1, \text{ т}$$

$$M = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B_1 \times G \times 10^6 : 3600 \times (1-n), \text{ г/сек}$$

Где: k_1 - доля пылевой фракции в материале, (табл.3.1.1);

k_2 - доля, переходящая в аэрозоль летучей пыли с размером частиц 0-50 мкм;

k_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (табл.3.1.2);

k_4 - коэффициент, учитывающий степень защищенности (табл.3.1.3);

k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала (табл.3.1.4);

k_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5);

k_8 – поправочный коэффициент для разных материалов (для иных типов погрузочных устройств) $k_8 = 1$ (табл.3.1.6);

k_9 – поправочный коэффициент, при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается $k_9=0,2$ при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и $k_9=0,1$ – свыше 10 т, в остальных случаях $k_9=1$;

B_1 – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (табл.3.1.7);

G – количество перерабатываемого материала.

Изн. № подл.	7	Взамен. инв. №	Подп. и дата	4591-ООС						Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата					6-8

Принимаем следующие значения коэффициентов:

№п/п	Материал	K ₁	K ₂	K ₃	K ₄	K ₅	K ₇	K ₈	K ₉	B ₁
1	Щебень фр>20	0,04	0,02	1,2	1,0	0,1	0,5	1,0	0,2	1,0
2	Щебень фр<20	0,06	0,03	1,2	1,0	0,1	0,6	1,0	0,1	1,0
3	Песок	0,05	0,03	1,2	1,0	0,1	0,8	1,0	0,1	1,0
4	СГП	0,03	0,04	1,0	1,0	0,1	0,6	1,0	0,1	1,0

Выброс пыли при погрузке, разгрузке и складировании минерального материала (черный щебень) рассчитывается по формуле Методики расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов. Приказ Министра ООС от 18.01.2008 г №100-п. Приложение 12 (Л- 14):

$$B = b \times \Pi \times Q \times K_{LW} \times K_{Zx} \times 10^{-2},$$

Где: b – коэффициент, учитывающий убыль материала в виде пыли (b щебня=0,03);
 Π – убыль материала % (Π=0,4);
 Q – масса строительного материала , т/год;
 K_{LW} - коэффициент, учитывающий влажность материала;
 K_{Zx} - коэффициент, учитывающий условия хранения.

Принимаем следующие значения коэффициентов: влажность материала 9,0-10%
 - K_{LW}= 0,1 условия хранения K_{Zx}= 1.

Результаты расчёта выбросов:

№ п/п	Используемый материал	Выброс	
		г/с*	тонны
1	Щебень фр>20	0,0267	0,0006
2	Щебень фр<20	0,0720	0,0118
3	Черный щебень	0,0333	0,0020
4	Песок	0,0800	0,8134
5	СГП	0,0400	0,0035
	Итого:	0,0800*	0,8310

Примечание: * - выброс г/с принимаем наибольший

Суммарный выброс пыли составит:

M = 0,1333 г/с (как наибольший);

B = 10,2965+4,8278+0,8310 = 15,9553 т/период.

Источник №6002

Выбросы 3В при проведении сварочных работ.

Расчет выбросов 3В ведем согласно Методике расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004 (Л-11):

I. Сварка электродами.

Суммарный и максимальный расход электродов за период строительства составляет:

Расход	МР-3	УОНИ-13/45
кг/ период	14305,3	122,88
кг/час	3,0	1,0

Изн. № подл.	7	Взамен. инв. №	Подп. и дата							Лист	
				4591-ООС							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	6-9					

Удельные выделения загрязняющих веществ:

№ п/п	Наименование ЗВ	Удельные выбросы, г/кг	
		МР-3	УОНИ13/45
1	Железа оксиды	9,77	10,69
2	Марганца соединения	1,73	0,92
3	Пыль неорг. SiO ₂ 20-70%	-	1,4
4	Фтористый водород	0,4	0,75
5	Фториды	-	3,3
6	Азота диоксид	-	1,5
7	Углерода оксид	-	13,3

Выбросы загрязняющих веществ:

№	Наименование	МР-3		УОНИ 13/45	
		г/с	тонны	г/с	тонны
1	Железа оксиды	0,0081	0,1398	0,0030	0,0013
2	Марганца соединения	0,0014	0,0247	0,0003	0,0001
3	Пыль неорг. SiO ₂ 20-70%	-	-	0,0004	0,0002
4	Фтористый водород	0,0003	0,0057	0,0002	0,00009
5	Фториды	-	-	0,0009	0,0005
6	Азота диоксид	-	-	0,0004	0,0002
7	Углерода оксид	-	-	0,0037	0,0016

II. Газорезка стали углеродистой.

Толщина разрезаемой стали до 5 мм. Время работы аппаратов для газовой резки – 49,5 час/период.

№	Наименование ЗВ	Удельный выброс	Выброс в атмосферу	
		г/час	г/с	тонн
1	Марганца соединения	1,1	0,0003	0,00005
2	Железа оксид	72,9	0,0203	0,0036
3	Углерода оксид	49,5	0,0138	0,0025
4	Азота диоксид	39	0,0108	0,0019

III. Газосварка ацетиленокислородным пламенем.

Расход ацетилена – $6,46\text{м}^3 \times 0,00109 = 0,007$ т/период, 0,2 кг/час. Удельный выброс оксидов азота – 22 г/кг ацетилена.

Выброс оксидов азота составит:

$$M = 0,2 \times 22 : 3600 = 0,0012 \text{ г/с. } B = 7,0 \times 22 \times 10^{-6} = 0,0002 \text{ т/период.}$$

IV. Сварка проволокой (Св 0,81Г2С).

Расход проволоки – 0,5 кг/ч, 1555,8 кг/период.

№ п/п	Наименование ЗВ	Удельный выброс, г/кг	Выброс, г/с	Выброс, т
1	Железа оксиды	7,67	0,0011	0,0119
2	Марганца соединения	1,9	0,0003	0,0030
3	Пыль неорг. SiO ₂ 20-70%	0,43	0,00006	0,0007

V. Газосварка пропан-бутаном.

Расход пропан-бутана – 630,0кг/период. Удельный выброс оксидов азота – 15 г/кг пропан-бутана. Максимальный расход пропан-бутана – 0,5 кг/ч.

Выброс оксидов азота составит:

$$M = 0,5 \times 15 : 3600 = 0,0021 \text{ г/с. } B = 630,0 \times 15 \times 10^{-6} = 0,0095 \text{ т/период.}$$

Изн. № подл.	7	Взамен. инв. №	Подп. и дата	4591-ООС						Лист
										6-10
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	

Суммарные выбросы загрязняющих веществ при сварочных работах:

№ п/п	Наименование ЗВ	В ы б р о с		
		г/с	г/с*	т
1	Железа оксиды	0,0203	0,0081	0,1566
2	Марганца соединения	0,0014	0,0006	0,02785
3	Пыль неорг. SiO ₂ 20-70%	0,0004	0,0002	0,0009
4	Фтористый водород	0,0003	0,0003	0,00579
5	Фториды	0,0009	0,0004	0,0005
6	Азота диоксид	0,0108	0,0108	0,0118
7	Углерода оксид	0,0138	0,0138	0,0016

Примечание: * - Максимально разовый выброс принимаем наибольший с учётом коэффициента оседания для взвешенных веществ $K=0,4$; валовый – суммарный от всех сварочных материалов.

Источник №6003

Выбросы 3В веществ от лакокрасочных материалов.

Расчет выбросов ЗВ ведем согласно Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.05-04 (Л-12). Согласно сметам, при строительстве будут применяться следующие ЛКМ:

№ п/п	Наименование материала	Кол-во	
		кг	кг/ч
1	Эмаль ПФ-115	5,6	0,3
2	Уайт-спирит	3451	1,0
3	Керосин	1033	1,0
4	Грунтовка битумная	9,4	0,3
5	Олифа	103,0	1,0
6	Краска масляная	204,8	1,0
7	Лак БТ-123	5,4	0,3

Нанесение ЛКМ осуществляется в основном кистью и незначительно методом пневматического распыления. При нанесении кистью окрасочный аэрозоль не выделяется. При пневматическом распылении доля аэрозоля при нанесении ЛКМ составляет 30%. Учитывая удалённость жилой застройки от участка строительства, принимаем что весь окрасочный аэрозоль оседает на строительной площадке. Поэтому выброс окрасочного аэрозоля не учитываем.

Результаты расчета выбросов ЗВ от ЛКМ приведены в таблице.

№ п/п	Наименование ЛКМ	Доля летучей части (растворителя). f_p , % мас	Содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ, δ_x , % мас	Наименование ЗВ	Выбросы ЗВ	
					г/с	тонны
1	Эмаль ПФ-115	45	50 50	Ксилол Уайт-спирит	0,0187 0,0187	0,0013 0,0013
2	Уайт-спирит	100	100	Уайт-спирит	0,2778	3,4510
3	Керосин	100	100	Керосин	0,2778	1,0330
4	Лак БТ-123 (Аналог БТ-577)	63	57,4 42,6	Ксилол Уайт-спирит	0,0301 0,0224	0,0020 0,0014
5	Олифа	30	100	Уайт-спирит	0,0833	0,0309

6	Краска масляная (аналог ПФ-167)	40	100	Уайт-спирит	0,1111	0,08192
7	Грунтовка битумная (Аналог ГФ-0163)	32,0	100	Сольвент	0,0267	0,0030

Суммарные выбросы от ЛКМ:

№ п/п	Наименование ЗВ	В ы б р о с			
		г/с(суммарный)	г/с* (при окраске)	г/с** (при сушке)	тонны
1	Ксилол	0,0301	0,0084	0,0072	0,0023
2	Керосин	0,2778	0,0778	0,0667	1,0330
3	Сольвент	0,0267	0,0077	0,0064	0,0030
4	Уайт-спирит	0,2778	0,0778	0,0667	3,56652

Примечание: * - Максимально разовый выброс принимаем наибольший при нанесении покрытия с учётом коэффициента $k=0,28$ (доля растворителя, выделяющаяся при нанесении покрытия), ** - сушка производится не менее 3 часов, валовый – суммарный от всех лакокрасочных материалов при окраске и сушке.

Источник №6004

Нанесение битума.

Удельный выброс углеводородов в среднем 1 кг на 1 т битума, что составляет 0,1% (Л-14, Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов. Приказ Министра ООС от 18.01.2008 г №100-п. Приложение 12 п.2).

Максимальный расход битума – 100 кг/ч. Расход битума на период строительства – 33,1 тонны.

Выброс углеводородов составит:

$$M = 100 \times 0,001 : 3600 \times 10^3 = 0,0278 \text{ г/с.}$$

$$B = 33100 \times 0,001 \times 10^{-3} = 0,0331 \text{ т/период.}$$

Источник №6005

Выбросы углеводородов при нанесении асфальтных покрытий

В составе асфальтобетонных смесей в среднем 7% битума (ГОСТ РК 1225-2003 табл. Г.1 прил. Г для горячих см. типа В). Согласно (Л-14, Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов. Приказ Министра ООС от 18.01.2008 г №100-п. Приложение 12 п.2) удельный выброс углеводородов в среднем 1 кг на 1 т битума, что составляет 0,1%.

Расход асфальтобетонной смеси: 534,5 т/период, 10 т/час.

Выброс углеводородов составит:

$$M = 10 \times 10^6 \times 0,07 \times 0,001 : 3600 = 0,1944 \text{ г/с.}$$

$$B = 534,5 \times 0,07 \times 0,001 = 0,0374 \text{ т/период.}$$

Источник №6006

Выбросы углеводородов при нанесении мастики

В составе мастики содержание наполнителя – 15-20%, остальное вяжущее – нефтяные битумы 85-80% (ГОСТ 9.015-74. Единая система защиты от коррозии и старения, п. 3.2.8 табл.12).

Изн. № подл.	7	Взамен. инв. №	Подп. и дата	4591-ООС						Лист 6-12
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата					

Удельный выброс углеводородов в среднем 1 кг на 1 т битума, что составляет 0,1% (Л-14, Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов. Приказ Министра ООС от 18.01.2008 г №100-п. Приложение 12 п.2).

Максимальный расход мастики – 100 кг/ч. Расход мастики на период строительства – 15875,2 кг.

Выброс углеводородов составит:

$$M = 100 \times 0,85 \times 0,001 : 3600 \times 10^3 = 0,0236 \text{ г/с.}$$

$$B = 15875,2 \times 0,85 \times 0,001 \times 10^{-3} = 0,0135 \text{ т/период.}$$

Источник №6007

Выбросы от шлифовальных машин.

Расчет выбросов ЗВ по удельным выделениям, согласно Методическим указаниям по расчету выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004, табл.1 (Л-15). Для круглошлифовальных станков диаметром 150 мм: взвешенные вещества – 0,020 г/с, пыль абразивная – 0,013 г/с.
Время работы 2068,0 час.

При расчете максимальных выбросов учитываем коэффициент оседания пыли $k = 0,2$.

Пыль абразивная:

$$M = 0,013 \times 0,2 = 0,0026 \text{ г/с;}$$

$$B = 0,013 \times 3600 \times 2068,0 \times 10^{-6} = 0,0968 \text{ т/период.}$$

Взвешенные частицы:

$$M = 0,020 \times 0,2 = 0,0040 \text{ г/с;}$$

$$B = 0,020 \times 3600 \times 2068,0 \times 10^{-6} = 0,1489 \text{ т/период.}$$

Источник №6008

Выбросы пыли при приготовлении растворов из сухих смесей.

Расчет выбросов пыли ведем согласно (Л-9, Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приказ Министра ООС от 18.04.2008 г №100-п. Приложение 11) по удельным выделениям.

При строительстве, согласно сметам, будут использоваться портландцемент в количестве 37,2 т/период. Максимальное количество приготавливаемой смеси 50 кг/ч. Удельный выброс пыли от бетоносмесительных установок – 1,33 кг/т. (Л-9, п. 4.5).

Расчёт ведем по формуле: $M = g \times B : 1000$, тонн

где: g - удельный показатель пылевыведения, кг/т;

B - количество материала, используемое на единицу оборудования, тонн.

Выброс пыли при приготовлении смесей составит:

$$B = 1,33 \times 37,2 \times 10^{-3} = 0,0495 \text{ т/период.}$$

Максимально разовый выброс пыли с учётом коэффициента оседания $K = 0,4$, составит:

$$M = 1,33 \times 0,05 : 3600 \times 0,4 \times 10^3 = 0,0074 \text{ г/с.}$$

Изн. № подл.	7	Подп. и дата	Взамен. инв. №							4591-ООС	Лист
											6-13
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Сварка полиэтиленовых труб.

Выбросы ЗВ рассчитываем согласно Методике расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами. Приложение 5 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө (Л-33).

Принимаем, что в течении часа сваривается двадцать стыков. Суммарное время сварки, согласно сметам, составит 233,2 маш/час. Для расчёта принимаем аналог – сварка пластиковых окон. При сварке деталей пластиковых окон из ПВХ в атмосферу выделяются СО и винил хлористый.

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$M_i = q_i \times N, \tau$$

где: q_i - удельное выделение загрязняющего вещества, на 1 сварку,
N – количество сварок в течение года.

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.

Согласно таблице 12 Методики, удельные показатели выбросов составят:

Наименование загрязняющего вещества	Показатель удельных выбросов, г/сварку, q_i
СО	0,009
Винил хлористый	0,0039

Выброс загрязняющих веществ составит:

Углерода оксид

$$B = 0,009 \times 20 \times 233,2 \times 10^{-6} = 0,00004 \text{ т/период.}$$

$$M = 0,00004 \times 10^6 : 233,2 : 3600 = 0,00005 \text{ г/с.}$$

Винил хлористый

$$B = 0,0039 \times 20 \times 233,2 \times 10^{-6} = 0,00002 \text{ т/период.}$$

$$M = 0,00002 \times 10^6 : 233,2 : 3600 = 0,00002 \text{ г/с.}$$

Источник №6010

Выбросы при паяльных работах.

Расчет выбросов ведем согласно (Л-10, Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приказ Министра ООС от 18.04.08г №100-п. Приложение 3) по удельным выделениям. Пайка производится паяльником с помощью бессурьмянистых припоев ПОС-30, Суммарный расход припоев 1,1 кг. Максимальное количество используемого припоя – 0,2 кг/ч. Удельный выброс загрязняющих веществ составляет (Л-9, табл.4.8): свинец и его соединения – 0,51 г/кг; олова оксид-0,28 г/кг.

Выбросы в атмосферу составят:

Свинец и его соединения

$$B = 0,51 \times 1,1 \times 10^{-6} = 0,0000006 \text{ т/период.}$$

$$M = 0,51 \times 0,2 : 3600 = 0,00003 \text{ г/с.}$$

Изн. № подл.	7	Изн.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4591-ООС	Лист
									6-14
Изн. № подл.	7	Изн.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Олова оксид

$$B = 0,28 \times 1,1 \times 10^{-6} = 0,0000003 \text{ т/период.}$$

$$M = 0,28 \times 0,2 : 3600 = 0,00002 \text{ г/с.}$$

Источник №6011

Выбросы при буровых работах.

Расчеты выбросов ЗВ произведены на основании Методики расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение 8 к приказу министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12 июня 2014 года № 221-Ө. (Л - 33).

Максимально разовый выброс рассчитываем по формуле:

$$M = n \times z \times (1 - \eta_z) / 3600, \text{ г/с}$$

Где: n - количество одновременно работающих буровых станков, $n = 1$;

z - количество пыли, выделяемое при бурении одним станком, г/ч,

η_z - эффективность системы пылеочистки, в долях.

Принимаем: $n = 1$; $z = 97 \text{ г/час}$ (табл.16 Методики); $\eta_z = 0,85$

$$M = 1 \times 97 : 3600 \times 0,15 = 0,0040 \text{ г/с.}$$

Время работы установки, согласно сметам – 410,3 маш/час.

$$B = 0,0040 \times 3600 \times 410,3 \times 10^{-6} = 0,0059 \text{ т/период.}$$

Источник №6012

Выбросы от сверлильных машин.

Расчет выбросов ЗВ по удельным выделениям, согласно Методическим указаниям по расчету выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004 (Л-15):

Удельный выброс взвешенных веществ при сверлильных работах – 0,007 г/с.
Суммарное время работы оборудования (перфоратор) – 4,8 час.

При расчете максимальных выбросов учитываем коэффициент оседания пыли.

Выброс с учетом коэффициента оседания $K = 0,2$ составит:

Взвешенные вещества:

$$M = 0,007 \times 0,2 = 0,0014 \text{ г/с;}$$

$$B = 0,0014 \times 3600 \times 4,8 \times 10^{-6} = 0,00002 \text{ т/период}$$

Источник № 6013 - передвижной.

Выбросы от строительных машин и автотранспорта.

Выбросы загрязняющих веществ от строительных машин и спецтехники рассчитаны согласно Методическим рекомендациям по расчету выбросов от неорганизованных источников. Приказ Министра ООС от 18.04.08 г №100-п. Приложение №13 (Л-8).

Исходя из таблицы 1 время работы спецтехники расход и топлива составит:

Взамен. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	7
Изм.	
Кол.уч.	
Лист	
№ док	
Подпись	
Дата	
4591-ООС	
Лист	
6-15	

Наименование	Время работы, маш-час	Расход топлива, кг	
		кг/период	кг/ч
Всего:	51026,6	320263,0	6,3
В том числе:			
дизельных машин	41669,2	276523,9	6,6
машин на бензине	5778,8	43739,1	7,5

Максимально разовый выброс ЗВ от строительной техники рассчитываем с учетом часового расхода топлива и коэффициента одновременности работы $k=0,3$.

Часовой расход топлива составит:

Наименование	Расход топлива, кг/ч	Расход топлива с учетом одновр. работы, кг/час
Дизтопливо	6,6	2,0
Бензин	7,5	2,2

Количество токсичных веществ, содержащихся в выбросах от строительных машин и автотранспорта, рассчитываем, используя коэффициенты эмиссии, согласно «Методике расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников» (Л-8).

Максимально разовые выбросы от строительной техники с учетом расхода топлива и одновременности работы составят:

№ п/п	Наименование ЗВ	Удельный выброс, кг/кг		Выброс в атмосферу, г/с		
		Диз.	бенз.	Диз.	бенз.	Сумма
1	Азота диоксид	0,01	0,04	0,0055	0,0244	0,0299
2	Сажа	0,0155	0,00058	0,0086	0,0003	0,0089
3	Серы диоксид	0,02	0,002	0,0111	0,0012	0,0123
4	Углерода оксид	0,1	0,6	0,0555	0,3666	0,4221
5	Бенз(а)пирен	$0,32 \times 10^{-6}$	$0,23 \times 10^{-6}$	$0,2 \times 10^{-6}$	$0,14 \times 10^{-6}$	$0,3 \times 10^{-6}$
6	Бензин	-	0,1	-	0,0611	0,0611
7	Керосин	0,03	-	0,0166	-	0,0166

Валовый выброс ЗВ рассчитываем исходя из суммарного расхода топлива и удельных выбросов.

№ п/п	Наименование ЗВ	Удельный выброс, т/т		Выброс, тонны		
		диз.	бенз.	диз.	бенз.	Сумма
1	Азота диоксид	0,01	0,04	2,7650	1,7480	4, 513
2	Сажа	0,0155	0,00058	4,2858	0,0253	4,3111
3	Серы диоксид	0,02	0,002	0,5530	0,0874	0,6404
4	Углерода оксид	0,1	0,6	27,6500	26,2200	53,8700
5	Бенз(а)пирен	$0,32 \times 10^{-6}$	$0,23 \times 10^{-6}$	$8,8 \times 10^{-5}$	$1,0 \times 10^{-5}$	$9,8 \times 10^{-5}$
6	Бензин	-	0,1	-	4,3700	4,3700
7	Керосин	0,03	-	8,2950	-	8,2950

Суммарные выбросы от спецтехники и автотранспорта:

№ п/п	Наименование ЗВ	Суммарный выброс	
		г/с	тонны
1	Азота диоксид	0,0299	4, 513
2	Сажа	0,0089	4,3111
3	Серы диоксид	0,0123	0,6404
4	Углерода оксид	0,4221	53,8700
5	Бенз(а)пирен	$0,3 \times 10^{-6}$	$9,8 \times 10^{-5}$
6	Углеводороды (бензин)	0,0611	4,3700
7	Углеводороды (керосин)	0,0166	8,2950

Взамен. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	7

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4591-ООС	Лист
							6-16

Согласно ст. 202, п.17 экологического кодекса РК нормативы эмиссий выбросов 3В от передвижных источников не устанавливаются.

Таблица 1

**Используемые строительные машины и механизмы
(согласно сметным материалам)**

№ п/п	Наименование	Базовая норма расхода топлива, Кг/час	Кол-во маш-час	Расход топлива кг
1	Автогрейдеры 99кВт	7,5	5,9	44,25
2	Агрегаты сварочные с диз. двигателем	5,6	14669,2	82147,52
4	Бульдозеры 59 и 79 кВт	7,3	2064,3	15069,4
5	Агрегаты сварочные на базе трактора	-	82,7	-
6	Катки дорожные самоходные гладкие 8,13,18 т	4,6	25,3	116,4
7	Компрессоры ДВС	8,4(бенз)	3606,8	30297,1
8	Краны на автомобильном ходу 6,3; 10т	6,0	3649,3	21895,8
9	Краны на гусеничном ходу 16,25,40 т	4,0	1801,4	7205,6
10	Котлы битумные передвижные 1000л	15,0	697,7	10465,5
11	Машины поливомоечные	5,0(бенз)	20,3	101,5
12	Молотки отбойные от компрессора	6,2(бенз)	2151,7	13340,5
13	Распределители щебня и гравия	5,2	5,3	27,56
14	Укладчики асфальтобетона	4,0	10,7	42,8
15	Трамбовки пневматические	8,4	8133,8	68323,9
16	Экскаваторы одноковш. на гусен. ходу	7,0	4414,1	30898,7
17	Тракторы 59 и 79кВт	8,1	0,8	6,48
18	Автопогрузчик 5т	4,1	149,2	611,7
19	Трубоукладчики	6,0	5045,6	30273,6
20	Автомобили бортовые 5т, 10т	9,5	631,4	5998,3
21	Преобразователи сварочные	-	115,3	-
22	Машины шлифовальные электрические	-	2067,9	-
23	Агрегаты для сварки полиэтиленовых труб	-	233,23	-
24	Аппарат для газовой сварки и резки	-	49,5	-
25	Электростанции передвижные	-	1030	-
26	Установки гориз. направ. бурения для бестранш. прокладки трубопроводов	9,3	365,2	3396,4
27	Комплект оборудования для роторного бурения	-	45,1	-
28	Перфоратор	-	4,8	-
Итого:			51076,5	320263,0
В т.ч.: диз.топливо			41669,2	276523,9
бензин			5778,8	43739,1
электроэнергия			3628,5	-

Примечание: * - Базовые нормы расхода топлива приняты согласно «Правилам по нормированию расхода топливо-смазочных и эксплуатационных материалов для автотранспортной и специальной техники», утвержденным совместным приказом Министерства транспорта и коммуникаций РК от 20.07.01г № 226-1.

Взамен. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	7

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4591-ООС		Лист
								6-17

Земляные работы

№ п/п	Наименование	Ед. измер.	Потребность
1	Разработка грунта с погрузкой экскаватором	м³	203326,9
2	Засыпка грунта вручную, бульдозером	м³	136192,7

Ведомость потребности в строительных материалах

№ п/п	Наименование	Ед. измер.	Потребность
1	Смеси асфальтобетонные	т	534,5
2	Щебень из природного камня фр >20 мм	м³	23,7
3	Щебень из природного камня Фр <20 мм	м³	337,9
4	Черный щебень	т	170,7
5	Смесь гравийно-песчаная (СГП)	м³	188,2
6	Песок	м³	21726,0
7	Битум нефтяной строительный	т	33,1
8	Мастика	кг	15875,2
9	Вода техническая	м³	41171,7
10	Вода питьевая	м³	20,4
11	Портландцемент	т	37,2
12	Керосин	т	1,033
13	Уайт-спирит	т	3,451
14	Эмаль пентафталева ПФ-115	т	0,0056
15	Грунтовка битумная	т	0,0094
16	Олифа	т	0,103
17	Лак БТ-123	т	0,0054
18	Краска масляная МА	т	0,2048
19	ПОС-30	кг	1,1
20	Электроды Д-4 мм Э42А, Э50А(УОНИ 13/45)	т	0,12288
21	Электроды Д-4, 6 мм Э42, Э46(МР-3)	т	14,3053
22	Ацетилен	м³	6,46
23	Сварочная проволока	кг	1555,8
24	Пропан-бутан	кг	630,0
25	Дизтопливо	т	1,575

Инв. № подл.	7						4591-ООС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата			6-18

Подп. и дата	Взамен. инв. №

24	Пропан-бутан	кг	630,0
25	Дизтопливо	т	1,575

Нур-Султан, 4591-Строительство участка ТМ 6 от НС 14 до ТМ 47

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/пер (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0.04		3	0.0081	0.1566	3.915
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0.01	0.001		2	0.0006	0.02785	27.85
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)			0.02		3	0.00002	0.0000003	0.000015
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0.001	0.0003		1	0.00003	0.0000006	0.002
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.056	0.8994	22.485
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.0074	0.1605	2.675
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.003	0.0758	1.516
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.0169	0.2189	4.378
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.06835	0.97034	0.32344667
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0003	0.00579	1.158
0344	Фториды неорганические плохо растворимые (615)		0.2	0.03		2	0.0004	0.0005	0.01666667
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0.2			3	0.0084	0.0023	0.0115

Взамен. инв .№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

7

ЭРА v3.0 ТОО "Казахский Сантехпроект"

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период строительства**

Нур-Султан, 4591-Строительство участка ТМ 6 от НС 14 до ТМ 47 продолжение таблицы 6.1.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000000055	0.00000135	1.35
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)			0.01		1	0.00002	0.00002	0.002
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.00056	0.015	1.5
2732	Керосин (654*)				1.2		0.0922	1.4104	1.17533333
2750	Сольвент нафта (1149*)				0.2		0.0077	0.003	0.015
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.0778	3.56652	3.56652
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19) (10)		1			4	0.2458	0.084	0.084
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.0094	0.155	1.03333333
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)		0.3	0.1		3	0.1409	16.0057	160.057
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.0026	0.0968	2.42
	В С Е Г О :						0.746480055	23.85442225	235.533815

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

Взамен. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	7

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ
на период строительства

Нур-Султан, 4591-Строительство ТМ на участке от НС14 до ТМ47

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро са	Высо та источ ника выбро са, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли чест во ист.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника	2-го конц /длина, ширина площадн источник	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	X1 13	Y1 14	X2 15
001		Битумные котлы	1		труба	0001	4	0.03	4.24	0.003	150	-1500	-9800	-
002		Диз. электрост.	1		труба	0002	4	0.05	11.21	0.022	400	-1500	-9800	-
003		Компрессор	1		труба	0003	4	0.1	16.55	0.13	400	-1500	-9800	-
004		Сварочные агрегаты	1		труба	0004	4	0.05	10.19	0.02	400	-1500	-9800	-
005		Земляные и погр-разгр. работы	1		неорганизованный	6001	2		1.5	0.29	30	-2250	-9590	260
006		Посты сварки	1		неорганизованный	6002	2		1.5	0.29	30	-2250	-9590	260
007		Посты покраски	1		неорганизованный	6003	2		1.5	0.29	30	-2250	-9590	260
008		Посты нанесения битума	1		неорганизованный	6004	2		1.5	0.29	30	-2250	-9590	260
009		Нанесение асфальта	1		неорганизованный	6005	2		1.5	0.29	30	-2250	-9590	260
010		Нанесение мастики	1		неорганизованный	6006	2		1.5	0.29	30	-2250	-9590	260
011		Шлифовальные работы	1		неорганизованный	6007	2		1.5	0.29	30	-2250	-9590	260
012		Приготовление Цемент. р-ров	1		неорганизованный	6008	2		1.5	0.29	30	-2250	-9590	260

Взамен. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	7

Продолжение Таблицы 6.1.4														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
013		Сварка полиэт. труб	1		неорганизованный	6009	2		1.5	0.29	30	-2250	-9590	260
014		Посты пайки	1		неорганизованный	6010	2		1.5	0.29	30	-2250	-9590	260
015		Буровые работы	1		неорганизованный	6011	2		1.5	0.29	30	-2250	-9590	260
016		Сверлильные	1		неорганизованный	6012	2		1.5	0.29	30	-2250	-9590	260
Передвижной источник														
017		Строительная техника	1		неорганизованный	6013	5		1.5	0.29	30	-2250	-9590	260

Продолжение Таблицы 6.1.4										
2-го конц длина ширина Пл.ист.	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по кото- рым произво- дится газо- очистка	Кэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
							г/с	мг/нм3	т	
							г/с	мг/нм3	т	
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0017	878.872	0.0042	2023
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.0003	155.095	0.0007	2023
					0328	Углерод (Сажа) (583)	0.0002	103.397	0.0004	2023
					0330	Сера диоксид (516)	0.0037	1912.838	0.0093	2023
					0337	Углерод оксид (584)	0.0085	4394.358	0.0215	2023
					0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0036	403.397	0.0354	2023
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.0006	67.233	0.0058	2023
					0328	Углерод (Сажа) (583)	0.0002	22.411	0.0022	2023
					0330	Сера диоксид (516)	0.0012	134.466	0.0116	2023
					0337	Углерод оксид (584)	0.004	448.218	0.0387	2023
					0703	Бенз/а/пирен (54)	0.000000004	0.0004	0.00000004	2023

Инва.№ подл.	7
Подп. и дата	
Взамен. инв .№	

Продолжение Таблицы 6.1.4										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					1325	Формальдегид (609)	0.00006	6.723	0.0004	2023
					2732	Керосин (654*)	0.0011	123.260	0.011	2023
					0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.033	625.483	0.2778	2023
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.0054	102.352	0.0613	2023
					0328	Углерод (Сажа) (583)	0.002	37.908	0.0235	2023
					0330	Сера диоксид (516)	0.0111	210.390	0.1234	2023
					0337	Углерод оксид (584)	0.036	682.345	0.4112	2023
					0703	Бенз/а/пирен (54)	4e-8	0.0008	0.0000004	2023
					1325	Формальдегид (609)	0.0004	7.582	0.0047	2023
					2732	Керосин (654*)	0.0103	195.226	0.1175	2023
					0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0069	850.150	0.5702	2023
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.0011	135.531	0.0927	2023
					0328	Углерод (Сажа) (583)	0.0006	73.926	0.0497	2023
					0330	Сера диоксид (516)	0.0009	110.889	0.0746	2023
					0337	Углерод оксид (584)	0.006	739.261	0.4973	2023
					0703	Бенз/а/пирен (54)	1.1e-8	0.001	0.00000091	2023
					1325	Формальдегид (609)	0.0001	12.321	0.0099	2023
					2732	Керосин (654*)	0.003	369.631	0.2486	2023
-10157					2908	Пыль неорг., содерж. SiO2 в %:70-20(494)	0.1333	-	15.9553	2023
-10157					0123	Железо(II,III) оксиды(274)	0.0081	-	0.1566	2023
					0143	Марганец и его соед-я (327)	0.0006	-	0.02785	2023
					0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0108	-	0.0118	2023
					0337	Углерод оксид (584)	0.0138	-	0.0016	2023
					0342	Фтористые газообр. (617)	0.0003	-	0.00579	2023
					0344	Фториды неорг.плохо раств.(615)	0.0004	-	0.0005	2023
					2908	Пыль неорг., содерж. SiO2 в %: 70-20(494)	0.0002	-	0.0009	2023
-10157					0616	Ксилол(203)	0.0084	-	0.0023	2023
					2732	Керосин (654*)	0.0778	-	1.033	2023
					2750	Сольвент (1149*)	0.0077	-	0.003	2023
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0778	-	3.56652	2023
-10157					2754	Алканы C12-19 (10)	0.0278	-	0.0331	2023

Продолжение таблицы 6.1.4										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
-10157					2754	Алканы C12-19 (10)	0.1944	-	0.0374	2023
-10157					2754	Алканы C12-19 (10)	0.0236	-	0.0135	2023
-10157					2902	Взвешенные частицы (116)	0.004	-	0.1489	2023
					2930	Пыль абразивная (1027*)	0.0026	-	0.0968	2023
					2908	Пыль неорг., содерж. SiO2 в %:70-20(494)	0.0074	-	0.0495	2023
-10157					0337	Углерод оксид (584)	0.00005	-	0.00004	2023
					0827	Винилхлорид(646)	0.00002	-	0.00002	2023
-10157					0168	Олово оксид (446)	0.00002	-	0.0000003	2023
					0184	Свинец и его неорг. соединения(513)	0.00003	-	0.0000006	2023
-10157					2908	Пыль неорг., содерж. SiO2 в %:70-20(494)	0.004	-	0.0059	2023
-10157					2902	Взвешенные частицы (116)	0.0014	-	0.00002	2023
Передвижной источник*										
-10157					0301	Азота (IV)диоксид (4)	0.0299	-	4.513	
					0328	Углерод (Сажа) (583)	0.0089	-	4.3111	
					0330	Сера диоксид (516)	0.0123	-	0.6404	
					0337	Углерод оксид (584)	0.4021	-	53.87	
					0703	Бенз/а/пирен (54)	0.0000003	-	0.000098	
					2704	Бензин (60)	0.0611	-	4.37	
					2732	Керосин (654*)	0.0166	-	8.295	

Примечание: *- Передвижной источник, выбросы не нормируются.

6.1.2.2. Качественная и количественная характеристика выбросов.

Результаты инвентаризации позволили определить количество загрязняющих веществ, выбрасываемых при проведении строительно-монтажных работ. Согласно расчету, объем выбросов без учёта передвижных источников составит: суммарный максимально разовый выброс ЗВ - **М = 0,746480055** г/с, валовый выброс ЗВ - **В = 23,85442225** т/период строительства.

Перечень выбрасываемых загрязняющих веществ приведен в таблице 6.1.3. Наименование источников выбросов и количество выбрасываемых ЗВ от каждого источника приведены в таблице 6.1.4 Всего 17 источников выбросов, из которых: 4 – организованные источники (выбросы от битумного котла, дизель-генератора, компрессора, сварочного агрегата) и 13 источников (12 стационарных источников и 1 передвижной источник строительная техника) - неорганизованные выбросы, которые распределены по территории, на которой осуществляется строительство.

Предлагаемые нормативы выбросов загрязняющих веществ в период строительства приведены в таблицах 6.1.8 и 6.1.9. Согласно ст. 202, п.17 экологического кодекса РК нормативы эмиссий выбросов ЗВ от передвижных источников (Источник 6013 – выбросы от строительной техники) не устанавливаются

План-схема расположения источников выбросов ЗВ приведена в Разделе 12 Приложение14.

Ввиду неодновременности воздействия выбросов от источников и непродолжительности выбросов воздействие на атмосферу оценивается как допустимое.

Охрана атмосферного воздуха в период строительства связана с выполнением следующих мероприятий:

- строительная техника должна размещаться на площадках и дорогах с твёрдым покрытием;
- регулирование двигателей всех используемых строительных машин, механизмов и автотранспортных средств на минимальный выброс выхлопных газов;
- использование для технических нужд строительства (разогрев материалов, подогрев воды и т.д.) электроэнергии, взамен твердого и жидкого топлива;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взамен. инв. №
7		
Изм.	Кол.уч.	Лист
№ док	Подпись	Дата
4591-ООС		Лист
		6-25

6.1.2.3. Категория предприятия.

В соответствии с Приложением 2 к Экологическому кодексу РК раздел 3 п. 2 объект отнесен к III категории. Осуществление вида деятельности, соответствующего следующим критериям:

- наличие на объекте стационарных источников эмиссий, масса загрязняющих веществ в выбросах в атмосферный воздух которых составляет 10 тонн в год и более;
- накопление на объекте 10 тонн и более неопасных отходов и (или) 1 тонны и более опасных отходов.

В соответствии с «Инструкцией по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду», пп. 2 п.12 Главы 2, объект относится III категории по следующим критериям: проведение строительных операций, продолжительностью менее одного года.

Категория опасности предприятия (КОП) рассчитываем согласно (Л-24) по формуле:

$$КОП = \sum_{i=1}^n \left(\frac{M_i}{ПДК_i} \right)^{\alpha_i}$$

где: M_i - масса выброса i -того вещества, т/год;

$ПДК_i$ - среднесуточная предельно допустимая концентрация i -того вещества, мг/м³;

n - количество загрязняющих веществ;

α_i - безразмерная константа, позволяющая соотнести степень вредности i -того вещества с вредностью сернистого газа.

Значения КОП рассчитываем при условии, когда $\frac{M}{ПДК} > 1$.

Суммарное значение КОВ на период строительства – 318,07 Предприятие относится по значению КОП к четвертой категории опасности.

Расчет категории опасности предприятия представлен в таблице 6.1.5.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взамен. инв. №
7		

Определение категории опасности предприятия
на период строительства

Нур-Султан, 4591-Строительство участка ТМ 6 от НС 14 до ТМ 47

Код загр. вещества	Наименование вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/пер	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл.т/пер
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0.04		3	0.0081	0.1566	3.915	3.915
0143	Марганец и его соединения / в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0.01	0.001		2	0.0006	0.02785	75.5566614	27.85
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)			0.02		3	0.00002	0.0000003	0	0.000015
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0.001	0.0003		1	0.00003	0.0000006	0	0.002
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.056	0.8994	57.2085262	22.485
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.0074	0.1605	2.675	2.675
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.003	0.0758	1.516	1.516
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.0169	0.2189	4.378	4.378
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.06835	0.97034	0	0.32344667
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0003	0.00579	1.21009963	1.158
0344	Фториды неорганические плохо растворимые (615)		0.2	0.03		2	0.0004	0.0005	0	0.01666667

Взамен. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	7

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

4591-ООС

Определение категории опасности предприятия
на период строительства

Нур-Султан, 4591-Строительство участка ТМ 6 от НС 14 до ТМ 47

Продолжение таблицы 6.1.5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0.2			3	0.0084	0.0023	0	0.0115
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000000055	0.00000135	1.66558732	1.35
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)			0.01		1	0.00002	0.00002	0	0.002
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.00056	0.015	1.6940204	1.5
2732	Керосин (654*)				1.2		0.0922	1.4104	1.17533333	1.17533333
2750	Сольвент нафта (1149*)				0.2		0.0077	0.003	0	0.015
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.0778	3.56652	3.56652	3.56652
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19) (10)		1			4	0.2458	0.084	0	0.084
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.0094	0.155	1.03333333	1.03333333
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)		0.3	0.1		3	0.1409	16.0057	160.057	160.057
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.0026	0.0968	2.42	2.42
	В С Е Г О :						0.746480055	23.85442225	318.071082	235.533815

Суммарный коэффициент опасности: **318.0710815**

Категория опасности: **4**

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; "а" – константа, зависящая от класса опасности ЗВ
2. "0" в колонке 10 означает, что для данного ЗВ М/ПДК < 1. В этом случае КОВ приравнивается к 0.
3. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

4591-ООС

6.1.2.4. Расчет и анализ величины приземных концентраций загрязняющих веществ в селитебной зоне.

Влияние выбросов загрязняющих веществ от источников предприятия на селитебную зону должно оцениваться согласно нормативным документам величинами максимальных приземных концентраций (Л-25) и согласно Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктов», утвержденные Приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 года №168 (Л-3).

Расчеты загрязнения атмосферы вредными веществами, содержащимися в выбросах источников предприятия, выполнены на ПЭПМ по программе ЭРА v.2,0. Программа разработана ООО НПП "ЛОГОС-ПЛЮС", г. Новосибирск, 2004 г.

Расчет рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ проведен на прямоугольник 3000×2700 м, с шагом 100 метров.

За исходные данные для расчета максимальных приземных концентраций приняты параметры выбросов загрязняющих веществ и их характеристика, содержащаяся в таблице 6.1.4.

При расчете загрязнения атмосферы для учета местных особенностей приняты параметры и поправочные коэффициенты в соответствии с разделом 4 (Л-25) и рельефом местности, согласно району расположения предприятия.

Для загрязняющих веществ, по которым проводился расчет рассеивания, безразмерный коэффициент F, учитывающий скорость оседания веществ в атмосфере, принимался в соответствии с п. 2.5 (Л-25).

Согласно таблице 6.1.5 расчет рассеивания необходим для 3-х загрязняющих веществ: азота диоксида, предельных углеводородов C₁₂₋₁₉, пыли неорганической с содержанием SiO₂ 70-20% и группы суммации - азота диоксид и серы диоксид.

Расчёт произведён без учёта и с учётом фоновых концентраций, принятых согласно справке, представленной Казгидрометом (см. Раздел 12 Приложение 5).

Для расчёта приземных концентраций загрязняющих веществ в селитебной зоне, выбран участок строительства, где жилые дома расположены в непосредственной близости к участку строительства. Расчет рассеивания произведен для линейного источника.

Уровни загрязнения селитебной зоны загрязняющими веществами в прямоугольнике 3000×2700 м метров показаны на рис 1-6.

Величины концентраций загрязняющих веществ в приземном слое селитебной зоны приведены в таблице 6.1.6.

Из рисунков и таблицы видно, что при монтажных и строительных работах приземные концентрации всех загрязняющих веществ без учёта фона не превышают ПДК в селитебной зоне. Расчёт рассеивания диоксида азота и группы суммации (диоксид азота и диоксид серы) с учётом фона показывает, что вклад источников выбросов при строительстве составляет не более 6,0% для диоксида азота и 6,8% для группы суммации. Загрязняющие вещества не оказывают влияние на селитебную зону.

Изн. № подл.	7	Подп. и дата	Взамен. инв. №	зоны приведены в таблице 6.1.6.					
				Из рисунков и таблицы видно, что при монтажных и строительных работах приземные концентрации всех загрязняющих веществ без учёта фона не превышают ПДК в селитебной зоне. Расчёт рассеивания диоксида азота и группы суммации (диоксид азота и диоксид серы) с учётом фона показывает, что вклад источников выбросов при строительстве составляет не более 6,0% для диоксида азота и 6,8% для группы суммации. Загрязняющие вещества не оказывают влияние на селитебную зону.					
								4591-ООС	Лист
									6-29
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата				

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на период строительства

Нур-Султан, 4591-Строительство ТМ от НС 14 до ТМ 47

Код загр. веще- ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с	Средневзве- шенная высота, м	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (274)		0.04		0.0081	2	0.0202	Нет
0143	Марганец и его соединения (327)	0.01	0.001		0.0006	2	0.060	Нет
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)		0.02		0.00002	2	0.0001	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.0074	4	0.0185	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.003	4	0.020	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.06835	3.59	0.0137	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (ксилол) (203)	0.2			0.0084	2	0.042	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		0.000000055	4	0.0055	Нет
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)		0.01		0.00002	2	0.0002	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.00056	4	0.0112	Нет
2732	Керосин (654*)			1.2	0.0922	2.31	0.0768	Нет
2750	Сольвент нефта (1149*)			0.2	0.0077	2	0.0385	Нет
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0.0778	2	0.0778	Нет
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19) (10)	1			0.2458	2	0.2458	Да
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.0094	2	0.0188	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0.3	0.1		0.1409	2	0.4697	Да
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04	0.0026	2	0.065	Нет

Взамен. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	7

продолжение Таблицы 6.1.6

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.001	0.0003		0.00003	2	0.030	Нет
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.056	3.61	0.280	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.0169	4	0.0338	Нет
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		0.0003	2	0.015	Нет
0344	Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.2	0.03		0.0004	2	0.002	Нет
Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Средневзвешенная высота ИЗА определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма}(\text{H}_i \cdot \text{M}_i) / \text{Сумма}(\text{M}_i)$, где H_i - фактическая высота ИЗА, M_i - выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - $10 \cdot \text{ПДКс.с.}$								

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взамен. инв. №
7		

						4591-ООС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		6-31

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения
Нур-Султан, 4591-Строительство ТМ на участке от НС14 до ТМ47

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.3696(0.082667) / 0.27392(0.0165334) вклад предпр.= 6%	-	-1842 /-9822		0003 0004 0002	67.3 14.7 7.7	- - -	Компрессор Свароч. агрегат Дизель-генератор
2754	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉ (Алканы C ₁₂₋₁₉) (10)	0.0949/0.0949	-	-2484 /-9601		6005 6004 6006	79.1 11.3 9.6	- - -	Нанесение асфальта Нанесение битума Нанесение мастики
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20(494)	0.1433/0.04299	-	-2484 /-9601		6001 6008	92 5.1	- -	Земляные и погр- разгр. работы Смесители для пригот. цемент. Р-ров
31 0301 0330	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Сера диоксид (516)	1.38924(0.094068) вклад предпр.= 6.8%	-	-1842 /-9822		0003 0004 0002	67.1 13.6 7.7	- - -	Компрессор Свароч. агрегат Дизель-генератор
Примечания: X/Y=* * - Расчеты не проводились. Расчетная концентрация принята на уровне максимально возможной (теоретически) В таблице представлены вещества (группы веществ), максимальная расчетная концентрация которых >= 0.05 ПДК									

Взамен. инв .№	
Подп. и дата	
Инв.№ подл.	7

Город : 015 Нур-Султан
 Объект : 0003 4591-Строительство элемента ТМ 6 от НС 14 до ТМ 47 Вар.№ 8
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Расчёт с фоном

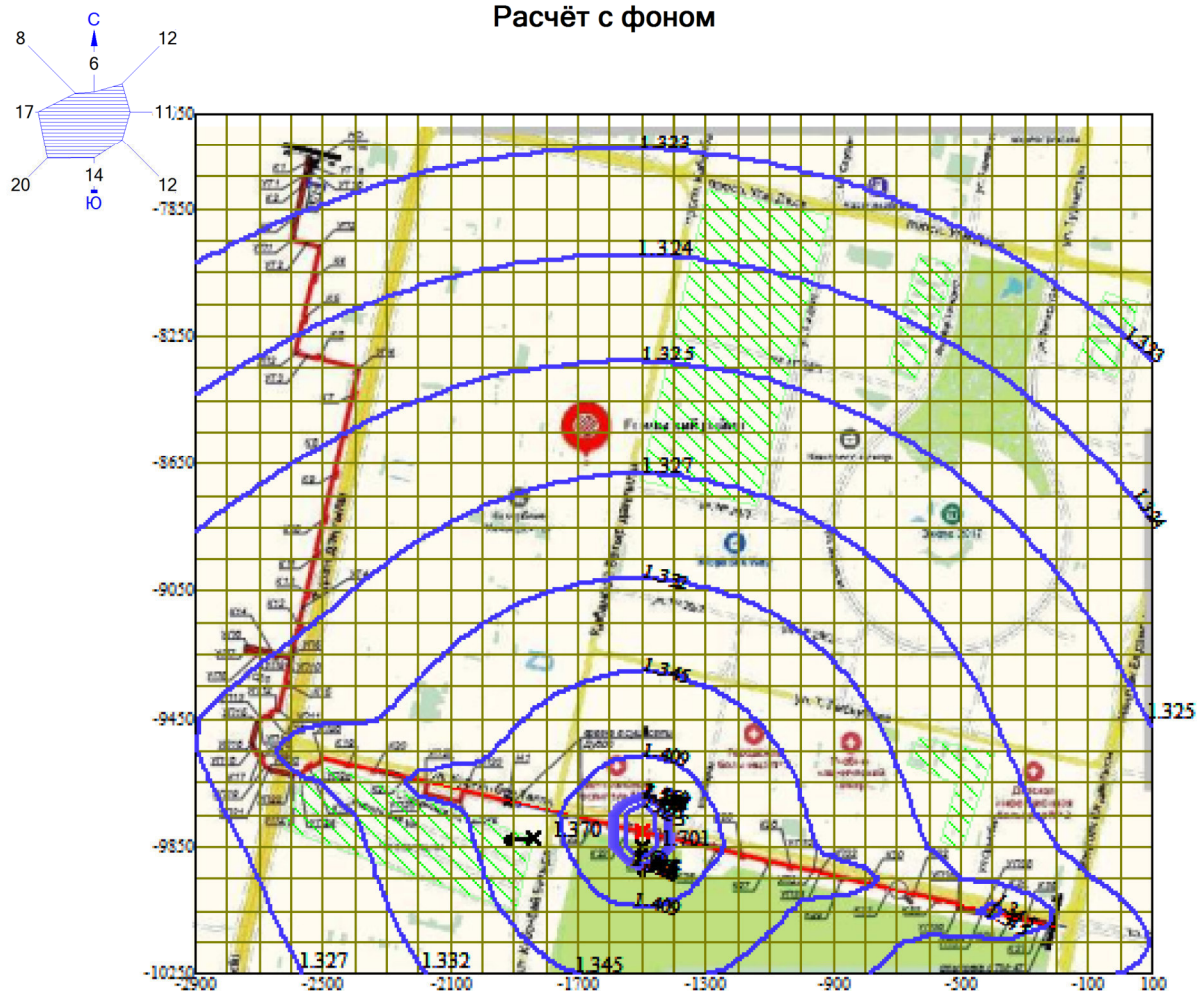


Рис 1.

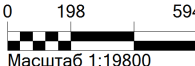
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 04
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 1.323 ПДК
- 1.324 ПДК
- 1.325 ПДК
- 1.327 ПДК
- 1.332 ПДК
- 1.345 ПДК
- 1.409 ПДК
- 1.546 ПДК
- 1.550 ПДК
- 1.551 ПДК
- 1.555 ПДК
- 1.560 ПДК
- 1.566 ПДК
- 1.577 ПДК
- 1.625 ПДК

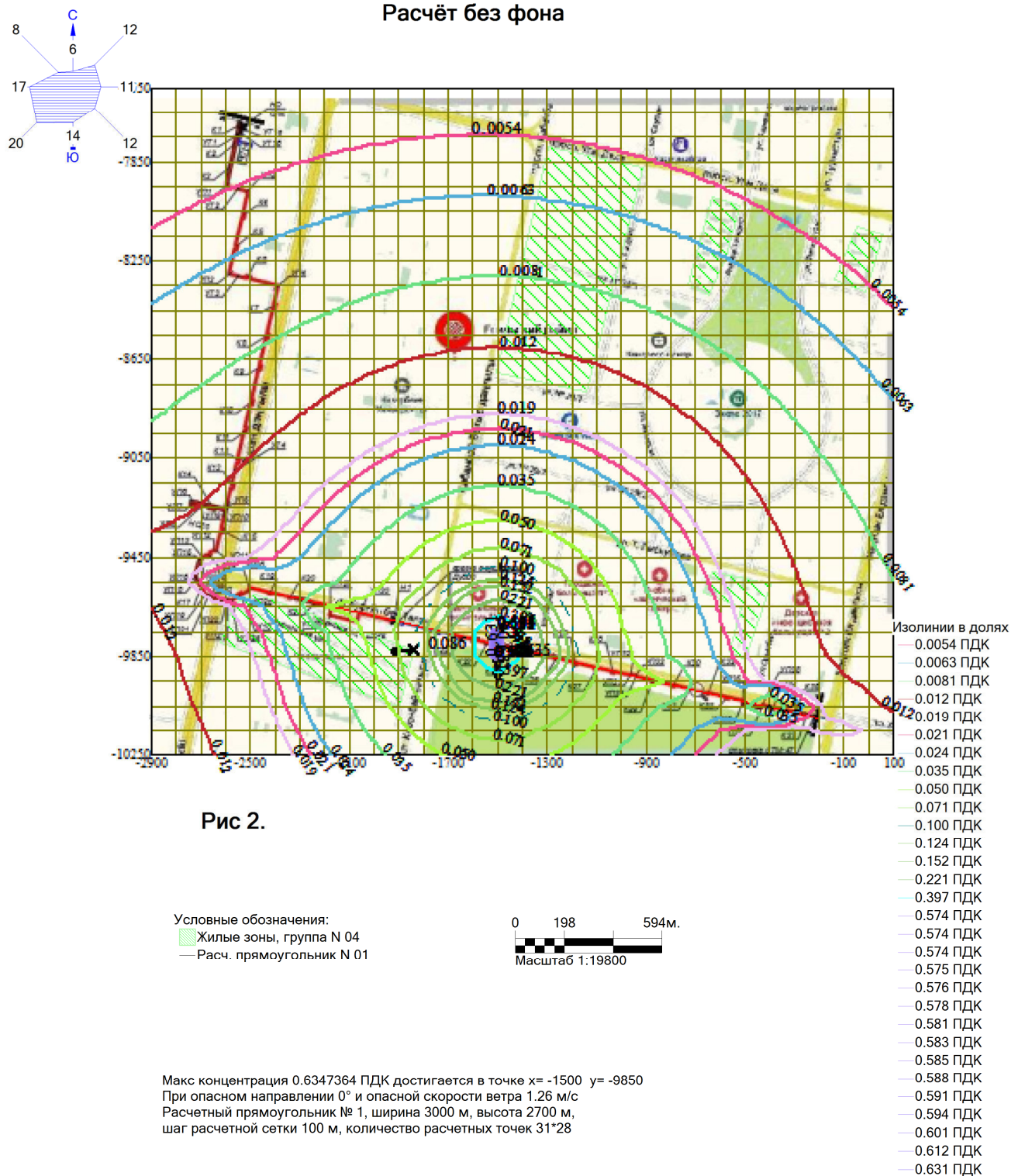
0 198 594м.
 Масштаб 1:19800

Макс концентрация 1.7008419 ПДК достигается в точке $x = -1500$ $y = -9850$
 При опасном направлении 0° и опасной скорости ветра 1.26 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 2700 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 31×28

Изн. № подл.	7					Взамен. инв. №														
						Подп. и дата														
Макс концентрация 1.7008419 ПДК достигается в точке x= -1500 y= -9850 При опасном направлении 0° и опасной скорости ветра 1.26 м/с Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 2700 м, шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 31*28											—1.548 ПДК —1.550 ПДК —1.551 ПДК —1.555 ПДК —1.560 ПДК —1.566 ПДК —1.577 ПДК —1.625 ПДК 									
						4591-ООС										Лист				
																6-33				

Город : 015 Нур-Султан
 Объект : 0003 4591-Строительство элемента ТМ 6 от НС 14 до ТМ 47 Вар.№ 9
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Расчёт без фона



Изн. № подл.	7
Подп. и дата	
Взамен. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4591-ООС	Лист 6-34
------	---------	------	-------	---------	------	----------	--------------

Город : 015 Нур-Султан
 Объект : 0003 4591-Строительство элемента ТМ 6 от НС 14 до ТМ 47 Вар.№ 8
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

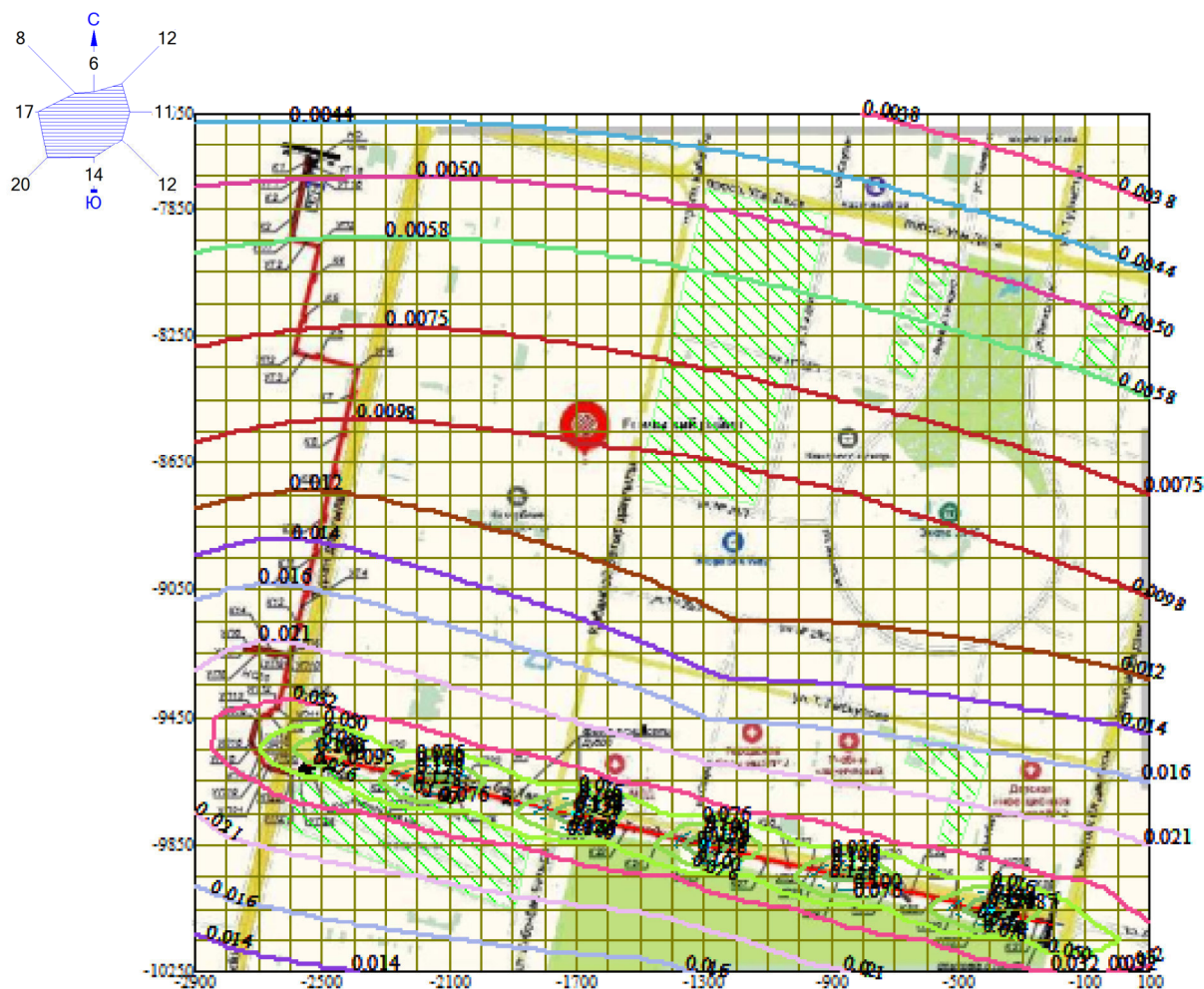


Рис 3.

Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 04
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.0038 ПДК
- 0.0044 ПДК
- 0.0050 ПДК
- 0.0058 ПДК
- 0.0075 ПДК
- 0.0098 ПДК
- 0.012 ПДК
- 0.014 ПДК
- 0.016 ПДК
- 0.021 ПДК
- 0.032 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.076 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.128 ПДК
- 0.174 ПДК

0 198 594м.
 Масштаб 1:19800

Макс концентрация 0.1873105 ПДК достигается в точке $x = -400$ $y = -10050$
 При опасном направлении 276° и опасной скорости ветра 0.65 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 2700 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 31×28

Изн. № подл.	7	Взамен. инв. №					Подп. и дата	Изн. № подл.	7	Макс концентрация 0.1873105 ПДК достигается в точке x= -400 y= -10050 При опасном направлении 276° и опасной скорости ветра 0.65 м/с Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 2700 м, шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 31*28 —0.010 ПДК —0.021 ПДК —0.032 ПДК —0.050 ПДК —0.076 ПДК —0.100 ПДК —0.128 ПДК —0.174 ПДК 0198594м.
--------------	---	----------------	--	--	--	--	--------------	--------------	---	--

Город : 015 Нур-Султан

Объект : 0003 4591-Строительство элемента ТМ 6 от НС 14 до ТМ 47 Вар.№ 8

ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014

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)

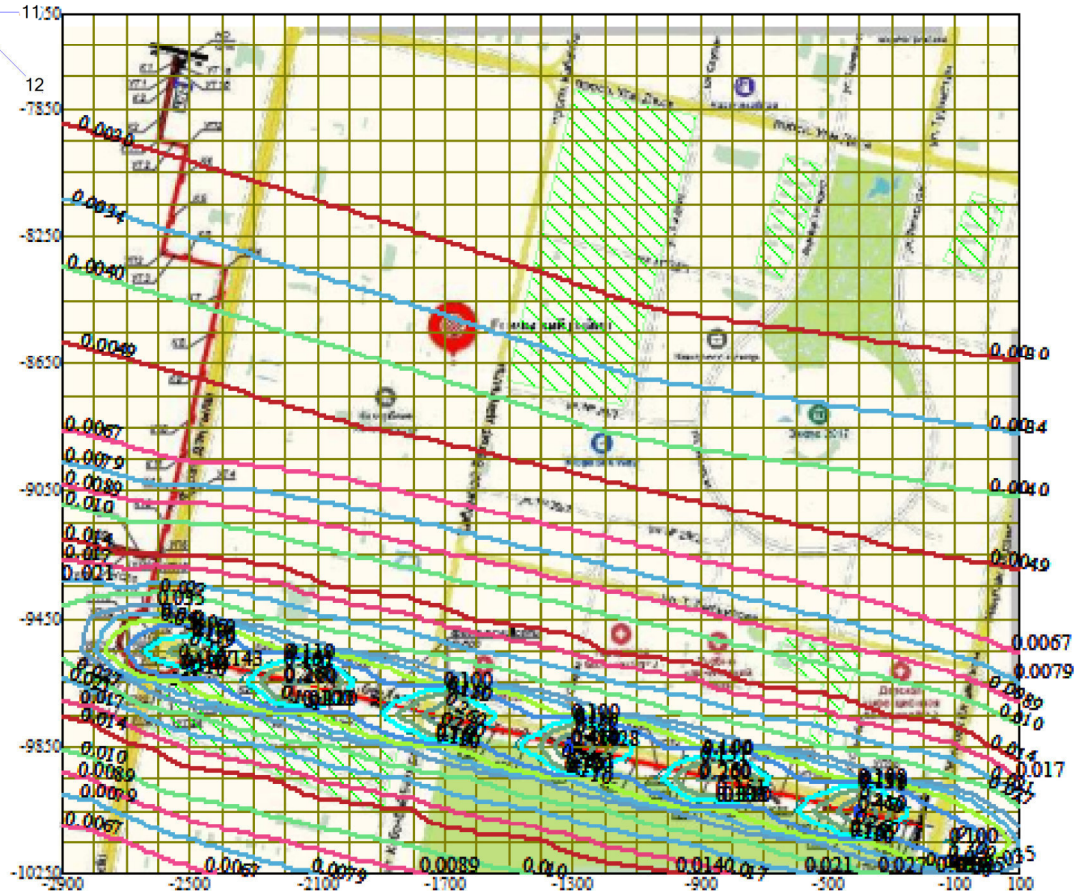
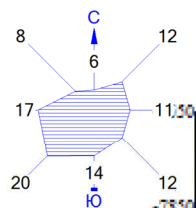


Рис 4.

Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 04
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.0030 ПДК
- 0.0034 ПДК
- 0.0040 ПДК
- 0.0049 ПДК
- 0.0067 ПДК
- 0.0079 ПДК
- 0.0089 ПДК
- 0.010 ПДК
- 0.014 ПДК
- 0.017 ПДК
- 0.021 ПДК
- 0.027 ПДК
- 0.035 ПДК
- 0.042 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.069 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.110 ПДК
- 0.151 ПДК
- 0.260 ПДК
- 0.410 ПДК

0 198 594м.
 Масштаб 1:19800

Макс концентрация 0.4275308 ПДК достигается в точке $x = -1300$ $y = -9850$
 При опасном направлении 295° и опасной скорости ветра 0.63 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 2700 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 31*28

Изн. № подл.	7						Взамен. инв. №		
Подп. и дата									
Макс концентрация 0.4275308 ПДК достигается в точке x= -1300 y= -9850 При опасном направлении 295° и опасной скорости ветра 0.63 м/с Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 2700 м, шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 31*28									
0.014 ПДК 0.017 ПДК 0.021 ПДК 0.027 ПДК 0.035 ПДК 0.042 ПДК 0.050 ПДК 0.069 ПДК 0.100 ПДК 0.110 ПДК 0.151 ПДК 0.260 ПДК 0.410 ПДК 0198594м.									

Расчёт с фоном

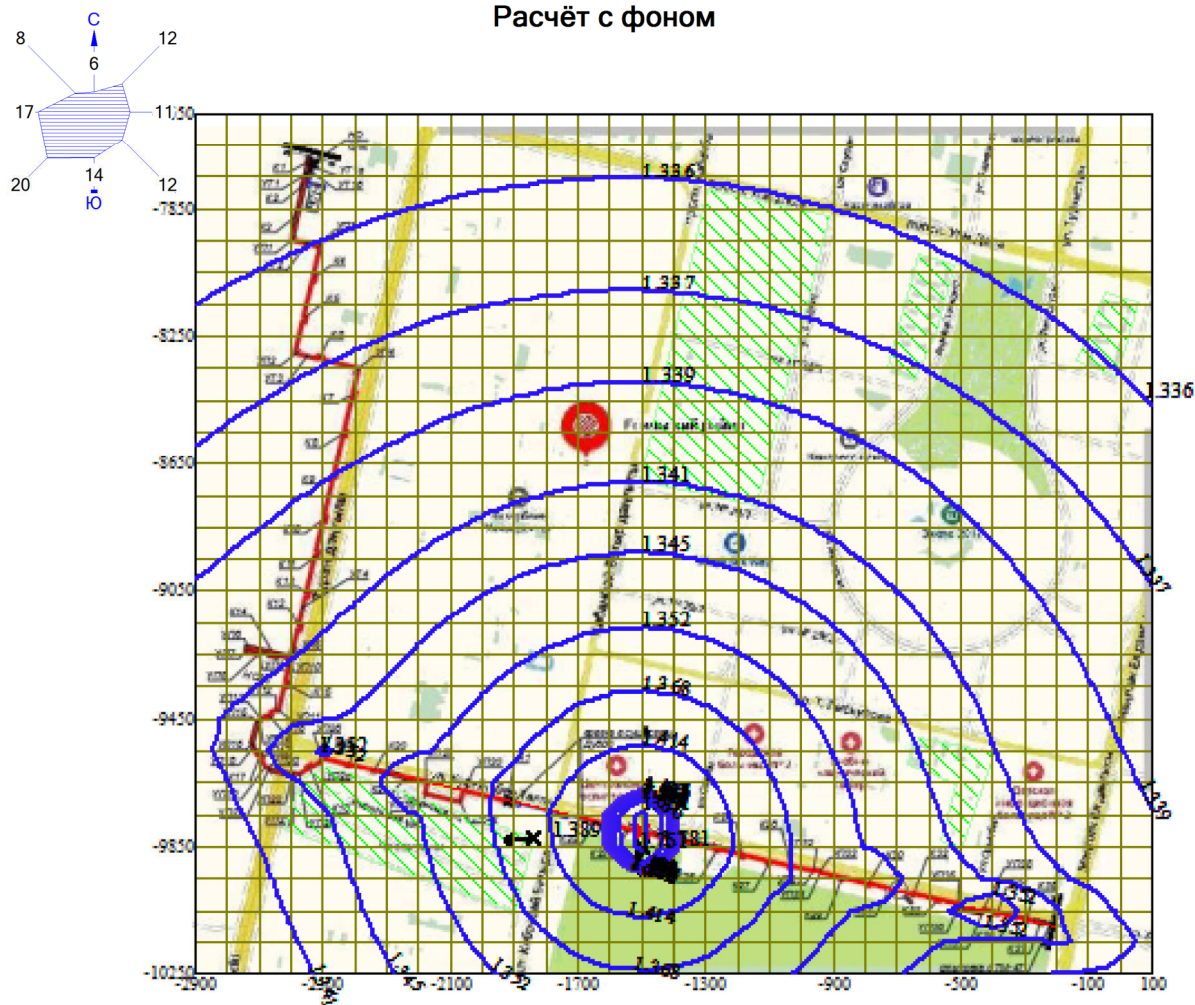


Рис 5.

Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 04
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 1.336 ПДК
- 1.337 ПДК
- 1.339 ПДК
- 1.341 ПДК
- 1.345 ПДК
- 1.352 ПДК
- 1.368 ПДК
- 1.414 ПДК
- 1.568 ПДК
- 1.570 ПДК
- 1.572 ПДК
- 1.575 ПДК
- 1.578 ПДК
- 1.582 ПДК
- 1.588 ПДК
- 1.597 ПДК
- 1.616 ПДК
- 1.656 ПДК
- 1.751 ПДК

0 198 594м.
 Масштаб 1:19800

Макс концентрация 1.7805271 ПДК достигается в точке $x = -1500$ $y = -9850$
 При опасном направлении 0° и опасной скорости ветра 1.25 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 2700 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 31×28

Изн. № подл.	7	Взамен. инв. №		Подп. и дата	
Изм.		Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись
4591-ООС					Лист
					6-37

Город : 015 Нур-Султан
 Объект : 0003 4591-Строительство элемента ТМ 6 от НС 14 до ТМ 47 Вар.№ 9
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
 __31 0301+0330

Расчёт без фона

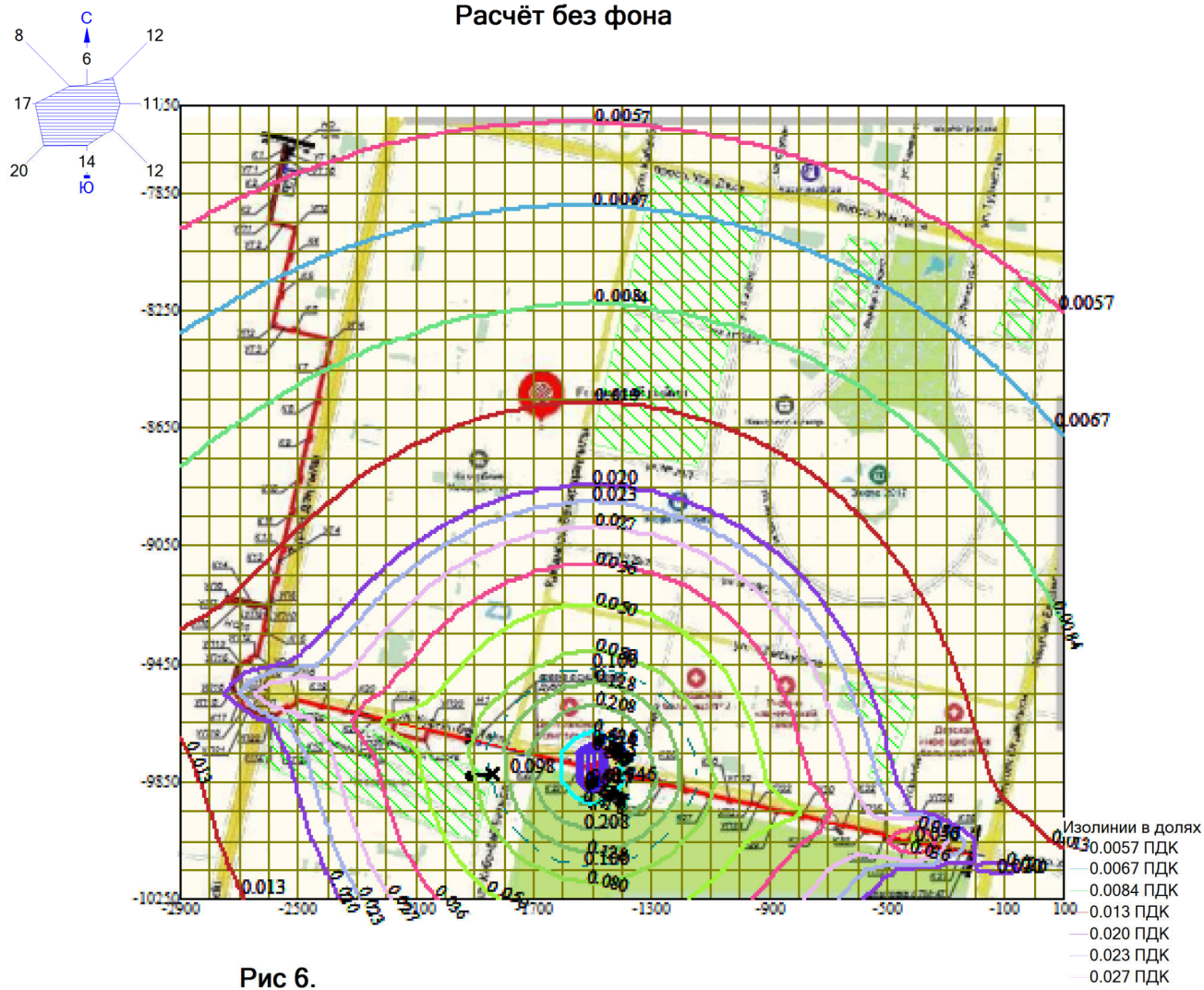


Рис 6.

Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 04
 Расч. прямоугольник N 01

0 198 594м.
 Масштаб 1:19800

Макс концентрация 0.7462119 ПДК достигается в точке $x = -1500$ $y = -9850$
 При опасном направлении 0° и опасной скорости ветра 1.25 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 2700 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 31*28

Изн. № подл.	7
Подп. и дата	
Взамен. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4591-ООС	Лист
							6-38

Протоколы результатов рассеивания загрязняющих веществ.

Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :015 Нур-Султан.

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 180

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

_____Расшифровка_обозначений_____

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК] |

| Сф` - фон без реконструируемых [доли ПДК] |

| Сди- вклад действующих (для Сф`) [доли ПДК]

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

y= -8127: -8297: -8273: -8173: -8220: -8173: -8143: -8273: -8373: -8112: -8173: -8350: -8183: -8255: -8273:

x= 5: 10: 18: 27: 34: 49: 58: -13: -14: -48: -73: -74: -77: -106: -113:

Qс : 1.323: 1.323: 1.323: 1.323: 1.323: 1.323: 1.323: 1.323: 1.323: 1.323: 1.323: 1.323: 1.323: 1.323: 1.323:

Сс : 0.265: 0.265: 0.265: 0.265: 0.265: 0.265: 0.265: 0.265: 0.265: 0.265: 0.265: 0.265: 0.265: 0.265: 0.265:

Сф : 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320:

Сф` : 1.318: 1.318: 1.318: 1.318: 1.318: 1.318: 1.318: 1.318: 1.318: 1.318: 1.318: 1.318: 1.318: 1.318: 1.318:

Сди: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005:

Фоп: 222 : 225 : 225 : 223 : 224 : 223 : 223 : 224 : 226 : 221 : 221 : 224 : 221 : 222 : 222 :

Уоп: 1.77 : 1.71 : 1.72 : 1.78 : 1.73 : 1.75 : 1.77 : 1.71 : 1.68 : 1.77 : 1.72 : 1.67 : 1.71 : 1.69 : 1.67 :

Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 Ви :
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Инв. № подл.	7	Подп. и дата	Взамен. инв. №	Сф`: 1.318: 1.											
--------------	---	--------------	----------------	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Инв. № подл.	7	0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001:							
		Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :							
		y= -8292: -7992: -7990: -7992: -9504: -8392: -9566: -8080: -8092: -9592: -8169: -8370: -8192: -8259: -8292:							
		x= -618: -628: -634: -634: -634: -643: -655: -658: -662: -665: -683: -688: -690: -708: -718:							
		Qc : 1.324: 1.323: 1.323: 1.323: 1.330: 1.324: 1.331: 1.324: 1.324: 1.331: 1.324: 1.324: 1.324: 1.324:							
		Cc : 0.265: 0.265: 0.265: 0.265: 0.266: 0.265: 0.266: 0.265: 0.265: 0.266: 0.265: 0.265: 0.265: 0.265: 0.265:							
Подп. и дата		Cф : 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320:							
		Cф` : 1.317: 1.318: 1.318: 1.318: 1.313: 1.317: 1.313: 1.318: 1.318: 1.312: 1.318: 1.317: 1.317: 1.317:							
		Сди: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.017: 0.007: 0.018: 0.006: 0.006: 0.019: 0.006: 0.007: 0.006: 0.007:							
		Фоп: 210 : 206 : 205 : 206 : 250 : 211 : 254 : 206 : 206 : 255 : 207 : 210 : 207 : 207 : 207 :							
		4591-ООС							
		Лист							
Взамен. инв. №		Изм. Кол.уч. Лист № док Подпись Дата							
		6-40							

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взамен. инв. №	Сди: 0.006: 0.008: 0.008: 0.006: 0.009: 0.009: 0.007: 0.010: 0.010: 0.010: 0.006: 0.007: 0.006: 0.011: 0.011: 0.008:									
			Фоп: 194 : 198 : 198 : 194 : 198 : 198 : 194 : 198 : 198 : 191 : 195 : 191 : 199 : 199 : 195 : Uоп: 1.57 : 1.58 : 0.50 : 1.44 : 0.50 : 0.50 : 1.50 : 0.50 : 0.50 : 1.74 : 1.52 : 1.65 : 0.50 : 0.50 : 1.60 : Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.006: 0.003: 0.004: 0.003: 0.006: 0.006: 0.004: Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: Ки : 6002 : 0004 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0004 : 6002 : 6002 : 6002 : 0004 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: Ки : 0004 : 6002 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6002 : 0004 : 0004 : 0004 : 6002 y= -7985: -8785: -8485: -8085: -8585: -8185: -7810: -8685: -8285: -7885: -8385: -8764: -7985: -8485: -8085: x= -1139: -1145: -1153: -1162: -1176: -1185: -1198: -1198: -1207: -1216: -1230: -1234: -1239: -1253: -1262:									
7							4591-ООС					Лист
												6-41
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата						

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Ки : 6002 : 0004 : 0004 : 6002 : 0004 : 6002 : 0004 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 Ви :
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 0004 : 6002 : 6002 : 0004 : 6002 : 0004 : 6002 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004

y= -9822: -9853: -9853: -9899: -9953: -9953: -9976: -10053: -9791: -9853: -9953: -10020: -9759: -9753: -9853:

x= -1842: -1850: -1853: -1861: -1874: -1876: -1880: -1898: -1934: -1953: -1976: -1989: -2026: -2044: -2053:

Qс : 1.370: 1.366: 1.366: 1.362: 1.356: 1.356: 1.354: 1.347: 1.354: 1.350: 1.346: 1.343: 1.346: 1.345: 1.343:

Сс : 0.274: 0.273: 0.273: 0.272: 0.271: 0.271: 0.271: 0.269: 0.271: 0.270: 0.269: 0.269: 0.269: 0.269: 0.269:

Сф : 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320:

Сф` : 1.287: 1.289: 1.290: 1.292: 1.296: 1.296: 1.297: 1.302: 1.297: 1.300: 1.303: 1.305: 1.303: 1.303: 1.305:

Сди: 0.083: 0.077: 0.076: 0.069: 0.060: 0.060: 0.056: 0.045: 0.057: 0.050: 0.043: 0.038: 0.043: 0.042: 0.038:

Фоп: 86 : 81 : 82 : 75 : 68 : 68 : 65 : 58 : 91 : 83 : 72 : 66 : 93 : 93 : 84 :

Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 0.50 : 1.98 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

Ви : 0.056: 0.053: 0.052: 0.048: 0.042: 0.042: 0.039: 0.033: 0.037: 0.034: 0.030: 0.027: 0.027: 0.026: 0.025:

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003

Ви : 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.005: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.009: 0.009: 0.006:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6002 : 6002 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004

y= -9953: -9987: -9753: -9727: -9853: -9955: -9953: -9696: -9753: -9853: -9922: -9664: -9753: -9653: -

x= -2076: -2080: -2110: -2117: -2153: -2171: -2176: -2209: -2210: -2253: -2261: -2301: -2310: -2334: -2352:

Qс : 1.340: 1.339: 1.341: 1.342: 1.338: 1.336: 1.336: 1.339: 1.337: 1.334: 1.334: 1.337: 1.334: 1.337: 1.332:

Сс : 0.268: 0.268: 0.268: 0.268: 0.268: 0.267: 0.267: 0.268: 0.267: 0.267: 0.267: 0.267: 0.267: 0.267: 0.266:

Сф : 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320:

Сф` : 1.307: 1.307: 1.306: 1.306: 1.308: 1.309: 1.309: 1.307: 1.309: 1.310: 1.311: 1.309: 1.311: 1.309: 1.312:

Сди: 0.033: 0.032: 0.035: 0.036: 0.030: 0.027: 0.027: 0.031: 0.028: 0.024: 0.023: 0.029: 0.023: 0.028: 0.020:

Фоп: 75 : 72 : 92 : 94 : 84 : 77 : 77 : 94 : 92 : 85 : 80 : 94 : 91 : 94 : 83 :

Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

Ви : 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.019: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012:

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6002 : 0003 : 6002 : 0003 Ви :
0.005: 0.004: 0.008: 0.010: 0.005: 0.004: 0.004: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004: 0.012: 0.006: 0.011: 0.005:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0003 : 6002 : 0003 : 6002 Ви :
0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004

y= -9853: -9653: -9633: -9753: -9856: -9853: -9653: -9601: -9753: -9824: -9642: -9653: -9716: -9753: -9791:

x= -2353: -2373: -2393: -2410: -2443: -2453: -2473: -2484: -2510: -2534: -2568: -2573: -2596: -2610: -2624:

Qс : 1.332: 1.335: 1.337: 1.332: 1.331: 1.330: 1.333: 1.338: 1.330: 1.329: 1.331: 1.331: 1.329: 1.329: 1.329:

Инв. № подл.	7	Подп. и дата	Взамен. инв. №	Фоп: 75 : 72 : 92 : 94 : 84 : 77 : 77 : 94 : 92 : 85 : 80 : 94 : 91 : 94 : 83 :												
				Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :												
				Ви : 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.019: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012:												
				Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6002 : 0003 : 6002 : 0003 Ви : 0.005: 0.004: 0.008: 0.010: 0.005: 0.004: 0.004: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004: 0.012: 0.006: 0.011: 0.005:												
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0003 : 6002 : 0003 : 6002 Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:																
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004																
y= -9853: -9653: -9633: -9753: -9856: -9853: -9653: -9601: -9753: -9824: -9642: -9653: -9716: -9753: -9791:																
x= -2353: -2373: -2393: -2410: -2443: -2453: -2473: -2484: -2510: -2534: -2568: -2573: -2596: -2610: -2624:																
Qс : 1.332: 1.335: 1.337: 1.332: 1.331: 1.330: 1.333: 1.338: 1.330: 1.329: 1.331: 1.331: 1.329: 1.329: 1.329:																
						4591-ООС										Лист
																6-43
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата											

Сс : 0.266: 0.267: 0.267: 0.266: 0.266: 0.266: 0.267: 0.268: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266:
 Сф : 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320: 1.320:
 Сф` : 1.312: 1.310: 1.309: 1.312: 1.313: 1.313: 1.312: 1.308: 1.313: 1.314: 1.313: 1.313: 1.314: 1.314: 1.314:
 Сди: 0.020: 0.026: 0.028: 0.020: 0.018: 0.017: 0.021: 0.030: 0.017: 0.016: 0.019: 0.018: 0.016: 0.015: 0.014:
 Фоп: 85 : 94 : 93 : 90 : 85 : 85 : 93 : 92 : 89 : 86 : 93 : 93 : 90 : 89 : 87 :
 Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
 Ви : 0.012: 0.012: 0.015: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.019: 0.008: 0.008: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007:
 Ки : 0003 : 6002 : 6002 : 0003 : 0003 : 0003 : 6002 : 6002 : 0003 : 0003 : 6002 : 6002 : 0003 : 0003 : 0003
 Ви : 0.005: 0.010: 0.010: 0.006: 0.005: 0.005: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
 Ки : 6002 : 0003 : 0003 : 6002 : 6002 : 6002 : 0003 : 0003 : 6002 : 6002 : 0003 : 0003 : 6002 : 6002 : 6002 Ви :
 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -1842.0 м, Y= -9822.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.36960 доли ПДК |

| 0.27392 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 86 град.

и скорости ветра 1.98 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

[Ном.] Код [Тип] Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |

|----|<Об-П>-<Ис>|---|---М-(Mq)--|С[доли ПДК]|-----|-----|---- b=C/M ---|

| Фоновая концентрация Cf | 1.286933 | 94.0 (Вклад источников 6.0%)|

| 1 |000301 0003| Т | 0.0330| 0.055645 | 67.3 | 67.3 | 1.6862098 |

| 2 |000301 0004| Т | 0.0069| 0.012155 | 14.7 | 82.0 | 1.7616556 |

| 3 |000301 0002| Т | 0.0036| 0.006368 | 7.7 | 89.7 | 1.7687566 |

| 4 |000301 6002| Л2| 0.0108| 0.005706 | 6.9 | 96.6 | 0.528347909 |

| В сумме = 1.366807 96.6 |

| Суммарный вклад остальных = 0.002794 3.4 |

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19)

ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 180

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Взамен. инв. №		В сумме = 1.366807 96.6						
		Суммарный вклад остальных = 0.002794 3.4						
Подп. и дата		<u>Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)</u>						
		ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3						
Инв. № подл.	7	Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001						
		Всего просчитано точек: 180						
		Фоновая концентрация не задана						
		Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.						
		Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с						
						4591-ООС		Лист
								6-44
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата			

_____Расшифровка_обозначений_____

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

y= -8127: -8297: -8273: -8173: -8220: -8173: -8143: -8273: -8373: -8112: -8173: -8350: -8183: -8255: -8273:

x= 5: 10: 18: 27: 34: 49: 58: -13: -14: -48: -73: -74: -77: -106: -113:

Qс : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:

Сс : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:

y= -8327: -9557: -9566: -9635: -9666: -9712: -9566: -9766: -9789: -9540: -9866: -9651: -9666: -8028: -8092:

x= -135: -394: -396: -419: -430: -445: -455: -463: -471: -474: -496: -515: -519: -521: -538:

Qс : 0.006: 0.016: 0.016: 0.018: 0.019: 0.020: 0.016: 0.022: 0.023: 0.016: 0.029: 0.019: 0.019: 0.005: 0.005:

Сс : 0.006: 0.016: 0.016: 0.018: 0.019: 0.020: 0.016: 0.022: 0.023: 0.016: 0.029: 0.019: 0.019: 0.005: 0.005:

y= -8097: -9738: -9766: -9522: -9566: -8167: -8092: -9825: -8192: -8236: -8009: -8192: -9621: -8292: -8314:

x= -539: -539: -546: -554: -555: -557: -562: -562: -563: -574: -577: -590: -590: -599: -609:

Qс : 0.005: 0.022: 0.023: 0.016: 0.017: 0.006: 0.005: 0.027: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.018: 0.006: 0.006:

Сс : 0.005: 0.022: 0.023: 0.016: 0.017: 0.006: 0.005: 0.027: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.018: 0.006: 0.006:

y= -8292: -7992: -7990: -7992: -9504: -8392: -9566: -8080: -8092: -9592: -8169: -8370: -8192: -8259: -8292:

x= -618: -628: -634: -634: -634: -643: -655: -658: -662: -665: -683: -688: -690: -708: -718:

Qс : 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.016: 0.007: 0.017: 0.005: 0.005: 0.018: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006:

y= -8349: -7875: -7885: -7885: -7966: -7985: -8057: -8085: -8148: -8185: -8239: -7853: -7885: -8285: -8330:

x= -733: -911: -913: -916: -934: -939: -958: -965: -981: -990: -1004: -1007: -1016: -1016: -1028:

Qс : 0.007: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.007: 0.007:

Сс : 0.007: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.007: 0.007:

y= -7985: -8385: -8421: -8085: -8485: -8512: -8185: -8585: -8603: -7831: -8285: -7885: -8685: -8694: -8385:

x= -1039: -1042: -1051: -1062: -1067: -1074: -1085: -1093: -1098: -1102: -1107: -1116: -1119: -1121: -1130:

Qс : 0.005: 0.007: 0.008: 0.006: 0.008: 0.008: 0.006: 0.009: 0.009: 0.005: 0.007: 0.005: 0.010: 0.010: 0.007:

Сс : 0.005: 0.007: 0.008: 0.006: 0.008: 0.008: 0.006: 0.009: 0.009: 0.005: 0.007: 0.005: 0.010: 0.010: 0.007:

y= -7985: -8785: -8485: -8085: -8585: -8185: -7810: -8685: -8285: -7885: -8385: -8764: -7985: -8485: -8085:

x= -1139: -1145: -1153: -1162: -1176: -1185: -1198: -1198: -1207: -1216: -1230: -1234: -1239: -1253: -1262:

Qс : 0.005: 0.010: 0.008: 0.006: 0.009: 0.006: 0.005: 0.010: 0.007: 0.005: 0.008: 0.010: 0.005: 0.008: 0.006:

Сс : 0.005: 0.010: 0.008: 0.006: 0.009: 0.006: 0.005: 0.010: 0.007: 0.005: 0.008: 0.010: 0.005: 0.008: 0.006:

y= -8585: -8185: -7788: -8685: -8285: -7879: -7885: -8744: -8385: -7971: -7985: -8485: -8063: -8085: -8585:

x= -1276: -1285: -1294: -1298: -1307: -1315: -1316: -1324: -1330: -1336: -1339: -1353: -1357: -1362: -1376:

Qс : 0.009: 0.006: 0.005: 0.010: 0.007: 0.005: 0.005: 0.010: 0.008: 0.005: 0.006: 0.009: 0.006: 0.006: 0.010:

Инв. № подл.	7	Взамен. инв. №				Подп. и дата				Изм. Кол.уч. Лист № док Подпись Дата				4591-ООС				Лист
																		6-45

Достигается при опасном направлении 84 град.

и скорости ветра 0.60 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

[Ном.]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	[Вклад в%]	Сум. %	Коеф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>----	---	M-(Mq)---	C[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	000301 6005	L2	0.1944	0.075053	79.1	79.1	0.386072993
2	000301 6004	L2	0.0278	0.010733	11.3	90.4	0.386073053
3	000301 6006	L2	0.0236	0.009111	9.6	100.0	0.386073083
	В сумме =		0.094897	100.0			

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)

ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 180

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Расшифровка_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

y= -8127: -8297: -8273: -8173: -8220: -8173: -8143: -8273: -8373: -8112: -8173: -8350: -8183: -8255: -8273:

x= 5: 10: 18: 27: 34: 49: 58: -13: -14: -48: -73: -74: -77: -106: -113:

Qс : 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003:

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -8327: -9557: -9566: -9635: -9666: -9712: -9566: -9766: -9789: -9540: -9866: -9651: -9666: -8028: -8092:

x= -135: -394: -396: -419: -430: -445: -455: -463: -471: -474: -496: -515: -519: -521: -538:

Qс : 0.003: 0.009: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.009: 0.018: 0.019: 0.009: 0.028: 0.012: 0.012: 0.002: 0.002:

Сс : 0.001: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.005: 0.006: 0.003: 0.008: 0.003: 0.004: 0.001: 0.001:

y= -8097: -9738: -9766: -9522: -9566: -8167: -8092: -9825: -8192: -8236: -8009: -8192: -9621: -8292: -8314:

x= -539: -539: -546: -554: -555: -557: -562: -562: -563: -574: -577: -590: -590: -599: -609:

Qс : 0.002: 0.017: 0.019: 0.009: 0.010: 0.002: 0.002: 0.025: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.011: 0.003: 0.003:

Сс : 0.001: 0.005: 0.006: 0.003: 0.003: 0.001: 0.001: 0.007: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.001: 0.001:

Взамен. инв. №	Qc : 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001:					
----------------	---	--	--	--	--	--

y= -8292: -7992: -7990: -7992: -9504: -8392: -9566: -8080: -8092: -9592: -8169: -8370: -8192: -8259: -8292:
 x= -618: -628: -634: -634: -634: -643: -655: -658: -662: -665: -683: -688: -690: -708: -718:
 Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.009: 0.003: 0.010: 0.002: 0.002: 0.011: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.001: 0.003: 0.001: 0.001: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 y= -8349: -7875: -7885: -7885: -7966: -7985: -8057: -8085: -8148: -8185: -8239: -7853: -7885: -8285: -8330:
 x= -733: -911: -913: -916: -934: -939: -958: -965: -981: -990: -1004: -1007: -1016: -1016: -1028:
 Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 y= -7985: -8385: -8421: -8085: -8485: -8512: -8185: -8585: -8603: -7831: -8285: -7885: -8685: -8694: -8385:
 x= -1039: -1042: -1051: -1062: -1067: -1074: -1085: -1093: -1098: -1102: -1107: -1116: -1119: -1121: -1130:
 Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 y= -7985: -8785: -8485: -8085: -8585: -8185: -7810: -8685: -8285: -7885: -8385: -8764: -7985: -8485: -8085:
 x= -1139: -1145: -1153: -1162: -1176: -1185: -1198: -1198: -1207: -1216: -1230: -1234: -1239: -1253: -1262:
 Qc : 0.002: 0.004: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.004: 0.002: 0.003: 0.003:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 y= -8585: -8185: -7788: -8685: -8285: -7879: -7885: -8744: -8385: -7971: -7985: -8485: -8063: -8085: -8585:
 x= -1276: -1285: -1294: -1298: -1307: -1315: -1316: -1324: -1330: -1336: -1339: -1353: -1357: -1362: -1376:
 Qc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 y= -8154: -8185: -8246: -8685: -8285: -8724: -8337: -8385: -8429: -8485: -8521: -8585: -8612: -8685: -8704:
 x= -1378: -1385: -1398: -1398: -1407: -1413: -1419: -1430: -1440: -1453: -1461: -1476: -1482: -1498: -1503:
 Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 y= -9822: -9853: -9853: -9899: -9953: -9953: -9976: -10053: -9791: -9853: -9953: -10020: -9759: -9753: -9853:
 x= -1842: -1850: -1853: -1861: -1874: -1876: -1880: -1898: -1934: -1953: -1976: -1989: -2026: -2044: -2053:
 Qc : 0.044: 0.034: 0.034: 0.026: 0.020: 0.020: 0.018: 0.013: 0.048: 0.029: 0.018: 0.013: 0.054: 0.055: 0.026:
 Cc : 0.013: 0.010: 0.010: 0.008: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.015: 0.009: 0.006: 0.004: 0.016: 0.017: 0.008:
 Фоп: 78 : 316 : 70 : 58 : 42 : 42 : 32 : 52 : 80 : 322 : 32 : 53 : 83 : 83 : 59 :
 Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.57 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.57 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
 Ви : 0.041: 0.032: 0.031: 0.024: 0.018: 0.018: 0.017: 0.012: 0.045: 0.027: 0.017: 0.012: 0.050: 0.051: 0.024:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.003: 0.003: 0.001:
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : 0.001: 0.001: 0.001: : 0.001: 0.002: 0.001:
 Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : : 6011 : 6011 : 6011 : : 6011 : 6011 : 6011 :
 y= ~~9953: 9987: 9753: 9727: 9853: 9955: 9953: 9696: 9753: 9853: 9922: 9664: 9753: 9653: 9889:~~

Инв. № подл.	Взамен. инв. №				
	Подп. и дата				
	7				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
4591-ООС					Лист 6-48

x= -2076: -2080: -2110: -2117: -2153: -2171: -2176: -2209: -2210: -2253: -2261: -2301: -2310: -2334: -2352:
 Qс : 0.017: 0.013: 0.047: 0.062: 0.023: 0.014: 0.015: 0.070: 0.039: 0.021: 0.016: 0.092: 0.033: 0.097: 0.017:
 Сс : 0.005: 0.004: 0.014: 0.019: 0.007: 0.004: 0.004: 0.021: 0.012: 0.006: 0.005: 0.028: 0.010: 0.029: 0.005:
 Фоп: 20 : 54 : 80 : 85 : 53 : 13 : 13 : 87 : 74 : 46 : 13 : 13 : 69 : 16 : 20 :
 Уоп: 9.00 : 0.58 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.59 : 9.00 : 0.54 : 9.00 :
 Ви : 0.016: 0.012: 0.043: 0.057: 0.021: 0.013: 0.013: 0.065: 0.036: 0.019: 0.015: 0.084: 0.030: 0.090: 0.016:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.005: 0.002: 0.005: 0.001:
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
 Ви : 0.000: : 0.001: 0.002: 0.001: : : 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.003: 0.001: 0.003: 0.000:
 Ки : 6011 : : 6011 : 6011 : 6011 : : : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
 y= -9853: -9653: -9633: -9753: -9856: -9853: -9653: -9601: -9753: -9824: -9642: -9653: -9716: -9753: -9791:
 x= -2353: -2373: -2393: -2410: -2443: -2453: -2473: -2484: -2510: -2534: -2568: -2573: -2596: -2610: -2624:
 Qс : 0.019: 0.080: 0.110: 0.029: 0.018: 0.018: 0.056: 0.143: 0.025: 0.018: 0.050: 0.044: 0.028: 0.023: 0.019:
 Сс : 0.006: 0.024: 0.033: 0.009: 0.005: 0.005: 0.017: 0.043: 0.008: 0.006: 0.015: 0.013: 0.008: 0.007: 0.006:
 Фоп: 38 : 13 : 29 : 63 : 27 : 29 : 83 : 51 : 57 : 32 : 81 : 78 : 61 : 50 : 42 :
 Уоп: 9.00 : 0.78 : 0.54 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.57 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
 Ви : 0.018: 0.073: 0.101: 0.026: 0.016: 0.016: 0.052: 0.132: 0.023: 0.017: 0.046: 0.041: 0.025: 0.021: 0.017:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Ви : 0.001: 0.004: 0.006: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.007: 0.001: 0.001: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
 Ви : 0.001: 0.002: 0.003: 0.001: 0.000: 0.000: 0.002: 0.004: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -2484.0 м, Y= -9601.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.14330 доли ПДК |

| 0.04299 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 51 град.

и скорости ветра 0.57 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

[Ном.]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	[Вклад в%]	Сум. %	Коэф.влияния
1	000301	6001	Л2	0.1333	0.131832	92.0	92.0 0.988983750
2	000301	6008	Л2	0.0074	0.007318	5.1	97.1 0.988983929
				В сумме = 0.139150 97.1			
				Суммарный вклад остальных = 0.004154 2.9			

|----|<Об-П>-<Ис>|---|---М-(Mq)--|С[доли ПДК]|-----|-----|---- b=С/М ---|

| 1 |000301 6001| Л2| 0.1333| 0.131832 | 92.0 | 92.0 | 0.988983750 |

| 2 |000301 6008| Л2| 0.0074| 0.007318 | 5.1 | 97.1 | 0.988983929 |

| В сумме = 0.139150 97.1 |

| Суммарный вклад остальных = 0.004154 2.9 |

Взамен. инв. №		Достигается при опасном направлении 51 град.									
Подп. и дата		и скорости ветра 0.57 м/с									
Инв. № подл.		Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада									
7		ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ									
		Ном. Код Тип Выброс Вклад Вклад в% Сум. % Коэф.влияния									
		---- <Об-П>-<Ис> --- ---М-(Mq)-- С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M ---									
		1 000301 6001 Л2 0.1333 0.131832 92.0 92.0 0.988983750									
		2 000301 6008 Л2 0.0074 0.007318 5.1 97.1 0.988983929									
		В сумме = 0.139150 97.1									
		Суммарный вклад остальных = 0.004154 2.9									
		4591-ООС									
		Лист									
		6-49									
		Изм. Кол.уч. Лист № док Подпись Дата									

Группа суммации : 31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 180

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Расшифровка_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК] |

| Сф` - фон без реконструируемых [доли ПДК] |

| Сди- вклад действующих (для Сф`) [доли ПДК]|

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |

y= -8127: -8297: -8273: -8173: -8220: -8173: -8143: -8273: -8373: -8112: -8173: -8350: -8183: -8255: -8273:

x= 5: 10: 18: 27: 34: 49: 58: -13: -14: -48: -73: -74: -77: -106: -113:

Qс : 1.336: 1.336: 1.336: 1.336: 1.336: 1.336: 1.336: 1.336: 1.337: 1.336: 1.336: 1.337: 1.336: 1.336: 1.337:

Сф : 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333:

Сф` : 1.331: 1.330: 1.330: 1.331: 1.331: 1.331: 1.331: 1.330: 1.330: 1.331: 1.330: 1.330: 1.330: 1.330: 1.330:

Сди: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

Фоп: 222 : 225 : 225 : 223 : 224 : 223 : 223 : 224 : 226 : 221 : 221 : 224 : 221 : 222 : 222 :

Уоп: 1.74 : 1.71 : 1.72 : 1.76 : 1.72 : 1.73 : 1.75 : 1.67 : 1.69 : 1.76 : 1.72 : 1.67 : 1.72 : 1.70 : 1.67 :

Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

y= -8327: -9557: -9566: -9635: -9666: -9712: -9566: -9766: -9789: -9540: -9866: -9651: -9666: -8028: -8092:

x= -135: -394: -396: -419: -430: -445: -455: -463: -471: -474: -496: -515: -519: -521: -538:

Qс : 1.337: 1.341: 1.341: 1.342: 1.342: 1.343: 1.342: 1.343: 1.343: 1.342: 1.344: 1.343: 1.343: 1.337: 1.337:

Сф : 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333:

Сф` : 1.330: 1.327: 1.327: 1.327: 1.327: 1.326: 1.327: 1.326: 1.326: 1.327: 1.325: 1.326: 1.326: 1.330: 1.330:

Сди: 0.006: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.015: 0.017: 0.018: 0.016: 0.019: 0.017: 0.018: 0.006: 0.006:

Фоп: 223 : 256 : 256 : 259 : 261 : 263 : 256 : 266 : 267 : 254 : 271 : 260 : 261 : 209 : 209 :

Уоп: 1.67 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 1.69 : 1.65 :

Взамен. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	7
Изм.	
Кол.уч.	
Лист	
№ док	
Подпись	
Дата	
4591-ООС	
Лист	
6-50	

Ви : 0.003: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.003: 0.003:
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003
 Ви : 0.001: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.005: 0.003: 0.006: 0.004: 0.004: 0.001: 0.001:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 Ви :
 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004
 y= -8097: -9738: -9766: -9522: -9566: -8167: -8092: -9825: -8192: -8236: -8009: -8192: -9621: -8292: -8314:
 x= -539: -539: -546: -554: -555: -557: -562: -562: -563: -574: -577: -590: -590: -599: -609:
 Qc : 1.337: 1.344: 1.344: 1.343: 1.343: 1.337: 1.337: 1.345: 1.337: 1.337: 1.337: 1.337: 1.344: 1.337: 1.337:
 Cф : 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333:
 Cф` : 1.330: 1.325: 1.325: 1.326: 1.326: 1.330: 1.330: 1.325: 1.330: 1.330: 1.330: 1.330: 1.325: 1.330: 1.330:
 Cди: 0.007: 0.019: 0.019: 0.017: 0.018: 0.007: 0.007: 0.020: 0.007: 0.007: 0.006: 0.007: 0.019: 0.007: 0.007:
 Фоп: 209 : 264 : 266 : 252 : 255 : 210 : 209 : 269 : 210 : 211 : 207 : 209 : 258 : 211 : 211 :
 Уоп: 1.65 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 1.60 : 1.64 : 0.50 : 1.59 : 1.55 : 1.68 : 1.57 : 0.50 : 1.54 : 1.53 :
 Ви : 0.003: 0.010: 0.011: 0.010: 0.010: 0.004: 0.003: 0.011: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.011: 0.004: 0.004:
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 Ви :
 0.001: 0.004: 0.005: 0.003: 0.003: 0.001: 0.001: 0.005: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.004: 0.001: 0.001:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002
 Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001:
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004
 y= -8292: -7992: -7990: -7992: -9504: -8392: -9566: -8080: -8092: -9592: -8169: -8370: -8192: -8259: -8292:
 x= -618: -628: -634: -634: -634: -643: -655: -658: -662: -665: -683: -688: -690: -708: -718:
 Qc : 1.337: 1.337: 1.337: 1.337: 1.344: 1.338: 1.345: 1.337: 1.337: 1.346: 1.337: 1.338: 1.337: 1.337: 1.337:
 Cф : 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333:
 Cф` : 1.330: 1.330: 1.330: 1.330: 1.325: 1.330: 1.325: 1.330: 1.330: 1.324: 1.330: 1.330: 1.330: 1.330: 1.330:
 Cди: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.019: 0.008: 0.021: 0.007: 0.007: 0.021: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.008:
 Фоп: 210 : 206 : 206 : 206 : 250 : 211 : 254 : 206 : 206 : 255 : 207 : 210 : 207 : 207 : 207 :
 Уоп: 1.53 : 1.69 : 1.69 : 1.69 : 0.50 : 1.52 : 0.50 : 1.61 : 1.61 : 0.50 : 1.55 : 1.52 : 1.55 : 1.52 : 1.50 :
 Ви : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.012: 0.004: 0.013: 0.004: 0.004: 0.013: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 Ви :
 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.001: 0.004: 0.001: 0.001: 0.004: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0004 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0004 : 6002 : 6002 : 6002 Ви :
 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6002 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6002 : 0004 : 0004 : 0004
 y= -8349: -7875: -7885: -7885: -7966: -7985: -8057: -8085: -8148: -8185: -8239: -7853: -7885: -8285: -8330:
 x= -733: -911: -913: -916: -934: -939: -958: -965: -981: -990: -1004: -1007: -1016: -1016: -1028:
 Qc : 1.338: 1.337: 1.337: 1.337: 1.337: 1.337: 1.337: 1.337: 1.337: 1.337: 1.338: 1.337: 1.337: 1.338: 1.338:
 Cф : 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333:

Инв. № подл.	7	Подп. и дата	Взамен. инв. №	Ооп. 1.53 : 1.69 : 1.69 : 1.69 : 0.50 : 1.52 : 0.50 : 1.61 : 1.61 : 0.50 : 1.55 : 1.52 : 1.55 : 1.52 : 1.50 : Ви : 0.004 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.012 : 0.004 : 0.013 : 0.004 : 0.004 : 0.013 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 Ви : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.003 : 0.001 : 0.004 : 0.001 : 0.001 : 0.004 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0004 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0004 : 6002 : 6002 : 6002 Ви : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.001 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6002 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6002 : 0004 : 0004 : 0004 y= -8349: -7875: -7885: -7885: -7966: -7985: -8057: -8085: -8148: -8185: -8239: -7853: -7885: -8285: -8330: x= -733: -911: -913: -916: -934: -939: -958: -965: -981: -990: -1004: -1007: -1016: -1016: -1028: Qс : 1.338: 1.337: 1.337: 1.337: 1.337: 1.337: 1.337: 1.337: 1.337: 1.337: 1.338: 1.337: 1.337: 1.338: 1.338: Сф : 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333:											
				4591-ООС										Лист	
														6-51	
										</					

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взамен. инв. №
7		

y= -8585: -8185: -7788: -8685: -8285: -7879: -7885: -8744: -8385: -7971: -7985: -8485: -8063: -8085: -8585:
 x= -1276: -1285: -1294: -1298: -1307: -1315: -1316: -1324: -1330: -1336: -1339: -1353: -1357: -1362: -1376:
 Qc : 1.340: 1.338: 1.337: 1.341: 1.338: 1.337: 1.337: 1.341: 1.338: 1.337: 1.337: 1.339: 1.337: 1.337: 1.340:
 Cф : 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333:
 Cф` : 1.328: 1.330: 1.330: 1.327: 1.329: 1.330: 1.330: 1.327: 1.329: 1.330: 1.330: 1.329: 1.330: 1.330: 1.328:
 Cди: 0.012: 0.008: 0.006: 0.013: 0.009: 0.007: 0.007: 0.014: 0.009: 0.007: 0.007: 0.010: 0.007: 0.007: 0.012:
 Фоп: 190 : 188 : 186 : 190 : 187 : 186 : 185 : 189 : 187 : 185 : 185 : 186 : 185 : 185 : 186 :
 Уоп: 0.50 : 1.52 : 1.73 : 0.50 : 1.58 : 1.64 : 1.62 : 0.50 : 0.50 : 1.55 : 1.53 : 0.50 : 1.49 : 1.49 : 0.50 :
 Ви : 0.007: 0.004: 0.003: 0.008: 0.005: 0.004: 0.004: 0.009: 0.005: 0.004: 0.004: 0.006: 0.004: 0.004: 0.007:
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 Ви :
 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002:
 Ки : 6002 : 0004 : 6002 : 6002 : 0004 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 Ви :
 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : 0004 : 6002 : 0004 : 0004 : 6002 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004
 y= -8154: -8185: -8246: -8685: -8285: -8724: -8337: -8385: -8429: -8485: -8521: -8585: -8612: -8685: -8704:
 x= -1378: -1385: -1398: -1398: -1407: -1413: -1419: -1430: -1440: -1453: -1461: -1476: -1482: -1498: -1503:
 Qc : 1.338: 1.338: 1.338: 1.341: 1.338: 1.341: 1.338: 1.338: 1.339: 1.339: 1.339: 1.340: 1.340: 1.341: 1.341:
 Cф : 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333:
 Cф` : 1.330: 1.330: 1.329: 1.327: 1.329: 1.327: 1.329: 1.329: 1.329: 1.329: 1.328: 1.328: 1.328: 1.327: 1.327:
 Cди: 0.008: 0.008: 0.008: 0.014: 0.009: 0.014: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.014: 0.014:
 Фоп: 184 : 184 : 184 : 185 : 183 : 185 : 183 : 183 : 183 : 182 : 182 : 181 : 181 : 180 : 180 :
 Уоп: 1.51 : 1.53 : 1.56 : 0.50 : 1.58 : 0.50 : 1.62 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
 Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.008: 0.005: 0.009: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008:
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 6002 : 0004 : 6002 : 0004 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 0004 : 6002 : 0004 : 6002 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
 y= -9822: -9853: -9853: -9899: -9953: -9953: -9976: -10053: -9791: -9853: -9953: -10020: -9759: -9753: -9853:
 x= -1842: -1850: -1853: -1861: -1874: -1876: -1880: -1898: -1934: -1953: -1976: -1989: -2026: -2044: -2053:
 Qc : 1.389: 1.386: 1.385: 1.380: 1.374: 1.374: 1.371: 1.364: 1.372: 1.367: 1.362: 1.359: 1.362: 1.361: 1.358:
 Cф : 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.327: 1.333: 1.327: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333:
 Cф` : 1.295: 1.298: 1.298: 1.301: 1.305: 1.306: 1.307: 1.302: 1.307: 1.300: 1.313: 1.315: 1.313: 1.314: 1.316:
 Cди: 0.094: 0.088: 0.087: 0.079: 0.069: 0.068: 0.064: 0.062: 0.065: 0.067: 0.048: 0.043: 0.049: 0.047: 0.043:
 Фоп: 86 : 81 : 82 : 75 : 68 : 68 : 65 : 58 : 91 : 83 : 72 : 66 : 93 : 93 : 84 :
 Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 9.00 : 2.00 : 9.00 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
 Ви : 0.063: 0.060: 0.059: 0.054: 0.048: 0.047: 0.045: 0.039: 0.042: 0.040: 0.034: 0.030: 0.031: 0.029: 0.029:

Инв. № подл.	7	Подп. и дата	Взамен. инв. №	Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6004 : 6004 : 6002 : 6004 : 6											
--------------	---	--------------	----------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003
 Ви : 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.008: 0.011: 0.005: 0.004: 0.009: 0.009: 0.006:
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002
 Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6002 : 0002 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004
 y= -9953: -9987: -9753: -9727: -9853: -9955: -9953: -9696: -9753: -9853: -9922: -9664: -9753: -9653: -9889:
 x= -2076: -2080: -2110: -2117: -2153: -2171: -2176: -2209: -2210: -2253: -2261: -2301: -2310: -2334: -2352:
 Qс : 1.355: 1.355: 1.357: 1.357: 1.353: 1.351: 1.351: 1.354: 1.352: 1.349: 1.348: 1.352: 1.348: 1.351: 1.346:
 Сф : 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333:
 Сф` : 1.318: 1.318: 1.317: 1.317: 1.319: 1.321: 1.321: 1.319: 1.320: 1.322: 1.322: 1.320: 1.322: 1.321: 1.324:
 Сди: 0.038: 0.036: 0.040: 0.040: 0.034: 0.030: 0.030: 0.035: 0.032: 0.027: 0.026: 0.031: 0.026: 0.031: 0.022:
 Фоп: 75 : 72 : 93 : 94 : 85 : 77 : 77 : 95 : 92 : 85 : 80 : 94 : 91 : 94 : 83 :
 Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
 Ви : 0.025: 0.024: 0.024: 0.023: 0.022: 0.020: 0.020: 0.018: 0.019: 0.016: 0.016: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013:
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6002 : 0003
 Ви : 0.005: 0.004: 0.008: 0.010: 0.005: 0.004: 0.004: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004: 0.013: 0.006: 0.013: 0.005:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0003 : 6002
 Ви : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004
 y= -9853: -9653: -9633: -9753: -9856: -9853: -9653: -9601: -9753: -9824: -9642: -9653: -9716: -9753: -9791:
 x= -2353: -2373: -2393: -2410: -2443: -2453: -2473: -2484: -2510: -2534: -2568: -2573: -2596: -2610: -2624:
 Qс : 1.346: 1.350: 1.351: 1.346: 1.345: 1.344: 1.347: 1.352: 1.344: 1.343: 1.345: 1.345: 1.343: 1.343: 1.342:
 Сф : 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333: 1.333:
 Сф` : 1.324: 1.322: 1.321: 1.324: 1.325: 1.325: 1.324: 1.320: 1.325: 1.326: 1.325: 1.325: 1.326: 1.326: 1.326:
 Сди: 0.023: 0.028: 0.030: 0.022: 0.020: 0.019: 0.023: 0.031: 0.019: 0.017: 0.020: 0.020: 0.017: 0.017: 0.016:
 Фоп: 85 : 94 : 94 : 90 : 85 : 85 : 94 : 93 : 90 : 86 : 93 : 93 : 91 : 89 : 88 :
 Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
 Ви : 0.013: 0.012: 0.015: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.019: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
 Ки : 0003 : 0003 : 6002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6002 : 0003 : 0003 : 6002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003
 Ви : 0.005: 0.012: 0.011: 0.006: 0.005: 0.005: 0.009: 0.009: 0.006: 0.005: 0.008: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005:
 Ки : 6002 : 6002 : 0003 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0003 : 6002 : 6002 : 0003 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002
 Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004
 Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -1842.0 м, Y= -9822.0 м
 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.38924 доли ПДК |
 Достигается при опасном направлении 86 град.

Изн. № подл.	Взамен. инв. №
Подп. и дата	
Изн. № подл.	7

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4591-ООС	Лист
							6-54

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
------	-----	-----	--------	-------	-----------	--------	--------------

|----|<Об-П>-<Ис>|----|М-(Mq)--|С[доли ПДК]|-----|-----|---- b=C/M ----|

Фоновая концентрация Cf	1.295172	93.2 (Вклад источников 6.8%)
-------------------------	----------	------------------------------

1	000301	0003	T	0.1872	0.063132	67.1	67.1	0.337241948
---	--------	------	---	--------	----------	------	------	-------------

2	000301	0004	T	0.0363	0.012790	13.6	80.7	0.352331132
---	--------	------	---	--------	----------	------	------	-------------

3	000301	0002	T	0.0204	0.007217	7.7	88.4	0.353751332
---	--------	------	---	--------	----------	-----	------	-------------

4	000301 6002	Л2	0.0540	0.005706	6.1	94.4	0.105669580
---	-------------	----	--------	----------	-----	------	-------------

5	000301	0001	T	0.0159	0.005226	5.6	100.0	0.328673929
---	--------	------	---	--------	----------	-----	-------	-------------

В сумме = 1.389242 100.0

Учитывая кратковременный характер выбросов, неодновременность работы источников, выбросы загрязняющих веществ в период строительства не будут влиять на загрязнение селитебной зоны

В таблице 6.1.9 предлагаются величины выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от каждого источника предприятия (г/с, тонн) и по каждому ингредиенту. В таблице 6.1.10 предлагаются выбросы в атмосферу для загрязняющих веществ.

ЭРА v3.0 ТОО "Казахский Сантехпроект"

Таблица 6.1.9

Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ
в атмосферный воздух по (г/сек, т/пер)

Нур-Султан, 4591-Строительство участка ТМ 6 от НС 14 до ТМ 47

Декларируемый год: 2022-2023

Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/с	т/пер
1	2	3	4
0001	(0301) Азота (IV) диоксид (4) (0304) Азот (II) оксид (6) (0328) Углерод (Сажа) (583) (0330) Сера диоксид (516) (0337) Углерод оксид (584)	0.0017 0.0003 0.0002 0.0037 0.0085	0.0042 0.0007 0.0004 0.0093 0.0215
0002	(0301) Азота (IV) диоксид (4) (0304) Азот (II) оксид (6) (0328) Углерод (Сажа) (583) (0330) Сера диоксид (516) (0337) Углерод оксид (584) (0703) Бенз/а/пирен (54) (1325) Формальдегид (609) (2732) Керосин (654*)	0.0036 0.0006 0.0002 0.0012 0.004 0.000000004 0.00006 0.0011	0.0354 0.0058 0.0022 0.0116 0.0387 0.00000004 0.0004 0.011
0003	(0301) Азота (IV) диоксид (4) (0304) Азот (II) оксид (6) (0328) Углерод (Сажа) (583) (0330) Сера диоксид (516) (0337) Углерод оксид (584) (0703) Бенз/а/пирен (54) (1325) Формальдегид (609) (2732) Керосин (654*)	0.033 0.0054 0.002 0.0111 0.036 0.00000004 0.0004 0.0103	0.2778 0.0613 0.0235 0.1234 0.4112 0.0000004 0.0047 0.1175

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взамен, инв. №
7		

4591-OOC

Лист

6-55

Нур-Султан, 4591-Строительство участка ТМ 6 от НС 14 до ТМ 47

1	2	3	4
0004	(0301) Азота (IV) диоксид (4) (0304) Азот (II) оксид (6) (0328) Углерод (Сажа) (583) (0330) Сера диоксид (516) (0337) Углерод оксид (584) (0703) Бенз/а/пирен (54) (1325) Формальдегид (609) (2732) Керосин (654*)	0.0069 0.0011 0.0006 0.0009 0.006 0.000000011 0.0001 0.003	0.5702 0.0927 0.0497 0.0746 0.4973 0.00000091 0.0099 0.2489
6001	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0.1333	15.9553
6002	(0123) Железо (II, III) оксиды (274) (0143) Марганец и его соединения (327) (0301) Азота (IV) диоксид (4) (0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) (0342) Фтористые газообразные соединения (617) (0344) Фториды неорганические плохо растворимые (615) (2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0.0081 0.0006 0.0108 0.0138 0.0003 0.0004 0.0002	0.1566 0.02785 0.0118 0.0016 0.00579 0.0005 0.0009
6003	(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) (2732) Керосин (654*) (2750) Сольвент нафта (1149*) (2752) Уайт-спирит (1294*)	0.0084 0.0778 0.0077 0.0778	0.0023 1.033 0.003 3.56652
6004	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды	0.0278	0.0331
6005	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (10)	0.1944	0.0374
6006	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19) (10)	0.0236	0.0135
6007	(2902) Взвешенные частицы (116) (2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.004 0.0026	0.1489 0.0968
6008	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0.0074	0.0495
6009	(0337) Углерод оксид (584) (0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.00005 0.00002	0.00004 0.00002
6010	(0168) Олово оксид (446) (0184) Свинец и его неорганические соединения (513)	0.00002 0.00003	0.0000003 0.0000006
6011	(2902) Взвешенные частицы (116)	0.004	0.0059
6012	(2902) Взвешенные частицы (116)	0.0014	0.0002
Всего:		0.746480055	23.85442225

Изн. № подл.	7
Подп. и дата	
Взамен. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4591-ООС	Лист
							6-56

Суммарные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Нур-Султан, 4591-Строительство ТМ от НС 14 до ТМ 47

КОД ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	выбросы загрязняющих веществ						
		Существующее положение		На период строительства 2022-2023 гг		2022-2023 год		год дос- тиже ния
		г/с	т/пер	г/с	т/пер	г/с	т/пер	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (274)	-	-	0.0081	0.1566	0.0081	0.1566	2023
0143	Марганец и его соединения (327)	-	-	0.0006	0.02785	0.0006	0.02785	2023
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (446)	-	-	0.00002	0.0000003	0.00002	0.0000003	2023
0184	Свинец и его неорг. соединения (513)	-	-	0.00003	0.0000006	0.00003	0.0000006	2023
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	-	-	0.056	0.8994	0.056	0.8994	2023
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	-	-	0.0074	0.1605	0.0074	0.1605	2023
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	-	-	0.003	0.0758	0.003	0.0758	2023
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый) (516)	-	-	0.0169	0.2189	0.0169	0.2189	2023
0337	Углерод оксид (Угарный газ) (584)	-	-	0.06835	0.97034	0.06835	0.97034	2023
0342	Фтористые газообразные соединения (617)	-	-	0.0003	0.00579	0.0003	0.00579	2023
0344	Фториды неорг. плохо растворимые (615)	-	-	0.0004	0.0005	0.0004	0.0005	2023
0616	Диметилбензол (ксилол) (203)	-	-	0.0084	0.0023	0.0084	0.0023	2023
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	-	-	0.000000055	0.00000135	0.000000055	0.00000135	2023
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	-	-	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002	2023
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	-	-	0.00056	0.015	0.00056	0.015	2023
2732	Керосин (654*)	-	-	0.0922	1.4104	0.0922	1.4104	2023
2750	Сольвент нефтя (1149*)	-	-	0.0077	0.003	0.0077	0.003	2023
2752	Уайт-спирит (1294*)	-	-	0.0778	3.56652	0.0778	3.56652	2023
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19) (10)	-	-	0.2458	0.084	0.2458	0.084	2023
2902	Взвешенные частицы (116)	-	-	0.0094	0.155	0.0094	0.155	2023
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	-	-	0.1409	16.0057	0.1409	16.0057	2023
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	-	-	0.0026	0.0968	0.0026	0.0968	2023
Всего по предприятию:		-	-	0.746480055	23.85442225	0.746480055	23.85442225	2023
Т в е р д ы е:		-	-	0.165050055	16.51825225	0.165050055	16.51825225	2023
Газообразные, ж и д к и е:		-	-	0.58143	7.33617	0.58143	7.33617	2023

Взамен. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	7

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

4591-ООС

6.2.1.6. Контроль за соблюдением нормативов эмиссий на период строительства.

Учитывая кратковременный характер выбросов, неодновременность работы источников при проведении строительных работ, ведение производственного контроля за источниками загрязнения в полном объеме нецелесообразно.

6.1.2.7. Мероприятия по регулированию выбросов при НМУ.

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемое выбросами строительной техники и транспорта, в большой степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрастать. Задача в том, чтобы в эти периоды не допускать возникновения высокого уровня загрязнения.

К неблагоприятным метеорологическим условиям (НМУ) относят: пыльную бурю, гололед, штормовой ветер, туман, штиль. Неблагоприятные метеорологические условия могут помешать нормальному режиму строительства.

Любой из этих неблагоприятных факторов может привести к внештатной ситуации, связанной с риском для жизни обслуживающего персонала и нанесением вреда окружающей природной среде. Поэтому необходимо в период НМУ (в зависимости от тяжести неблагоприятных метеорологических условий) предусмотреть мероприятия, которые должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы. При разработке этих мероприятий целесообразно учитывать следующие рекомендации:

- ограничить движение и использование строительной техники на территории строительства;
- ограничение или запрещение погрузочно-разгрузочных работ, связанных со значительными неорганизованными выбросами пыли в атмосферу;
- при установлении сухой безветренной погоды осуществлять орошение участков строительства.

Эти мероприятия носят организационно-технический характер, они не требуют существенных затрат и не приводят к снижению производительности строительных работ.

Изм. № подл.	7	Подп. и дата	Взамен. инв. №							4591-ООС	Лист
											6-58
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

6.2. Воздействие на водные ресурсы.

6.2.1. Гидрологическая характеристика расположения объекта.

Район строительства расположен в городе Нур-Султан, ул. Хусейн бен Талал с переходом на пр. Туран до пр. Улы Дала.

Грунтовые воды на участке в период изысканий (июль 2020 г) скважинами глубиной до 6,0 м вскрыты на глубине 3,0-3,5 м и установились на глубине 2,5-3,0 м. Сезонная амплитуда колебаний УГВ +1,0-1,5 м.

Территория является потенциально-подтопляемой. Степень подтопляемости - I (первая).

Согласно письму РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» от 20.04.21г., ближайшим водным объектом в районе проектируемой тепломагистрали является канал Нура – Есиль, расположенный на расстоянии около 1,6 км.

Река Есиль протекает на расстоянии более 3500 м от участка строительства в северо-восточном направлении.

6.2.2. Водопотребление и водоотведение объекта.

При выполнении строительно-монтажных работ необходимо использовать воду технического качества на производственные нужды (промывка трубопроводов, орошение при земляных работах, и т.п.), доставляемую на стройплощадку по договору со специализированными организациями.

Вода после промывки трубопроводов откачивается и отвозится автоцистернами по договору со специализированными организациями.

На хоз-бытовые нужды используется привозная бутилированная вода питьевого качества. Хоз-бытовые стоки сбрасываются в биотуалеты с последующим опорожнением спецавтотранспортом по договору на ближайшие очистные сооружения. После завершения строительных работ биотуалеты подлежат демонтажу.

На строительные нужды используется вода технического и питьевого качества. Общее водопотребление на период строительства составит 41857,6 м³/период, в т. ч.: расход воды на производственные нужды – 41192,1 м³/период, хоз-бытовые – 665,5 м³/период.

Расчет расхода воды на период строительства.

1. Производственные нужды (согласно сметной документации см. табл.3 Раздел 6.2.1.1).

Расход воды на производственные нужды по данным технологов составит: 41171,7 м³/период - воды технического качества; 20,4 м³/период – воды питьевого качества.

- ## 2. Хоз-бытовые нужды.

На питьевые нужды используется бутилированная вода. Учитывая, что количество работающих 121 человек, продолжительность строительства 10 месяцев, норма расхода – 25 л/сут на 1 чел. в смену (СП РК 4.01-101-2012 г), расход воды составит:

$$Q_{\text{сyt.}} = 25 \times 121 \times 10^{-3} = 3,025 \text{ м}^3/\text{сyt.};$$

$$Q_{\text{пер.стр.}} = 3,025 \times 22 \times 10 = 665,5 \text{ м}^3/\text{период.}$$

Баланс водопотребления и водоотведения представлен в Таблице 6.2.

Взамен. инв. №		1. Производственные нужды (согласно сметной документации см. табл.3 Раздел 6.2.1.1).	
Подп. и дата		Расход воды на производственные нужды по данным технологов составит: 41171,7 м³/период - воды технического качества; 20,4 м³/период – воды питьевого качества.	
Инв. № подл.	7	2. Хоз-бытовые нужды. На питьевые нужды используется бутилированная вода. Учитывая, что количество работающих 121 человек, продолжительность строительства 10 месяцев, норма расхода – 25 л/сут на 1 чел. в смену (СП РК 4.01-101-2012 г), расход воды составит: Qсут. = 25 × 121 × 10 ⁻³ = 3,025 м³/сут; Qпер.стр. = 3,025×22×10 = 665,5 м³/период. Баланс водопотребления и водоотведения представлен в Таблице 6.2.	
		4591-ООС	Лист
			6-59

Таблица 6.2

**БАЛАНС ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ
на период строительства**

№ п/ п	Наименование производства	Водопотребление, м³/сут (м³/период)							Водоотведение, м³/сут (м³/период)				
		Всего	На производственные нужды		Хоз-бытовые нужды			потери Всего	В систему канализации		В техно- логию произ- ва	безвозв. потреб.	
			Всего	в т. ч.		Техническая			Произв. воды	Хозбыт воды			
				питье- вая	техничес- кая	Повт. испол.	Прив озная						Питье- вая
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Производственные нужды	<u>187,23</u> 41192,1	<u>187,23</u> 41192,1	<u>0,09</u> 20,4	<u>187,14</u> 41171,7	-	-	-	<u>187,23</u> 41192,1	-	-	-	<u>187,23</u> 41192,1
2	Хоз-бытовые нужды	<u>3,025</u> 665,5	-	-	-	-	-	<u>3,025</u> 665,5	<u>3,025</u> 665,5	-	-	-	<u>3,025</u> 665,5
	И т о г о	<u>190,255</u> 41857,6	<u>187,23</u> 41192,1	<u>0,09</u> 20,4	<u>187,14</u> 41171,7	-	-	<u>3,025</u> 665,5	<u>190,255</u> 41857,6	-	-	-	<u>190,255</u> 41857,6

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взамен. инв. №
7		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

4591-ООС

Лист

6-60

6.2.3. Влияние намечаемой деятельности на качество поверхностных и подземных вод.

В период строительства в целях предупреждения влияния на подземные и поверхностные воды предусматривается выполнение следующих мероприятий:

- организация регулярной уборки территории от строительного мусора;
- локализация участков, где неизбежны россыпи (розливы) используемых материалов;
- упорядочение складирования и транспортирования сыпучих и жидких материалов;
- использование готовых изделий и материалов;
- строительная техника должна размещаться на существующих асфальтированных дорогах и проездах;
- организовать на строящемся объекте сбор и отвод хоз-фекальных стоков во временные септики контейнерного типа.

Интенсивность негативного воздействия на водные ресурсы при проведении строительных работ оценивается как слабая, пространственный масштаб – локальный, временной масштаб – кратковременный

6.3. Воздействие на недра.

В период строительства воздействие на недра не оказывается.

6.4. Отходы производства и потребления.

В процессе проведения строительных работ образуются отходы. Накопление отходов в местах временного хранения будет осуществляться отдельно для каждого вида отходов, не допуская смешивания отходов различного уровня опасности в соответствии с требованиями действующих санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" утвержденных приказом и. о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020. (Л-30). Вывоз на переработку и утилизацию осуществляется по договорам со специализированными организациями.

6.4.1. Расчет количества отходов производства и потребления.

Расчет количества отходов выполнен на основании объемов и материалов строительных работ (см. п.6.2.1.1, табл. 3) согласно сметной документации и согласно перечню видов демонтажных работ.

Расчёт отходов проведён по Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приказ Министра ООС от 18.01.2008 г №100-п. Приложение 16 (Л-29).

Отходы сварки. Уровень опасности – неопасный 12 01 13.

Норма образования отхода составляет: $N = M_{\text{ост}} \times \alpha$, т

Где: $M_{\text{ост}}$ – фактический расход электродов, т

α - остаток электрода, $\alpha = 0,015$ от массы электрода.

$M_{\text{ост}} = 14,428$ т.

$N = 14,428 \times 0,015 = 0,2164$ т/период.

Отходы собираются в контейнеры и по мере накопления передаются на переработку специализированным предприятиям.

Упаковка, содержащая остатки, или загрязненная опасными веществами. Уровень – опасный. Код 15 01 10*.

Взамен. инв. №							
Подп. и дата							
Инв. № подл.	7						
от 18.01.2008 г №100-п. Приложение 16 (Л-29).							
<u>Отходы сварки.</u> Уровень опасности – неопасный 12 01 13.							
Норма образования отхода составляет: $N=M_{\text{ост}} \times \alpha$, т							
Где: $M_{\text{ост}}$ – фактический расход электродов, т							
α - остаток электрода, $\alpha=0,015$ от массы электрода.							
$M_{\text{ост}} = 14,428$ т.							
$N = 14,428 \times 0,015 = 0,2164$ т/период.							
Отходы собираются в контейнеры и по мере накопления передаются на переработку специализированным предприятиям.							
<u>Упаковка, содержащая остатки, или загрязненная опасными веществами.</u> Уровень – опасный. Код 15 01 10*.							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4591-ООС	Лист
							6-61

При выполнении малярных работ образуются следующие виды отходов: жестяные банки с остатками ЛКМ и пластмассовая тара из-под растворителей. Состав отхода ЛКМ: жечь, пластмасса – 94-99%, краска 5-1%.

Норма образования отхода определяется по формуле: $N = \sum M_i \times n + \sum M_{ki} \times \alpha_i$, т

Где: M_i - масса i-го вида тары, т; n – число видов тары;

M_{ki} – масса краски в i-й таре, т/год;

α_i - содержание остатков краски в i-й таре в долях от M_{ki} (0,01-0,05).

Расход краски, грунтовки– 329,4 кг; растворителей – 4484,0 кг.

$N = 0,0005 \times 66 + 329,4 \times 0,03 \times 10^{-3} + 0,0005 \times 897 = 0,4914$ т/период.

В том числе: отходы металлической тары $N = 0,0005 \times 66 = 0,033$ т;

отходы краски $N = 329,4 \times 0,03 \times 10^{-3} = 0,0099$ т;

отходы пластмассовой тары $N = 0,0005 \times 897 = 0,4485$ т.

Тара с отходами ЛКМ подлежат вывозу на утилизацию по договорам со специализированной организацией.

Смешанные отходы строительства и сноса. Уровень опасности – неопасный 17 09 04

Согласно сметам, суммарное количество отходов строительства (смесь железобетона, дорожных покрытий, ...) составляет 1921,3033 тонн

По мере накопления на участке строительства вывозятся в специально отведённые места или на переработку.

Смешанные коммунальные отходы Уровень – неопасный. Код 20 03 01.

Общая численность работающих определена исходя из нормативной трудоемкости и составляет 121 человек. Продолжительность строительства – 10 месяцев. Согласно (Л-29) нормы накопления ТБО на одного работающего – 0,3 м³/год на человека. Плотность отходов – 0,25 т/м³.

$V_{ТБО} = 121 \times 0,3 \times (10/12) \times 0,25 = 7,56$ т/период.

Отходы накапливаются в контейнерах с крышками, установленных на площадке с бетонным покрытием и бетонной отбортовкой на сроки хранения при температуре 0 °С и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре - не более суток в соответствии с п. 58 Санитарных правил "Санитарно- эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" утвержденных приказом и. о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 (Л-30). Вывозятся с территории на полигон ТБО по договору со специализированной организацией.

Суммарное количество отходов за период строительства составит 1929,5711 т, в т. ч.: строительные отходы – 1922,0111 т/период, ТБО – 7,56 т/период.

Объемы образования отходов производства и потребления на период строительства представлены в таблице 6.4.

Таблица 6.4

**Количество отходов производства и потребления
в период строительства**

Наименование отходов	Образование, т/период	Размещение, т	Передача сторонним организациям, т
Всего	1929,5711	-	1929,5711
в т. ч. отходов производства	1922,0111	-	1922,0111
отходов потребления	7,56	-	7,56

Изн. № подл.	7	Изн.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4591-ООС	Лист
									6-62

Опасные отходы			
Упаковка, содержащая остатки, или загрязненная опасными веществами	0,4914	-	0,4914
Неопасные отходы			
Смешанные коммунальные отходы	7,56	-	7,56
Отходы сварки	0,2164	-	0,2164
Смешанные отходы строительства и сноса	1921,3033	-	1921,3033

6.4.2. Система управления отходами.

Система управления отходами включает в себя организационные меры отслеживания образования отходов, контроль за сбором, хранением, утилизацией и обезвреживанием. На предприятии должны действовать все элементы этой системы – от организации сбора до утилизации разных видов отходов.

Система образования, сбора и утилизации отходов должна включать в себя:

- определение объема образования отходов;
- организация сбора отходов;
- распределение отходов по виду и типу (раздельный сбор и сортировка);
- оформление паспорта отходов;
- осуществление сбора отходов с целью сдачи их на спецпредприятия, занимающиеся переработкой данных видов отходов;
- перевозка отходов на специально оборудованных транспортных средствах.

Порядок сбора, сортировка, хранение, транспортировка и утилизация отходов производится в соответствии с требованиями к обращению с отходами по классам опасности согласно приказу Министра здравоохранения РК от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" (Л-30).

Отходы потребления, образующиеся в процессе выполнения СМР, собираются на территории участка строительства в специальные контейнеры с учетом проведенного расчета количества образования отходов. Вывоз осуществляется своевременно. Сроки хранения отходов ТБО в контейнерах при температуре 0 °С и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре - не более суток.

Сбор строительных отходов осуществляется в местах временного хранения на специально оборудованных площадках.

Вывоз производственных отходов производится специализированными организациями, осуществляющими операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации, с площадок временного складирования в течение месяца с момента проведения демонтажных работ.

Взамен. инв. №		4591-ООС Лист 6-63				
Подп. и дата						
Инв. № подл.	7					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	

6.5. Физическое воздействие.

Шум и вибрация.

Допустимый уровень шума на территории жилой застройки, согласно Приказу Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 года №169 Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, составляет 40 дБА (L_A) в дневное время и 30 дБА (L_A) в ночное время (Л-22, прил.2, табл.2), в производственных помещениях и на территории предприятий - 80 дБ (Л-22, прил.2, табл.1).

В процессе строительства дополнительное воздействие на окружающую среду могут оказывать дорожно-строительные машины и механизмы. Уровень шума работающих машин и механизмов на расстоянии 1 м не превысит нормативное значение – 80 дБА. Шумовое воздействие будет носить временный характер.

Вибрация возникает, главным образом, вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машины.

В целях защиты от шума и вибрации при проведении строительных работ необходимо:

- осуществление расстановки работающих машин и механизмов на строительной площадке с учетом звукоограждающих и естественных преград;
- установка глушителей при всасывании воздуха, виброизоляторов и вибродемпферов на компрессорных установках;
- установка амортизаторов для гашения вибрации;
- содержание в надлежащем состоянии и осуществление профилактического ремонта машин и механизмов;
- установка шумозащитных экранов.

Электромагнитное воздействие.

Источники электромагнитного воздействия: высоковольтные линии, трансформаторные подстанции, электрические двигатели, оборудование, аппаратура.

Для защиты от воздействия электрического поля необходимо соблюдать правила по охране труда при работах с электрооборудованием, применять необходимые средства защиты, обеспечивающие безопасные условия труда.

Радиационная безопасность.

В связи с возможностью привнесения радиационного заражения извне, в период строительства заказчик должен соблюдать план мероприятий по радиационной безопасности в соответствии с требованиями нормативно-методических и законодательных документов, действующих в Республике Казахстан.

План мероприятий должен предусматривать: проведение входного радиационного контроля поступающего оборудования и сырья; оповещение об обнаружении радиоактивного заражения.

6.6. Воздействие на почву и земельные ресурсы.

Плодородный слой почвы на участке строительства отсутствует.

Воздействие изъятия земель под строительство объекта будет носить локальный характер. Большая часть земли используется для обратной засыпки. Вывоз отработанного грунта предусмотрен в специально отведенные места.

Взамен. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	7
В связи с возможностью принесения радиационного заражения почвы, в период строительства заказчик должен соблюдать план мероприятий по радиационной безопасности в соответствии с требованиями нормативно-методических и законодательных документов, действующих в Республике Казахстан. План мероприятий должен предусматривать: проведение входного радиационного контроля поступающего оборудования и сырья; оповещение об обнаружении радиоактивного заражения. 6.6. Воздействие на почву и земельные ресурсы. Плодородный слой почвы на участке строительства отсутствует. Воздействие изъятия земель под строительство объекта будет носить локальный характер. Большая часть земли используется для обратной засыпки. Вывоз отработанного грунта предусмотрен в специально отведенные места.	
Изм.	Кол.уч.
Лист	№ док
Подпись	Дата
4591-ООС	
Лист	
6-64	

Для эффективной охраны почв от механических нарушений и загрязнения, а также сведения к минимуму их негативных последствий необходимо проведение следующих мероприятий:

- сохранение природного слоя почвы и использование его для рекультивации земель после окончания строительства;
- обустройство всех строительных площадок и дорог к ним твёрдым покрытием;
- для движения строительной техники использовать существующие проезды с асфальтовым покрытием;
- для временного хранения образующихся строительных отходов организовать площадки с твердым покрытием;
- организовать сбор и вывоз строительных отходов, мусора;
- недопущение слива ГСМ на строительных площадках;
- работу строительной техники и механизмов осуществлять строго в пределах рекультивируемой зоны строительства;
- по окончании строительно-монтажных работ тщательно произвести рекультивацию нарушенных территорий.

Техническая рекультивация строительной площадки включает следующие работы: планировка поверхности рекультивируемой территории; засыпка строительных и других выемок; выравнивание поверхности земли после завершения процесса осадки.

6.7. Влияние на растительный и животный мир.

Строительство трубопроводов будет проводиться в условиях сложившейся городской застройки, территория которой уже антропогенно изменена, поэтому прямого нанесения ущерба растительному и животному миру, связанному с изъятием земель и нарушением среды обитания, не ожидается. Территория объекта не является экологической нишей для эндемичных и «краснокнижных» видов растений и животных.

На площадке строительства и прилегающей территории в результате техногенного воздействия, естественный зональный растительный покров заменен сорнорудеральным типом.

Воздействие на животный и растительный мир намечаемой хозяйственной деятельностью оценивается как незначительное допустимое, находящееся в пределах установленных экологических нормативов.

В целях предотвращения гибели объектов растительного мира запрещается: выжигание растительности, применение ядохимикатов, ликвидация кустарников; попадание на почву горюче-смазочных и других материалов.

Не разрешается без согласования с соответствующей службой:

- производить земляные работы на расстоянии 2 м до стволов деревьев и менее 1 м до кустарника;
- перемещение грузов на расстоянии менее 0,5 м до кроны и стволов деревьев;
- складирование труб и других материалов на расстоянии менее 2,0 м до стволов деревьев без устройства вокруг них временных ограждающих конструкций.

По результатам инвентаризации, в соответствии с Планом насаждений обследованной трассы, в соответствии с Актом обследования, под снос попадает 31 ед. зелёных насаждений. Объём зелёных насаждений, подлежащих вырубке составляет 1,2 м3, вес – 1,1 тонны.

Инв. № подл.	7	Взамен. инв. №	Подп. и дата							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4591-ООС				6-65

Согласно Типовым правилам содержания и защиты зеленых насаждений, правилам благоустройства территорий городов и населенных пунктов (Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 235), необходимо проведение компенсационных посадок. Все 31 ед. восстанавливаются в десятикратном размере (310 шт.).

Компенсационные саженцы высаживаются в специально отведенном месте, определяемом уполномоченным органом акимата. Озеленение осуществляется специализированными организациями, обеспечивающими пересадку зеленых насаждений и уход за ними согласно «Правилам содержания и защиты зеленых насаждений города Нур-Султан».

На прилегающей территории отсутствуют особо охраняемые природные объекты, исторические и археологические памятники.

6.8. Социально-экономическая среда.

Реализация проектных решений отрицательных социально-экономических последствий не спровоцирует. Санитарно-эпидемиологическое состояние окружающей среды не изменится.

Намеченная деятельность позволит улучшить социальные нужды жителей района. Позволит обеспечить питьевой водой жителей города и дополнительными рабочими местами в период проведения строительных работ.

6.9. Экологические риски.

По результатам оценки воздействия на окружающую среду при осуществлении строительных работ - значительного воздействия на экологическую обстановку района не ожидается, экологический риск сводится к минимальным уровням.

При своевременном и полномасштабном выполнении мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций возникновение аварийных ситуаций и соответственно экологический риск сводится к минимальным уровням.

6.10. Программа производственного экологического контроля.

Настоящая программа определяет порядок организации и проведения производственного контроля при проведении строительных работ и ориентирована на проведение анализа и оценки воздействия на состояние окружающей среды с целью принятия своевременных мер по сокращению вредного воздействия на окружающую среду.

Операционный мониторинг, мониторинг эмиссий, мониторинг воздействия и мониторинг при возникновении чрезвычайной ситуации являются составной частью производственного экологического контроля.

Объектами мониторинга загрязнения атмосферы в период строительства будет являться автотранспорт, строительные машины и спецтехника. В процессе проведения строительных работ необходимо следить за техническим состоянием строительной техники и оборудования.

В период проведения строительных работ ввиду кратковременности выбросов ЗВ нет необходимости проводить мониторинг выбросов.

Мониторинг при возникновении чрезвычайной ситуации должен включать оперативные наблюдения за всеми параметрами окружающей среды, которые подвергаются воздействию в результате аварии. Виды наблюдений будут определены по возникновению аварийной ситуации, их объем и частота должны быть такими, чтобы

Взамен. инв. №		мониторинг при возникновении чрезвычайной ситуации являются составной частью производственного экологического контроля.						
Подп. и дата		Объектами мониторинга загрязнения атмосферы в период строительства будет являться автотранспорт, строительные машины и спецтехника. В процессе проведения строительных работ необходимо следить за техническим состоянием строительной техники и оборудования.						
Инв. № подл.	7	В период проведения строительных работ ввиду кратковременности выбросов ЗВ нет необходимости проводить мониторинг выбросов.						
		Мониторинг при возникновении чрезвычайной ситуации должен включать оперативные наблюдения за всеми параметрами окружающей среды, которые подвергаются воздействию в результате аварии. Виды наблюдений будут определены по возникновению аварийной ситуации, их объем и частота должны быть такими, чтобы						
							4591-ООС	Лист
								6-66
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата			

обеспечить надежную информацию для контроля за ситуацией. Мониторинг должен быть начат немедленно после чрезвычайного происшествия силами предприятия. После ликвидации аварии проводятся наблюдения за развитием последствий аварии.

При производстве работ на строительной площадке причинами возникновения аварийных ситуаций могут быть: поломка строительной техники, нарушения техники безопасности и противопожарной безопасности, стихийные бедствия.

Конкретная программа мониторинга в процессе ликвидации аварийной ситуации, с учётом реальной обстановки и её последствий, будет согласовываться в оперативном порядке координатором работ по ликвидации аварийной ситуации.

После ликвидации аварийной ситуации также должен проводиться мониторинг окружающей среды для определения уровня воздействия на окружающую среду, а также степени и продолжительности восстановления окружающей среды.

Изн. № подл.	7	Взамен. инв. №	Подп. и дата							4591-ООС	Лист
											6-67
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Раздел 7. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.

В период эксплуатации

В период эксплуатации тепловых сетей негативное воздействие на окружающую среду возможно при аварийных ситуациях на теплотрассе.

В проекте предусмотрены технические мероприятия для ликвидации возможных аварий с минимальным ущербом.

В рабочем проекте приняты технические решения по предупреждению чрезвычайных ситуаций техногенного характера, которые сводят к минимуму вероятность возникновения аварий на трубопроводах тепловых сетей, а именно:

- Трубы с ППУ изоляцией тепловых сетей по качеству соответствуют «Правилам обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением» (приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30.12.2014 г. № 358), имеют жёсткую конструкцию «труба в трубе» и представляют собой единую конструкцию.
- Все элементы системы предизолированных труб приняты по ГОСТ 30732-2006 «Трубы и фасонные изделия стальные с тепловой изоляцией из пенополиуретана с защитной оболочкой», отвечающие техническим характеристикам, обеспечивающим безопасную эксплуатацию.
- Теплопроводы с теплоизоляцией из ППУ оборудованы системой оперативного дистанционного контроля (ОДК), которая следит за состоянием трубопроводов и тепловой изоляции, а также позволяет оперативно сигнализировать о появившейся неисправности и точно указать место любого дефекта.
- Трубы, предназначенные для присоединения проектируемых трубопроводов к тепловым сетям, стальные электросварные прямошовные из качественной углеродистой стали, согласно «Правилам...» от 30.12.2014 г.
- Проектируемые тепловые сети размещаются на нормативных расстояниях от существующих коммуникаций и строений с учётом требований МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети».
- При выполнении монтажных работ предусмотрена промежуточная приёмка, оформленная актами по форме, приведённой в СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Все вышеперечисленные мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций дополняют друг друга.

Защита строительных конструкций от коррозии предусмотрена в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004:

- применением коррозионностойких для данной среды материалов и выполнением конструктивных требований (первичная защита);
- нанесением на поверхности лакокрасочных и мастичных покрытий (вторичная защита).

В период строительства

Атмосфера

Охрана атмосферного воздуха в период строительства связана с выполнением следующих мероприятий:

- противопопылевое орошение при выполнении земляных работ;
- осуществление регулярного полива водой зоны движения строительных машин

Взамен. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	7
Изм.	
Кол.уч.	
Лист	
№ док	
Подпись	
Дата	
4591-ООС	
Лист	
7-1	

и автотранспорта в летний период;

-регулирование двигателей всех используемых строительных машин, механизмов и автотранспортных средств на минимальный выброс выхлопных газов;

-применение для хранения, погрузки и транспортировки сыпучих, пылящих и мокрых материалов в контейнеры, специальных транспортных средств;

-использование для технических нужд строительства (разогрев материалов, подогрев воды и т.д.) электроэнергии, взамен твердого и жидкого топлива.

Шумовое воздействие

В целях защиты от шума при строительных работах на трассе тепловых сетей предусматривается:

-осуществление расстановки работающих машин и механизмов на строительной площадке с учетом взаимодействия звукоограждающих и естественных преград;

-установка глушителей при всасывании воздуха, виброизоляторов и вибродемпферов на компрессорных установках;

-установка амортизаторов для гашения вибрации;

-содержание в надлежащем состоянии и осуществление профилактического ремонта машин и механизмов.

Почва, поверхностные и подземные воды

При проведении строительно-монтажных тепловых сетей в целях предупреждения влияния на почву и подземные воды необходимо:

-принять меры, исключающие попадание в грунт и грунтовые воды мастик, растворителей и горючесмазочных материалов, используемых в ходе строительства и при эксплуатации строительной техники и автотранспорта;

-не допускается устройство стихийных свалок мусора и строительных отходов;

-организовать на строящемся объекте сбор и отвод хоз-фекальных стоков во временные септики контейнерного типа.

Растительные ресурсы

В целях предотвращения гибели объектов животного и растительного мира запрещается:

- выжигание растительности, применение ядохимикатов, ликвидация кустарников;

- попадание на почву горюче-смазочных и других материалов, опасных для объектов животного мира и среды их обитания.

Не разрешается без согласования с соответствующей службой:

- производить земляные работы на расстоянии 2 м до стволов деревьев и менее 1 м до кустарника;

- перемещение грузов на расстоянии менее 0,5 м до крон и стволов деревьев;

- складирование труб и других материалов на расстоянии менее 2,0 м до стволов деревьев без устройства вокруг них временных ограждающих конструкций.

Изн. № подл.	7	Взамен. инв. №	Подп. и дата							Лист	
				4591-ООС							7-2
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Раздел 8. САНИТАРНО-ЗАЩИТНАЯ ЗОНА.

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» Приказ и. о. Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, СЗЗ устанавливается вокруг объектов, являющихся объектами (источниками) воздействия на среду обитания и здоровье человека, с целью обеспечения безопасности населения, размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами. Минимальные размеры СЗЗ объектов устанавливаются в соответствии с приложением 1 к настоящим Санитарным правилам в зависимости от класса опасности объектов (Л-6).

Ввиду отсутствия в период эксплуатации тепловых сетей источников загрязнения окружающей среды, объекты не являются объектами (источниками) воздействия на среду обитания и здоровье человека, поэтому класс опасности объекта не классифицируется и СЗЗ не устанавливается.

Трассы тепловых сетей проходят в красных линиях улиц города, которые в условиях сложившейся застройки являются охранной зоной тепловых сетей.

Согласно Приказу МЭ РК от 28.09.2017 г №331 о «Правилах установления охранных зон объектов тепловых сетей и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон» (Л-7) охранные зоны тепловых сетей устанавливаются в виде участка земли вдоль трассы от наружной грани строительных конструкций в обе стороны до зданий, сооружений и инженерных сетей при подземной прокладке трубопроводов диаметром < 500 мм – 5 м; > 500 мм - 8 м.

Изн. № подл.	7	Подп. и дата	Взамен. инв. №				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4591-ООС	Лист
							8-1

Раздел 9. ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТА.

9.1. Оценка экологического ущерба.

Оценка неизбежного ущерба, наносимого окружающей среде и здоровью населения в результате реализации рабочего проекта, определена согласно «Инструкции по ОВОС...» в виде ориентировочного расчета нормативных платежей за специальное природопользование.

Плата за эмиссии в окружающую среду производится согласно утвержденного перечня загрязняющих веществ и видов отходов (Л-21).

Экологический ущерб за загрязнение окружающей среды на 2021 год определен согласно Решения маслихата города Нур-Султана от 27 июня 2019 года № 395/52-VI (Л-28) по Налоговому кодексу РК, ст.576 с изменениями от 25.12. 2017 года (Л-28,38).

Плата за выбросы от стационарных источников (1 МРП=3180 тг на 01.04.2022 г) составит:

№	Вид	Ставка платы	Ставка	Кол-во ЗВ,	Плата,
п/п	загрязняющего вещества	за 1 тонну (МРП)	платы за 1 тонну, тенге	т	тенге
1	Окислы серы	10	31800	0,2189	6961,0
2	Окислы азота	10	31800	1,0599	33704,8
3	Пыль и зола	5	15900	16,2575	258494,3
4	Свинец и его соедин-я	1993	6337740	0,0000006	3,8
5	Сероводород	62	197160	-	-
6	Фенолы	166	527880	-	-
7	Углеводороды и летучие	0,16	508,8	5,06622	2577,7
8	Формальдегид	166	527880	0,015	7918,2
9	Окислы углерода	0,16	508,8	0,97034	493,7
10	Метан	0,01	31,8	-	-
11	Сажа	12	38160	0,0758	2892,5
12	Окислы железа	15	47700	0,1566	7469,8
13	Аммиак	12	38160	-	-
14	Хром шестивалентный	399	1268820	-	-
15	Окислы меди	299	950820	-	-
16	Бенз(а)пирен	498,3/за 1 кг	1584594,0 за 1кг	0,00000135	2139,2
Итого:				23,82026195	322655,0

Отходы производства и потребления, образующиеся в процессе выполнения строительно-монтажных работ, собираются на территории стройплощадки в местах временного хранения (согласно п.1 ст. 320 Экологического кодекса РК), предназначенных для безопасного сбора отходов на срок не более шести месяцев до их передачи сторонним организациям. Нормированию не подлежат.

Экологический ущерб окружающей среде в результате реализации рабочего проекта составит 322655,0 тенге.

9.2. Оценка экологических рисков и рисков для здоровья населения.

При решении задач оптимального управления главным является необходимость принятия технических решений, обеспечивающих экологическую безопасность при функционировании объектов.

Одной из главных проблем оценки экологического риска является правильное прогнозирование возникновения и развития непредвиденных обстоятельств, заблаговременное их предупреждение.

Оценка вероятности возникновения аварийных ситуаций используется для определения или оценки следующих явлений:

- потенциальные события или опасности, которые могут привести к аварийным ситуациям, а также к вероятным катастрофическим воздействиям на окружающую среду;
- вероятность и возможность наступления такого события;
- потенциальная величина или масштаб экологических последствий, которые могут быть причинены в случае наступления такого события.

Для обеспечения надлежащего реагирования на аварийные ситуации на предприятии должны быть разработаны планы и мероприятия по ликвидации аварий, составлен перечень возможных аварийных ситуаций и ответные меры.

План локализации и ликвидации возможных аварий, связанных с эксплуатацией тепловых сетей должен быть составлен в соответствии с нормативными актами РК.

Воздействие на окружающую среду в результате аварийных ситуаций может быть связано с нарушением технологических норм эксплуатации тепловых сетей, в результате отказа или неисправности технологического оборудования, так называемые – антропогенные факторы.

Под антропогенными факторами понимаются быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

Возможными техногенными авариями при проведении работ на данном объекте могут считаться:

- выход из строя технологического оборудования;
- аварийные ситуации с автотранспортной техникой.

Для предотвращения аварийных ситуаций достаточно соблюдения правил эксплуатации оборудования и соблюдения на предприятии техники безопасности и правил охраны труда.

В рабочем проекте приняты технические решения по предупреждению чрезвычайных ситуаций техногенного характера, которые сводят к минимуму вероятность возникновения аварий на трубопроводах тепловых сетей:

9.3. Мероприятия по снижению экологического риска.

Для повышения надёжности работы оборудования и систем, предотвращения аварийных ситуаций на площадке предусматриваются следующие основные технологические мероприятия:

- Трубы с ППУ изоляцией по качеству соответствуют «Правилам обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением» (приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30.12.2014 г. № 358), имеют жёсткую конструкцию «труба в трубе» и представляют собой единую конструкцию.
- Все элементы системы предизолированных труб отвечают требованиям ГОСТ 30732-2006 «Трубы и фасонные изделия стальные с тепловой изоляцией из пенополиуретана с защитной оболочкой» и соответствуют техническим характеристикам, обеспечивающим безопасную эксплуатацию.

Теплопроводы с теплоизоляцией из ППУ оборудованы системой оперативного дистанционного контроля (ОДК), которая следит за состоянием трубопроводов и тепловой изоляции, а также позволяет оперативно сигнализировать о появившейся неисправности и точно указать место любого дефекта.

Взамен. инв. №	
Подп. и дата	
Инов. № подл.	7
Изм.	
Кол.уч.	
Лист	
№ док	
Подпись	
Дата	
4591-ООС	
Лист	
9-2	

- Трубы, предназначенные для присоединения проектируемых трубопроводов к тепловым сетям, стальные электросварные прямошовные из качественной углеродистой стали, согласно «Правилам...» от 30.12.2014 г.
- Проектируемые тепловые сети размещаются на нормативных расстояниях от существующих коммуникаций и строений с учётом требований МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети».
- При выполнении монтажных работ предусмотрена промежуточная приёмка, оформленная актами по форме, приведённой в СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Применяемый комплекс мер и технических решений, направленные на предупреждение или максимально возможное снижение интенсивности негативного воздействия процессов, возникающих при чрезвычайных ситуациях и обеспечивающие защиту обслуживающего персонала, а также прилегающих территорий и проживающего на них населения.

При эксплуатации тепловых сетей с соблюдением технологического регламента негативное воздействие на качество поверхностных и подземных вод не оказывается.

Исключение аварийных ситуаций достигается постоянным контролем технического состояния трубопроводов.

При прокладке теплотрассы, предусматриваются работы, связанные со снижением ее влияния на поверхностные и подземные воды, среди которых:

- нивелирование отметок трубопроводов под общий уклон;
- монтаж схемы дренирования трубопроводов через специальные дренажные устройства, установленные в определенных местах теплотрассы.

9.4. Комплексная оценка воздействия объекта на компоненты окружающей среды.

В настоящей работе сделана количественная и качественная оценка воздействия на окружающую природную среду при проведении работ по строительству тепловых сетей в г. Нур-Султан. В данном разделе рассмотрена намечаемая хозяйственная деятельность, при этом было установлено:

1. Воздействие на атмосферный воздух допустимое.
2. Воздействие объекта на водный бассейн допустимое.
3. Воздействие объекта на почвенный покров допустимое.
4. Воздействие объекта на недра допустимое.
5. Воздействие объекта на растительный и животный мир допустимое.

Анализируя отрицательные факторы воздействия, можно сделать вывод, что соблюдение всех требований при реконструкции и эксплуатации объекта позволит значительно уменьшить воздействие на окружающую среду и свести к минимуму возможность необратимых отрицательных изменений в ней.

Таким образом, намечаемая деятельность не будет оказывать дополнительного негативного воздействия на окружающую природную среду.

Изн. № подл.	7	Подп. и дата	Взамен. инв. №							4591-ООС	Лист
											9-3
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

"Строительство тепломагистральной на участке от НС 14 до ТМ-47 в г. Нур-Султан"

Инвестор (заказчик)	ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Нур-Султан».
Реквизиты	г. Нур-Султан, ул. Бейбитшилик, 11.
Источники финансирования	Бюджетная программа 012 «Развитие теплоэнергетической программы»
Полное наименование объекта, сокращенное обозначение, ведомственная принадлежность или указание собственника	"Строительство тепломагистрали на участке от НС 14 до ТМ-47 в г. Нур-Султан". АО «Астана -Теплотранзит».
Представленные проектные материалы (полное название документации)	Раздел "Охрана окружающей среды (ООС) " для рабочего проекта "Строительство тепломагистрали на участке от НС 14 до ТМ-47 в г. Нур-Султан"
Генеральная проектная организация	ТОО «Казахский Сантехпроект» ГЛС № 000014 выдана 09 декабря 1994 года (Дата подтверждения - 28 мая 2012 г). ГЭЛ -01185Р №0042222 от 23.01.2008 г.

Расчетная площадь земельного участка	Под тепловые сети отвод земли не предусматривается
Радиус и площадь санитарно-защитной зоны	Класс санитарной опасности по Санитарным правилам - не классифицируется
Намечающееся строительство сопутствующих объектов социально-культурного назначения	Не планируется

Номенклатура основной выпускаемой продукции и объем производства	Тепловая энергия
Основные технологические процессы:	Теплоснабжение

Обоснование социально-экономической необходимости намечаемой деятельности	Протокол первого заместителя акима города Астана Хорошуна С.М. №2 от 1 февраля 2019г. ТУ №1123-11 от 25 февраля 2019г., выданные АО «Астана -Теплотранзит»
---	--

Виды и объемы сырья:	На период строительства – согласно сметным материалам
----------------------	---

Электроэнергия	От электрических сетей города
----------------	-------------------------------

Тепло	Не требуется
-------	--------------

Предлагаемые способы нейтрализации и захоронения отходов
Наличие радиоактивных источников, оценка их возможного воздействия

Передача на утилизацию

Отсутствуют

Возможность аварийных ситуаций

Потенциально опасные технологические линии и объекты

Отсутствуют

Вероятность возникновения аварийных ситуаций.
Радиус возможного воздействия

Маловероятна

В пределах стройплощадки

Комплексная оценка изменений в окружающей среде, вызванных воздействием объекта, а также его влияния на условия жизни и здоровья населения

Допустимая.
Значительное улучшение жизненных условий.

Прогноз состояния окружающей среды и возможных последствий в социально-общественной сфере по результатам деятельности объекта

В пределах установленных нормативов

Обязательства заказчика (инициатора хозяйственной деятельности) по созданию благоприятных условий жизни населения в процессе строительства, эксплуатации объекта и его ликвидации

Осуществление намечаемой деятельности в рамках природоохранного законодательства

Инв. № подл.	7	Подп. и дата	Взамен. инв. №							4591-ООС	Лист
											10-3
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Раздел 11. ЛИТЕРАТУРА.

1. Экологический кодекс Республики Казахстан. 2021г.
2. Инструкция по организации и проведению экологической оценки. Приказ Министра ЭГ и ПР РК от 30 июля 2021 года №280.
3. Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утвержденные Приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 года №168
4. СНиП РК 3.01-01-2008 "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений".
5. СНиП РК 1.03-06-2002 "Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений."
6. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека». Приказ и. о. Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
- 7 Приказ МЭ РК от 28.09.2017 г №331 о «Правилах установления охранных зон объектов тепловых сетей и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон».
- 8 Методические рекомендации по расчету выбросов от неорганизованных источников. Приказ Министра ООС от 18.04.08 г №100-п. Приложение №13.
- 9 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приказ Министра ООС от 18.04.2008 г №100-п. Приложение 11.
- 10 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приказ Министра ООС от 18.04.08 г №100-п. Приложение №3.
- 11 Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004.
- 12 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.05-04.
- 13 «Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов», утвержденные приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 26 июля 2011 года № 196-Ө..
- 14 Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов. Приказ Министра ООС от 18.01.2008 г №100-п. Приложение 12.
- 15 Методические указания по расчету выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004 г.
- 16 Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами. А. 1996 г.
- 17 ГОСТ 24835-81. Саженьцы деревьев и кустарников. Технические условия.
- 18 Классификатор отходов. ПМООС от 31.05.2007 г №169-П.
- 19 Досье бухгалтера №5, 2002г ГСМ: Нормы и нормативы. Справочная информация.

Инв. № подл.	7	Подп. и дата	Взамен. инв. №	14 Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов. Приказ Министра ООС от 18.01.2008 г №100-п. Приложение 12.						
				15 Методические указания по расчету выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004 г.						
				16 Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами. А. 1996 г.						
				17 ГОСТ 24835-81. Саженьцы деревьев и кустарников. Технические условия.						
				18 Классификатор отходов. ПМООС от 31.05.2007 г №169-П.						
				19 Досье бухгалтера №5, 2002г ГСМ: Нормы и нормативы. Справочная информация.						
				4591-ООС						Лист
										11-1
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	

37. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок. Приложение 14 к приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 №100-п.
38. Кодекс республики Казахстан. О налогах и обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс) №120-VI ЗРК от 25.12.17г. ст. 576.
39. Об утверждении правил проведения общественных слушаний. Приказ и.о. министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 9.08.2021 г №317.
40. Инструкция по определению категории объекта, оказывающее негативное воздействие на окружающую среду. Приказ Министра ЭГ и ПР РК РК от 13.07.2021 года №246.
41. ГОСТ12.1.012-2004. «Вибрационная безопасность. Общие требования».
42. МСН 2.04-03-2005 "Защита от шума".
43. Министерство экологии и биоресурсов РК "Руководство по контролю источников загрязнения атмосферы." РНД 211.3.01.06-97г.(ОНД-90).
44. Об утверждении правил управления коммунальными отходами Приказ и. о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 28 декабря 2021 года № 508.
45. Требования к разделному сбору отходов, в том числе к видам или группам (совокупности видов) отходов, подлежащих обязательному разделному сбору с учетом технической, экономической и экологической целесообразности, утверждены Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 2 декабря 2021 года № 482.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взамен. инв. №					
7							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	4591-ООС	Лист
							11-3

Раздел 12. ПРИЛОЖЕНИЯ.

1	Техническое задание "Проектирование и строительство элемента тепломагистрали 6 ввода на участке от НС 14 до ТМ-47 в г. Нур-Султан" - на 5-ти листах.....	12-2
2	Выписка из постановления акимата г. Нур-Султан №510-1695 от 19.12.2019г. - на 2-х листах.....	12-7
3	ТУ №1123-11 от 25 февраля 2019г., выданные АО «Астана-Теплотранзит» - на 6-ти листах	12-9
4	Ситуационная схема расположения объекта - на 1- м листе	12-15
5	Справка РГП «Казгидромет» о фоновых концентрациях - на 1- м листе	12-16
6	Письмо о вывозе излишнего грунта и строительных отходов - на 2- х листах.....	12-17
7	Письмо об источнике финансирования и сроках строительства - на 2- х листах.....	12-19
8	Объявления в СМИ и интернет-ресурсе о проведении ОС - на 2- х листах.....	12-21
9	Протокол общественных слушаний - на 3-х листах.....	12-23
10	Письмо о согласовании сноса зеленых насаждений - на 3-х листах.....	12-26
11	Планы трассы с нанесением зеленых насаждений - на 2-х листах.....	12-29
12	Письмо об изм. ТУ АО «Астана-Теплотранзит» - на 2-х листах	12-31
13	Перечень исходных данных для расчета эмиссий в окружающую среду - на 2-х листах	12-33
14	План- схема расположения источников выбросов ЗВ в период стр-ва - на 1-ом листе.....	12-35
15	Письмо РГУ «Есильской бассейновой инспекции» №KZ22VRC00010338 от 20.04.21г. - на 2-х листах.....	12-36
16	Письмо ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства г. Нур-Султан» №509-11-09/839 от 26.04.21г. о согласовании сброса грунтовых и промывочных вод. - на 5-ти листах	12-38
17	Письмо о гарантировании компенсационного восстановления вынужденного сноса зеленых насаждений - на 2-х листах.....	12-43
18	Документация уполномоч. органа об отсутствии на территории объекта кладбищ, свалок, скотомогильников, почвенных очагов сибирской язвы. - на 2-х листах	12-45
19	Письмо об изменении наименования рабочей документации - на 2-х листах.....	12-47
20	Схема вывоза грунта - на 1-м листе.....	12-49
21	Схема вывоза строймусора - на 1-м листе.....	12-50
22	Государственная лицензия №01998Р от 17.05.18г. на природоохранное проектирование. - на 3-х листах.....	12-51
23	Дополнение к техническому заданию - на 1-м листе.....	12-54

Изн. № подл.	7	Подп. и дата	Взамен. инв. №		18	Документация уполномоч. органа об отсутствии на территории объекта кладбищ, свалок, скотомогильников, почвенных очагов сибирской язвы. - на 2-х листах	12-45	
					19	Письмо об изменении наименования рабочей документации - на 2-х листах.....	12-47	
Изн. № подл.	7				20	Схема вывоза грунта - на 1-м листе.....	12-49	
					21	Схема вывоза строймусора - на 1-м листе.....	12-50	
					22	Государственная лицензия №01998Р от 17.05.18г. на природоохранное проектирование. - на 3-х листах.....	12-51	
					23	Дополнение к техническому заданию - на 1-м листе.....	12-54	
							4591-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата			12-1

«УТВЕРЖДАЮ»

И.о. руководителя

ГУ «Управление топливно-
энергетического комплекса и
коммунального хозяйства
города Нур-Султан»

Е. Сыздыков

2020 год

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

«Проектирование и строительство элемента тепломагистрали 6 ввода на участке от
НС-14 до ТМ-47 в г. Нур-Султан»

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
1.	Основание для проектирования	Протокол первого заместителя акима города Астана Хорошуна С.М. № 2 от 1 февраля 2019 года Технические условия № 1123-11 от 25 февраля 2019 года, выданные АО «Астана-Теплотранзит»
2.	Вид строительства	Новое строительство
3.	Стадийность проектирования	Рабочий проект
4.	Требования по вариантной и конкурсной разработке	Не требуется
5.	Особые условия строительства	Рабочий проект должен отвечать требованиям СН РК 1.02-03-2011*, СНиП РК 3.01-01 Ас-2007 «Планировка и застройка города Астаны» и другой технической нормативной документации, действующей в Республике Казахстан. Производство строительно-монтажных работ будет производиться в условиях плотной городской застройки. Стесненные условия характеризуются следующими факторами: - интенсивное движение транспорта и пешеходов в непосредственной близости от места работ; - жилые и производственные здания, а также сохраняемые зеленые насаждения расположены в непосредственной близости от места работ; - стесненные условия складирования материалов, невозможность их размещения на строительной площадке для обеспечения материалами рабочих мест. В местах прокладки тепломагистрали под существующими дорогами открытым способом, восстановление асфальтового покрытия необходимо предусмотреть на всю ширину проезжей части.

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
5.1.	Район, пункт и площадка	Республика Казахстан, г. Нур-Султан, район «Есиль»
6.	Основные технико-экономические показатели объекта строительства:	Диаметр трубопровода – 2 Ду 1000/800. Общая протяженность тепломагистрали – 4500 метров, в том числе: • диаметром 1000 мм - ориентировочно 2100 п м • диаметром 800 мм - ориентировочно 2400 п м Протяженность тепломагистрали уточнить в процессе проектирования.
6.1.	Основные объемы работ и требования по проектированию	Проектно-сметную документацию разработать согласно требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство», и СП РК 4.02-104-2013 «Тепловые сети»
6.2.	Автоматизация, технологический контроль за основными техническими параметрами	В соответствии с требованиями СП РК 04.02-04-2003, предизолированные трубопроводы оснастить системой Оперативного Дистанционного Контроля (ОДК) для обнаружения участков с повышенной влажностью теплоизоляционного слоя;
6.3.	Дополнительные требования	Нет.
6.4.	Технико-экономические показатели	Определить в процессе разработки рабочего проекта
7.	Основные требования к инженерному оборудованию и материалам	• Технические и эксплуатационные характеристики применяемого в рабочем проекте оборудования и материалов должны соответствовать требованиям стандартов и нормативным документам, действующим в Республики Казахстан. • Применить стальные предизолированные трубы, изготовленные индустриально, в заводских условиях, с тепловой изоляцией из пенополиуретана (ППУ) в кожухе из жёсткого полиэтилена; • Запорно-регулирующую арматуру принять герметичностью класса А. • В рамках выполнения программы импортозамещения применить материалы и конструкций казахстанского производства, высокого качества и отвечающих требованиям технических параметров, определенных проектом. • Материалы и оборудование, применяемые при

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
		строительстве, должны быть сертифицированы, и соответствовать стандартам Республики Казахстан.
8.	Требования к качеству, конкурентоспособности и экологическим параметрам	Выполнить в соответствии с требованиями действующих норм и правил Республики Казахстан. Принимаемые технические решения и оборудование должны соответствовать: • современному техническому уровню, достигнутому в строительстве аналогичных объектов; • требованиям Санитарных Правил, утвержденных Постановлением Правительства РК от 18.01.2012г. №104 "Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов". Экологические параметры вводимых объектов должны отвечать нормативным требованиям документов Республики Казахстан по экологии.
9.	Требования к технологии, режиму предприятия	Принять круглосуточный, круглогодичный период работы предприятия - 365 дней.
9.1.	Категория надежности объекта, уровень ответственности зданий и сооружений	В соответствии Правилами №165 от 28.02.2015г- объект относится к I (повышенному) уровню ответственности.
10.	Требования к архитектурно-строительным и объемно-планировочным и конструктивным решениям с учетом создания доступной для инвалидов среды жизнедеятельности	При проектировании руководствоваться нормативными документами Республики Казахстан, градостроительными требованиями и архитектурно-планировочным заданием. Согласно ст.223 Трудового кодекса РК, использование труда инвалидов, с нарушениями опорно-двигательного аппарата на опасных производственных объектах не предусматривать.
11.	Требования и объем разработки организации строительства	Согласно требованиям СН РК 1.02-03-2011, разработать раздел "Общие сведения по организации строительства".
12.	Выделение очередей и пусковых комплексов,	Не требуется. Перспективное расширение не требуется.

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
	требования по перспективному расширению	
13.	Требования и условия по разработке природоохранных мер и мероприятий	Предусмотреть в необходимом объеме природоохранные мероприятия в соответствии с требованиями государственных стандартов, строительных норм и других документов, и нормативных актов Республики Казахстан, регулирующих природоохранную деятельность. При необходимости провести инвентаризацию и лесопатологическое обследование зеленых насаждений, попадающих в зону строительства. Разработать раздел "Охрана окружающей среды".
14.	Требования к режиму безопасности и гигиене труда	Рабочий проект должен отвечать нормативным требованиям по режиму безопасности и гигиене труда.
15.	Требования по разработке инженерно-технических мероприятий гражданской обороны и мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций	Предусмотреть необходимые мероприятия в соответствии с нормами и правилами в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Защитные сооружения ГО не требуется.
16.	Требования по выполнению опытно-конструкторских и научно-изыскательских работ	Не требуется
17.	Требования по энергосбережению	Предусмотреть технические мероприятия и решения, обеспечивающие экономное расходование энергии и обеспечение энергоэффективности согласно Закону Республики Казахстан от 13.01.2012 г. "Об энергосбережении и повышении энергоэффективности" и постановлению Правительства Республики Казахстан от 04.02.2000 г. №167 "Об утверждении Правил экспертизы энергосбережения действующих и строящихся объектов".
18.	Состав демонстрационных материалов	Не требуются
19.	Топогеодезические и инженерно-геологические материалы	Выполнить комплексные инженерные изыскания в объеме объектов проектирования в соответствии с требованиями СНиП РК 1.02-18-2004 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения».

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
20.	Сметная стоимость строительства	Сметная стоимость по данным ресурсной сметно-нормативной базе РСНБ РК 2015. Согласно Приказа Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики РК от 3 июля 2015 года №235-нк «Об утверждении государственных нормативов по ценообразованию и сметам» «Государственный норматив по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан». В соответствии с нормативами, действующими на момент разработки сметной документации, с индексацией стоимости по нормативному сроку строительства.
21.	Заключение и согласование рабочего проекта	Согласовать рабочий проект со всеми службами и организациями в установленном порядке. Обеспечить техническое сопровождение при проведении государственной экспертизы.
22.	Наименование организации-заказчика	ГУ "Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Нур-Султан"
23.	Наименование генеральной проектной организации	ТОО "Казахский Сантехпроект", Государственная лицензия ГСЛ № 000014 выдана 09 декабря 1994 года (дата подтверждения - 28 мая 2012 года)
24.	Срок выполнения работ	В соответствии с условиями договора
25.	Требования к комплектности проектно-сметной документации	Количество экземпляров ПСД (на бумажном носителе) согласно СН РК 1. 02-03-2011 - 4 экземпляра + 1 экземпляр на электронном носителе.

И.о. заместителя руководителя

С. Шорманов

Руководитель отдела

А. Исеналиев

Главный специалист

Г. Садвахасова

города Нур-Султан

№ 510-1695

от 19 декабря 2019 года

**О разрешении на проведение
изыскательских и проектных
работ объектов промышленно-
гражданского назначения
на земельных участках**

В соответствии со статьей 71 Земельного кодекса Республики Казахстан от 20 июня 2003 года, статьей 37 Закона Республики Казахстан от 23 января 2001 года «О местном государственном управлении и самоуправлении в Республике Казахстан», акимат города Нур-Султан **ПОСТАНОВЛЯЕТ:**

1. Разрешить государственному учреждению «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Нур-Султан» согласно приложению проведение изыскательских и проектных работ объектов промышленно-гражданского назначения на земельных участках.

2. По истечении указанного в приложении срока проектирования настоящее постановление считать утратившим силу.

3. Контроль за исполнением настоящего постановления возложить на заместителя акима города Нур-Султан Амрина А.К.

Приложение

Список

государственных учреждений, получивших разрешение на проведение изыскательских и проектных работ объектов промышленно-гражданского назначения на земельных участках

№ п/п	Наименование государственного учреждения	Месторасположение земельного участка	Площадь земельного участка (га)	Целевое назначение объекта	Срок разрешения	Условия проведения обследования, изыскательских и проектных работ объекта на земельном участке, для завершения ранее указанных работ
1	2	3	4	5	6	7
14.	ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Нур-Султан»	г. Нур-Султан, район «Есиль», по улице Хусейн бен Талат, на участке от проспекта Қабанбай батыра до улицы Е171 (проектное наименование)	15,8204	Проведение изыскательских и проектных работ тепломагистрали 6-го ввода, от НС-14 до ТМ-47	3 года	1. В течение 30-ти рабочих дней заключить договор об условиях проведения изыскательских и проектных работ объекта на земельном участке с ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан». 2. Получить сведения о наличии либо отсутствии собственников и землепользователей в границах проектируемого земельного участка в Департаменте земельного кадастра и технического обследования недвижимости филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Нур-Султан. 3. В случае наличия собственников и землепользователей в границах проектируемого земельного участка, заключить договор об условиях компенсации убытков с каждым из собственников недвижимости, находящейся на данном земельном участке. 4. Проектные работы по объекту, указанному в графе 5, осуществлять при условии выполнения пункта 3 графы 7

Аким

А.Кульгинов

Руководитель Управления архитектуры,
градостроительства и земельных
отношений города Нур-Султан

Н.Уранхаев



Нұр-Сұлтан қаласы
Әкімдігінің қаулысынан үзінді көшірме

№ 510-1695

2019 жылғы 19 желтоқсандағы

**Жер учаскелерінде іздестіру және
өнеркәсіптік-азаматтық мақсаттағы
объектілерді жобалау жұмыстарын
жүргізуге рұқсат беру туралы**

Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 20 маусымдағы Жер кодексінің 71-бабына, «Қазақстан Республикасындағы жергілікті мемлекеттік басқару және өзін-өзі басқару туралы» 2001 жылғы 23 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 37-бабына сәйкес Нұр-Сұлтан қаласының әкімдігі **ҚАУЛЫ ЕТЕДІ:**

1. Қосымшаға сәйкес «Нұр-Сұлтан қаласының Отын-энергетикалық кешені және коммуналдық шаруашылық басқармасы» мемлекеттік мекемесіне жер учаскелерінде іздестіру және өнеркәсіптік-азаматтық мақсаттағы объектілерді жобалау жұмыстарын жүргізуге рұқсат берілсін.

2. Қосымшада көрсетілген жобалау мерзімі аяқталған соң осы қаулының күші жойылды деп танылсын.

3. Осы қаулының орындалуын бақылау Нұр-Сұлтан қаласы әкімінің орынбасары А.К. Әмринге жүктелсін.

Қосымша

Жер учаскелерінде іздестіру және өнеркәсіптік-азаматтық мақсаттағы объектілерді жобалау жұмыстарын
жүргізуге рұқсат алған мемлекеттік мекемелердің тізімі

Р/с №	Мемлекеттік мекеменің атауы	Жер учаскесінің орналасқан жері	Жер учаскесінің ауданы (га)	Объектінің нысаналы мақсаты	Рұқсат беру мерзімі	Жер учаскесінде зерттеу, іздестіру және объектіні жобалау жұмыстарын жүргізуге рұқсат беру шарттары, бұрын көрсетілген жұмыстарды аяқтау үшін
1	2	3	4	5	6	7
14.	«Нұр-Сұлтан қаласының Отын-энергетикалық кешені және коммуналдық шаруашылық басқармасы» ММ	Нұр-Сұлтан қаласы, «Есіл» ауданы, Хусейн бен Талал көшесі бойынша, Қабанбай батыр даңғылынан Е171 көшеге (жобалық атауы) дейінгі учаскеде	15,8204	Іздестіру және 6-сигізу жылу магистралын, 14-СС-дан 47-ЖМ дейін жобалау жұмыстарын жүргізу	3 жыл	1. 30 жұмыс күні ішінде «Нұр-Сұлтан қаласының Сәулет, қала құрылысы және жер қатынастары басқармасы» мемлекеттік мекемесімен жер учаскесінде іздестіру және объектіні жобалау жұмыстарын жүргізу талаптары туралы шарт жасассын. 2. «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Нұр-Сұлтан қаласы бойынша филиалының Жер кадастры және жылжымайтын мүлікті техникалық тексеру департаментінен жобаланып отырған жер учаскесінің шекараларында меншік иелері мен жер пайдаланушылардың болуы немесе болмауы туралы мәліметтерді алсын. 3. Жобаланып отырған жер учаскесінің шекараларында меншік иелері мен жер пайдаланушылар болған жағдайда, осы жер учаскесінде орналасқан жылжымайтын мүліктің әрбір меншік иесімен шығындарды өтеу талаптары туралы шарт жасассын. 4. 5-бағанда көрсетілген объект бойынша жобалау жұмыстарын 7-бағанның 3-тармағындағы талаптар орындалған жағдайда жүзеге асырсын.

Әкім

Нұр-Сұлтан қаласының Сәулет, қала құрылысы және жер қатынастары басқарма басшысы



А.Көлгінов

Н.Уранхаев

«АСТАНА-ТЕПЛОТРАНЗИТ»
АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«АСТАНА-ТЕПЛОТРАНЗИТ»

010009, Астана қаласы, 1. Жансүгірұлы көшесі, 7
тел.: 8(7172) 77-12-02, факс: 34-75-98
www.a-tranzit.kz, e-mail: info@a-tranzit.kz

2019 ж. 25.02. № 1423-11

010009, г. Астана, ул. Н. Жансүгірова, 7
тел.: 8(7172) 77-12-02, факс: 34-75-98
www.a-tranzit.kz, e-mail: info@a-tranzit.kz

2019 жылғы 20 ақпандағы № 1767-ТШ кіріске

«Астана қаласының Отын-энергетикалық кешені
және коммуналдық шаруашылық басқармасы» ММ
басшысы Е.Төлеуовке

«Институт «КазНИПИЭнергөпром» АҚ

Сіздің 2019 жылғы 19 ақпандағы № 509-07/407 шығ. сауалыңыздың жауабына Астана қаласы әкімінің бірінші орынбасарының 2019 жылғы 1 ақпандағы хаттамалық тапсырмасын орындау үшін «Астана-Теплотранзит» АҚ «14-СС бастап 47-ЖМ дейін учаскедегі 6-кірме жылу магистралінің элементін жобалау және құрылысына» мына **ТЕХНИКАЛЫҚ ШАРТТАРДЫ** береді:

1. Жылумен жабдықтау көзі - 3-ЖЭО.
2. Жоба орындалсын және әзірленетін «6-кірме жылу магистралі. (Астана қаласының сол жағалау бөлігіне жылу магистралінің құрылысы, 6-кірме) жобасының ТЭН байланыстырып Ұлы Дала және Тұран даңғылы қиылысы ауданындағы 14-СС сорғы станциясына 55-ЖМ (5-кірме) жылу магистралінің соратын құбырына ойып орнатудан бастап №31 көше (22-ҚТ ауданындағы) бойынша қолданыстағы 47-ЖМ жылу магистралімен түйісуіне дейін учаскедегі 2Ду 1000/800 мм 6-кірме жылу магистралінің элементінің құрылысы жүзеге асырылсын.
3. 1-ЖЭО-ның статикалық арыны – 29 м.с.ст. (354.00);
2-ЖЭО-ның статикалық арыны – 38 м.с.ст. (358.00).
4. Жылу тасымалдағыштың параметрлері – **130-70 °C**.
5. Құбырлар мен жылумен оқшаулау беріктігінің есептемесі **136°C** температурасымен орындалсын.
6. Жылу трассасының өту өсін «Астана қаласының Сәулет және қала құрылысы басқармасы» ММ берілген трасса схемасына сәйкес қабылдансын. Жылу тораптарына қызмет көрсету үшін инспекторлық жол салумен жобаланатын көшелер шекарасында құбырлардың төсемі қарастырылсын.
7. Жылу желілерін орналастыру әдістемесі Қазақстан Республикасының аумағында қолданыстағы нормативтік-техникалық құжаттамаға сәйкес МСН 4.02-02-2004 «Жылу желілері» және ҚР АІЖ 3.01-01-АС-2007 «Астананы жоспарлау және дамыту» сәйкес қолданылуы тиіс.
8. Құбырларды төсеу әдісі «Астана-Теплотранзит» АҚ диспетчерлік пунктіне ақпаратты табыстаумен оқшаулаудың жай-күйін қарайтын біріктіріп салынған жедел дистанциялық бақылау жүйелерімен «штрипс» типтегі мырышталған болаттан жасалған металл қабықшасында алдын ала оқшауланған құбырларды қолданып, «Астана Қалалық сәулеті» ЖШС-мен келісіп, жерүсті төселімі алынсын.
9. Осы учаскедегі 6-кірме элементінің құрылыс кезінде келесі жобалау әзірлемелері мен техникалық шарттары ескерілсін:
 - «Астана басжоспары» ҒЗЖИ» ЖШС әзірленген және әзірленіп жатқан ауданның бөлшекті жоспарлау жобасы (БЖЖ) ;

000677

«6-кірме жылу магистралі. (Астана қаласының сол жағалау бөлігіне жылу магистралінің құрылысы, 6-кірме) жобасының ТЭН әзірлеу үшін 2013ж.09.08 күнгі № 4651-11 ұсынымдар (техникалық шарттар) және оған қосымша 2014ж.23.01 күнгі № 385-19, 2016ж.30.06 күнгі № 5329-11, 2017ж.09.06 күнгі № 8294-11, 2017ж.29.06 күнгі № 9117-11, 2017ж.17.07 күнгі № 9866-11, 2018ж.06.12 күнгі № 12386-11 техникалық шарттар, тапсырыс беруші – «Астана қаласының Отын-энергетикалық кешені және коммуналдық шаруашылық басқармасы» ММ;

Мәңгілік Ел және Қабанбай батыр даңғылдары қиылысы ауданындағы жобаланатын «Мешіт» объектісін жылумен жабдықтауға 2015 жылғы 13 желтоқсандағы № 911-11 техникалық шарттары, тапсырыс беруші - «Астана-20» ҚФ.

10. Жүретін жол бөлігі арқылы жылу желілерінің өту жолдары ұзындығы кем дегенде 10-12 м монтажды арналардың құрылғысымен оның астында бұрылу бұрыштарын және қозғалмайтын тіректі қарастырмай, ең аз тереңдетілуін алып, жол төсемін ашпай құбырлардың ауыстырылу мүмкіндігін қамтамасыз ету үшін күшейтілген жол тактайларының аражабынын ҚШ шығырындағы арналарда орындалсын.

11. Құбырлардың гидравликалық есептемесі орындалып, «Жылумен қамту сызбанұсқасымен» байланыстырылып, жылу трассасының диаметрі «Астана қаласы жылумен қамту сызбанұсқасының түзетулерін» әзірлеушісі «Институт «КазНИПИ Энергопром» ЖШС-мен жазбаша келісілсін.

12. Негізгі жылу магистралінен жарықтандыру төсемінің дәліздерін қорғау аймағын қамтамасыз етумен жобаланатын көшелер шекарасында және жылу желілеріне қызмет көрсету үшін қорғау аймағын қамтамасыз етумен жобаланатын көшедер шекарасында қарастырылсын.

13. Жылу магистралінен құбырлардың тармақталуында (су беруші құбырда) бекітуші-реттеуші арматура орнатылсын.

14. Гидро соққылар мен рұқсат етілмейтін қысымдардан сақталуы қарастырылсын.

15. Секцияланған учаскелердің мүмкін болатын ең аз ұзындықтары қарастырылсын.

16. Жылу магистралын қыс мезгілінде апатты ажырату кезінде тұйық учаскелердің қатып қалуын болдырмау үшін секциялаушы арматураның екі жағынан тұтынушыларға тармақталулардың орнатылуы қарастырылсын.

17. Арналардың күшейтелген гидрооқшаулануы қарастырылсын.

18. Су жүретінін бақылау жүйесімен толық өтетін болатын шарлы тиекті арматура қолданылсын.

19. Құбырлардың ең аз тереңдетілуі алынсын.

20. Жобаланатын жылу трассаларының осіне түсіп тұрған байланысқан инженерлік коммуникацияларды ауыстыру орындалсын.

21. Пайдалану кезінде бөтен адамдардан құбырлардың сақталуын қамтамасыз ету бойынша шаралар, өлшеу құралдарымен жабдықталған нүктелерге және оқшаулау жағдайын бақылайтын терминалдарға қызметкерлердің кіруі алдын ала қарастырылсын.

22. Жылу желілерінің құрылыс кезеңінде су деңгейінің төмендеуі, сондай-ақ нөсерлі кәрізге жол астындағы арналардан жер асты суының бұрылуы қарастырылсын.

23. Құбырдан судың босатылуын мүмкіндігінше стационарлық түйіндер арқылы «құбырдан-құбырға», керісінше жағдайда - қалалық нөсерлі кәріз жүйесінен қарастырылсын. Ол болмаған кезде - құбырдағы жібергіштерден қалалық нөсерлі кәріз құрылыстарына дейін құрғатқыш сызықтар жобалансын.

24. Жылу трассасында жылуды жеткізу шығысының, температура және қысымды өлшеу белгілерінің орналастыру торабы әзірленсін.

25. Сақталуы қамтамасыз етілсін және төселімнің орнату орындарын өту жолдары немесе жаяу жолға түсуін болдырмау үшін орап бекітілсін. Болмаған жағдайда олардың ауыстырылуы жүру бөлігінің шегінде орындалсын. Олардың жүру бөлігіне түскен жағдайда «Жарық беретін белгі» типті жол белгісіне ауыстырылсын.

26. Жылу желілерінің қорғау аймағында рұқсат етілмеген жер жұмыстарын жүргізу кезінде қауіпсіздікпен қамтамасыз ету үшін қорғау аймағының ені мен апатты қызмет көрсетудің телефонын (үлгі бойынша) көрсетіп, жалпы ұзындығы бойынша көрсеткіш белгілері орнатылсын. Олардың жүру бөлігіне түскен жағдайда «Жарық беретін белгі» типті жол белгісіне ауыстырылсын.

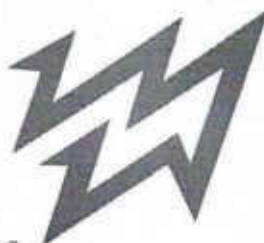
27. Жылу трассасын, оны жөндеу және қызмет көрсету үшін, үнемі кедергісіз жету қажеттілігі ескерілсін, ол үшін ені 12 метрлі қорғау аймағында ағаштардың, талдардың отырғызылуы, павильондардың, шам жарығы тіректерінің және басқа да кішігірім пішінді имараттардың орналасуы болмауы тиіс.

28. Жоба іргелес аумақтың абаттандыруымен және рельефті ұйымдастыру жобасын есепке алып, қолданыстағы ҚНЖЕ және 1996жылғы 10 қазандағы ҚР Үкіметінің Қаулысымен бекітілген «Жылу желілерінің объектілерін қорғау ережесіне», ҚР ҚНЖЕ 3.01-01 Ас-2007 «Астана қаласын салу және жайғастыру» және басқа нормативтік-техникалық құжаттарға сәйкес орындалсын.
29. СҚ бөлігінде тірек астындағы фундаменттердің әзірлемесін қызметің осы түріне лицензиясы бар мамандандырылған ұйыммен орындалған гидрогеологиялық табыстар мен есептерге (кортынды) сәйкес орындалсын..
30. Жылу желілерінің құбырларына қызмет көрсету, пайдалану және оны жөндеу үшін жүру жолдары мен оған еркін кіру жолы қамтамасыз етілсін.
31. Зауытта жасалған бекітуші құрылғысымен топсадағы «ТТ» арнайы белгілері бар люктар қолданылсын.
32. Жылу трассасын монтаждаудан кейін байқау құдықтарына бекітуші арматураның диаметрі мен мақсаты көрсетіліп, көрсеткіш белгілері (Т1, Т2) орнатылсын.
33. Жобаланған жылу желілерінің монтаждауынан кейін шығыны қарастырылып гидропневматикалық шаю орындалсын.
34. Жылу желілерінің құрылыс барысына авторлық қадағалауды жүзеге асыру үшін жобалау ұйымымен шарт жасалсын.
35. Жылу желілерінің құрылысы мен монтаждалуы «Қазақстан Республикасындағы сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі туралы» Қазақстан Республикасының 2001 жылғы 16 шілдедегі № 242 Заңының **6-тарауына** сәйкес жүргізілсін. **Құрылыс-монтаждау жұмыстарын** осы қызмет түріне лицензиясы бар арнайы ұйым орындауы тиіс. Құрылыс басталғанға дейін жұмыс өндірісінің кестесі ұсынылсын.
36. Құрылысы және кезең-кезеңмен іске қосу мүмкіндігі үшін іске қосу учаскелері қарастырылсын.
37. Қолданыстағы жылу құбырына «Тұтынушының» ойып орнатылуы жылыту мерзімі басталғанға дейін «Тапсырыс беруші» материалдарынан шығын сметасына сәйкес «Астана-Теплотранзит» АҚ-мен жүргізіледі.
38. Қаланың жылумен қамтуын үздіксіз қамтамасыз ету үшін кезеңдерге бөліп. Қолданыстағы жылу магистральдардың істен ажырату мерзімдері «Астана-Теплотранзит» АҚ-мен келісілсін. Су желісінің қашыртқысымен және жылу магистралымен байланысты шығындар қарастырылсын.
39. Жер жұмыстарын жүргізу барысында факты бойынша жылу желілері құбырларының салу тереңдігін анықтау үшін «Астана-Теплотранзит» АҚ өкілдері шақырылсын.
40. Құрылыс аяқталғаннан кейін «Астана-Теплотранзит» АҚ-қа «Астана қаласының Сәулет және қала құрылысы басқармасы» ММ геоақпараттық деректер қорында тіркелген инженерлік-геодезиялық іздестіру өндірісіне лицензиясы бар мамандандырылған ұйыммен орындалған бу трассасының атқарушылық түсірілімі ұсынылсын.
41. Техникалық шарттардың қолданылу мерзімі-1 жыл. Көрсетілген мерзім өткеннен кейін осы техникалық шарттардың күші жойылды деп есептелсін.

Басқарма төрағасының құрылыс және күрделі жөндеу жөніндегі орынбасары



Қ. Нұғыманов



010009, Астана қаласы, І.Жансүгіровты көшесі 7
тел.: 8(7172) 77-12-02, факс: 54-75-98
www.a-tranzit.kz, e-mail: info@a-tranzit.kz

010009, г.Астана, ул. И.Жансүгірова 7
тел.: 8(7172) 77-12-02, факс: 54-75-98
www.a-tranzit.kz, e-mail: info@a-tranzit.kz

25.02.2019 № 1123-11
№ 20
на вх.№ 1767-ТУ от 20.02.19г.

Руководителю
ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и
коммунального хозяйства г.Астаны»
Толлеуову Е.

АО «Институт «КазНИПИЭнергопром»

В ответ на Ваш запрос исх.№ 509-07/407 от 19.02.2019г., во исполнение протокольного поручения Первого заместителя акима города Астаны за № 2 от 1 февраля 2019 года, АО «Астана-Теплотранзит» выдает следующие **ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ** на «Проектирование и строительство элемента тепломагистрالی 6-го ввода на участке от НС-14 до ТМ-47»:

1. Источник теплоснабжения – ТЭЦ-3.
2. Выполнить проект и осуществить строительство элемента тепломагистрالی 6-го ввода 2Ду 1000/800 мм на участке от врезки в всасывающий трубопровод тепломагистрالی ТМ-55 (5-ввод) в насосной станции НС-14, в районе пересечения пр.Улы Дала и пр.Туран, до стыковки с существующей тепломагистралью ТМ-47 по улице №31 (в районе УТ-22), увязав разрабатываемым ТЭО проекта «Тепломагистраль 6-го ввода. (Строительство тепломагистрالی в Левобережную часть города Астаны, 6-ввод)».
3. Статический напор ТЭЦ-1 – 29 м.в.ст. (абс.отм. 354.00);
Статический напор ТЭЦ-2 – 38 м.в.ст. (абс.отм. 358.00).
4. Параметры теплоносителя – **130-70 °С**.
5. Расчет прочности трубопроводов и тепловой изоляции выполнить на температуру – **136 °С**.
6. Ось прохождения теплотрассы принять согласно со схемой трассы, выданной ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений г.Астаны». Предусмотреть прокладку трубопроводов в границах проектируемых улиц.
7. Способ прокладки тепловых сетей применить согласно действующих нормативно-технической документации на территории Республики Казахстан МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети» и СНИП РК 3.01-01-Ас-2007 «Планировка и застройка города Астаны».
8. Применить изолированные пенополиуретаном трубы и фасонные изделия в полиэтиленовой оболочке и спиральновитой оболочке из оцинкованной стали со встроенной системой оперативно-дистанционного контроля за состоянием изоляции с передачей информации на диспетчерский пункт АО «Астана-Теплотранзит», с обеспечением сохранности трубопроводов от воздействия большегрузного транспорта.
9. При строительстве элемента 6-го ввода на данном участке учесть следующие проектные разработки и технические условия:
 - проектами детальной планировки района (ПДП), разработанными и разрабатываемыми ТОО «НИПИ «Астанагенлан»;
 - рекомендации (технические условия) № 4651-11 от 09.08.13г. и дополнения к ним № 385-19 от 23.01.14г., № 5329-11 от 30.06.16г., № 8294-11 от 09.06.17г., № 9117-11 от 29.06.17г., № 9866-11 от 17.07.17г., № 12386-11 от 06.12.18г. для разработки ТЭО проекта «Тепломагистраль 6-го ввода. (Строительство тепломагистрالی в Левобережную часть

города Астаны, 6-ввод)», заказчик – ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства г.Астаны»;

- технические условия № 911-11 от 13.02.15г. на теплоснабжение объекта «Мечеть», проектируемая в районе пересечения проспектов Мәңгілік Ел и Қабанбай батыра, заказчик – ГФ «Астана-20».

10. Выполнить переходы тепловых сетей через улицы в каналах из блоков ФБС с перекрытием усиленными дорожными плитами. Пересечение проездов и съездов выполнить под прямым углом, не допуская расположения под ними компенсаторов, неподвижных опор и теплофикационных люков, с устройством монтажных каналов, длиной не менее 10-12 м.
11. Диаметр теплотрассы и перспективных ответвлений принять по расчету с учетом перспективной застройки прилегающей территории в соответствии с разрабатываемым ПДП района, с выполнением гидравлического расчета трубопроводов, увязкой со «Схемой теплоснабжения г.Астаны» и письменного согласования с разработчиком «Корректировки схемы теплоснабжения г.Астаны» - ТОО «Институт «КазНИПИЭнергопром».
12. Коридоры прокладки ответвлений от основной тепломагистрали предусмотреть в границах проектируемых улиц с обеспечением охранной зоны.
13. На ответвлении трубопроводов (на подающей линии) от тепломагистрали установить запорно-регулирующую арматуру.
14. Предусмотреть защиты от гидроударов и недопустимых давлений.
15. Предусмотреть минимально допустимые длины секционируемых участков.
16. Предусмотреть устройство ответвлений на потребителей по обе стороны от секционирующей арматуры для исключения разморозки тупиковых участков при аварийном отключении тепломагистралей в зимний период.
17. Предусмотреть усиленную гидроизоляцию каналов.
18. Применить стальную шаровую запорную арматуру с системой контроля протечек.
19. Заглубление трубопроводов принять минимальным.
20. Выполнить перенос смежных инженерных коммуникаций, попадающих под ось проектируемой теплотрассы.
21. Предусмотреть меры по обеспечению сохранности трубопроводов в период эксплуатации от посторонних лиц и доступа персонала к точкам, оборудованным измерительными приборами и терминалам контроля за состоянием изоляции.
22. Предусмотреть водопонижение на период строительства тепловых сетей, а также отвод грунтовых вод из канала под дорогой в ливневую канализацию.
23. Опорожнение трубопроводов предусмотреть в дренажные колодцы с дальнейшим сведением в систему ливневой канализации.
24. Разработать узлы установки на теплотрассе точек замеров давления, температуры и расхода теплоносителя.
25. Обеспечить сохранность и привязать места установки существующих и проектируемых надземных коверов к оси теплотрассы во избежание попадания их на проезжую часть или тротуар. В противном случае выполнить их перенос за пределы проезжей части. В случае их попадания под проезжую часть заменить на дорожные маркеры типа «Кошачий глаз».
26. Для обеспечения безопасности при проведении несанкционированных земляных работ в охранной зоне тепловых сетей, установить опознавательные знаки по всей протяженности теплотрассы с указанием ширины охранной зоны и телефона аварийной службы (по образцу). Обеспечить сохранность существующих и проектируемых опорных колец и люков тепловых сетей в местах установки запорной арматуры.
27. Учесть необходимость постоянного беспрепятственного доступа к теплотрассе для ее ремонта и обслуживания, для чего в охранной зоне шириной 12 метров не должно быть посадки деревьев, кустарников, расположения павильонов, стационарных сооружений, опор освещения и других сооружений малых форм.
28. Проект выполнить в соответствии с действующими СНиП, СНиП РК 3.01-01 Ас-2007 «Планировка и застройка города Астаны» и другими нормативно-техническими документами, с учетом проектов организации рельефа и благоустройства прилегающей территории.
29. В разделе КЖ разработку фундаментов под опоры выполнить согласно гидрогеологических изысканий и отчета (заключения) выполненного специализированной организацией, имеющей лицензию на данный вид деятельности.
30. Обеспечить проезд и свободный доступ для обслуживания, эксплуатации и ремонта трубопроводов тепловых сетей.

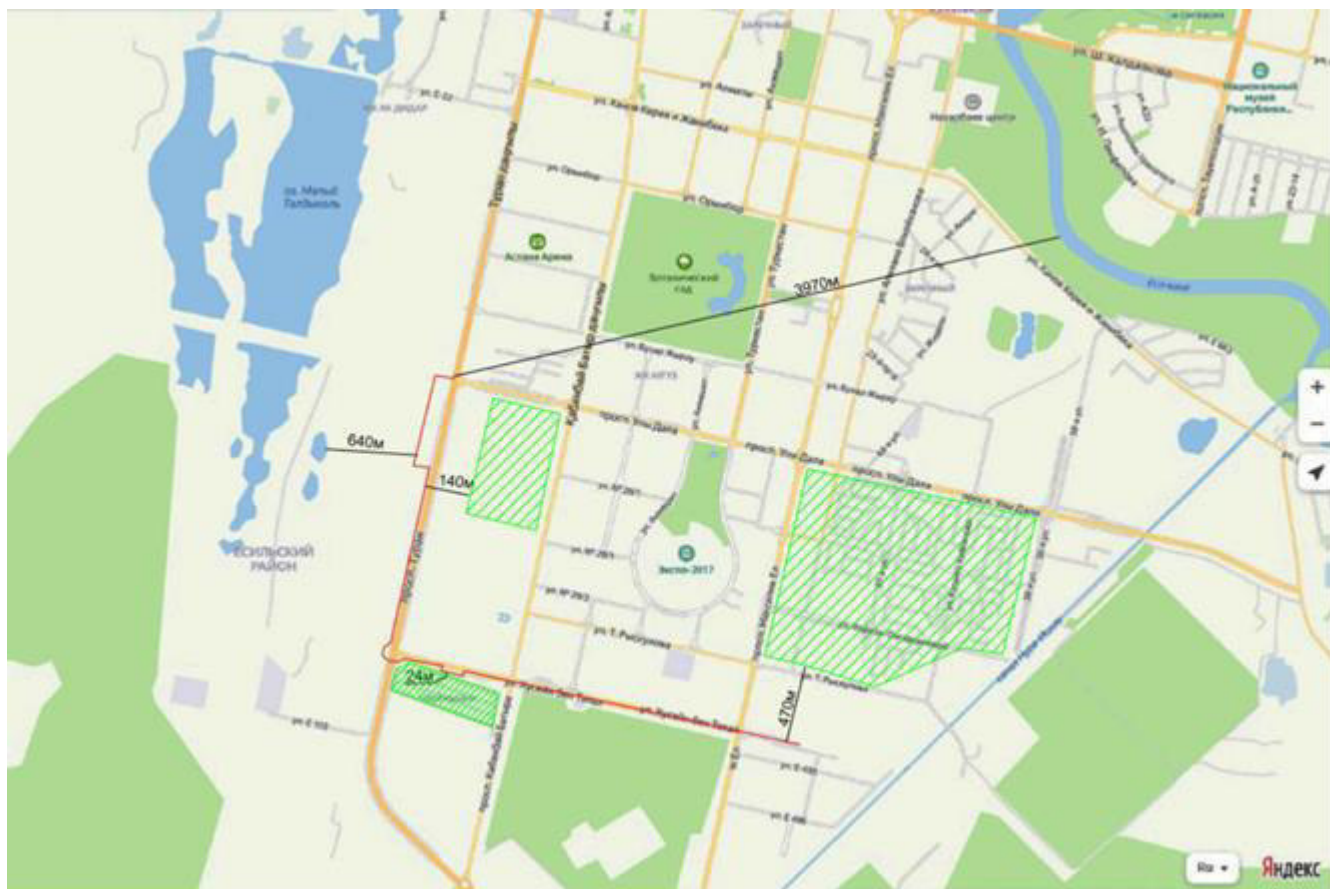
31. Люка применить с логотипом «ТТ», заводского изготовления на шарнире с запорным устройством.
32. После монтажа теплотрассы в смотровых колодцах установить таблички с обозначением диаметра и назначения запорной арматуры (Т1, Т2).
33. Предусмотреть затраты и выполнить гидropневматическую промывку запроектированных тепловых сетей после их монтажа.
34. Заключить договор с проектной организацией на осуществление авторского надзора за ходом строительства тепловых сетей.
35. Строительство и монтаж тепловых сетей вести в соответствии с **главой 6** Закона Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242-III Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан. **Строительно-монтажные работы** должны быть выполнены специализированной организацией, имеющей лицензию на данный вид деятельности. До начала строительства предоставить график производства работ.
36. Предусмотреть пусковые участки для возможности строительства и запуска поэтапно.
37. Врезка «Потребителя» в действующую теплотрассу производится АО «Астана-Теплотранзит» до начала отопительного сезона согласно сметы затрат из материалов «Заказчика».
38. Производство работ по строительству тепловых сетей выполнить в летнее время, разделив на этапы для обеспечения бесперебойного теплоснабжения города. Сроки отключения действующей теплотрассы согласовать с АО «Астана-Теплотранзит». Предусмотреть затраты, связанные с отключением теплотрассы и сбросом сетевой воды.
39. При производстве земляных работ вызвать представителя АО «Астана-Теплотранзит» для уточнения глубины заложения трубопроводов тепловых сетей по факту.
40. По окончании строительства предоставить в АО «Астана-Теплотранзит» исполнительную съемку теплотрассы, выполненную специализированной организацией, имеющей лицензию на производство инженерно-геодезических изысканий, зарегистрированную в геоинформационной базе данных ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Астаны».
41. Срок действия технических условий – 1 год. По истечении указанного срока данные технические условия считать утратившими силу.

Заместитель председателя правления
по строительству и капитальному ремонту



К.Б. Нугуманов

Ситуационная схема расположения тепломагистрали на участке от НС 14 до ТМ-47 в г. Нур-Султан



Условные обозначения:

- - трасса ТС.
- - расстояния до ближайших объектов.

- жилая зона.

Инов. № подл.	7
Подп. и дата	
Взамен. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

4591-ООС

Лист
12-15

03-3-05/1871

22.06.2021

1. Город – **Нур-Султан**
2. Организация, запрашивающая фон – **ТОО «Казахский Сантехпроект»**
3. Объект, для которого устанавливается фон – **ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Нур-Султан»,**
- г. **Нур-Султан, район «Есиль», ул. Хусейн бен Талал, пр. Туран**
4. Разрабатываемый проект – **«Оценка воздействия на окружающую среду» (ОВОС)**
5. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота**

Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м³				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U*) м/сек			
			север	восток	юг	запад
№1,2,3,4	Взвешенные частицы (пыль)	0,9555	1,1946	0,9124	1,1151	0,8802
	Диоксид азота	0,264	0,2409	0,2625	0,2339	0,2266
	Диоксид серы	0,0064	0,007	0,0071	0,0068	0,0056
	Оксид углерода	1,98175	1,18045	1,51715	1,1974	1,50195

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны для г. Нур-Султан на основании данных наблюдений стационарных постов за 2016-2020 годы.

**Заместитель
генерального директора**

С. Саиров

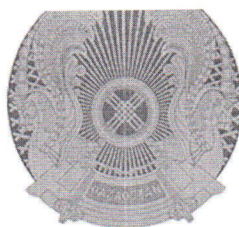
<https://short.salemoffice.kz/V1nSWP>



Исп.: М. Нурмахамбет

Тел.: 8(7172)798-333

Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУЭЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), САИРОВ СЕРИК,
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО
ВЕДЕНИЯ "КАЗГИДРОМЕТ" МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН, BIN990540002276

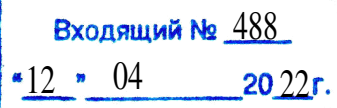
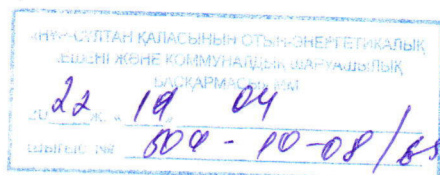


010000, Нұр-Сұлтан қаласы, Бейбітшілік көшесі, № 11.
тел.: +7 (71725) 56923, факс: +7 (71725) 57203

010000, город Нур-Султан, ул. Бейбитшилик, № 11,
тел.: +7 (71725) 56923, факс: +7 (71725) 57203

Приложение 6

№ _____



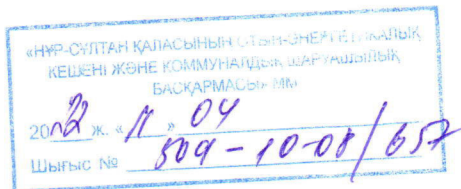
«Қазақ Сантехжобалау» ЖШС

«Нұр-Сұлтан қаласының Отын-энергетикалық кешені және коммуналдық шаруашылық басқармасы» ММ осы хатпен, «Нұр-Сұлтан қаласындағы 14-СС бастап 47-ЖМ дейін участкадегі жылу магистралінің құрылысы» объект салу бойынша жобалық-сметалық құжаттаманы әзірлеу кезінде келесіні ескеру керектігін хабарлайды:

- Артық топырақты шығару пунктіне дейінгі қашықтық - 4,0 км (Кіші Талдыкөл көлінің ауданы);
- Құрылыс қоқыстарын шығару қашықтығы - 25 км (құрылыс қоқыстарын жинау полигоны);
- Объектіні салу үшін инертті материалдар мен топырақты әкелу қашықтығы бекітілген тасымалдау схемасына сәйкес қабылдансын.

Басшының орынбасары

Р. Закарин



ТОО «Казахский сантехпроект»

ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Нур-Султан» настоящим сообщает, что при разработке проектно-сметной документации по строительству объекта «Строительство тепломагистрали на участке от НС-14 до ТМ-47 в г. Нур-Султан» следует учесть следующее:

- Расстояние до пункта вывоза излишнего грунта принять – 4,0 км (район оз. Малый Талдыколь);
- Дальность вывоза строительного мусора – 25 км (полигон складирования строительного мусора);
- Дальность завоза инертных материалов и грунта для строительства объекта принять согласно утвержденной схемы транспортировки.

Заместитель руководителя

Р. Закарин

Исп.: А. Исеналиев
Тел.: 55-69-40



«НҰР-СҰЛТАН ҚАЛАСЫНЫҢ
ОТЫН-ЭНЕРГЕТИКАЛЫҚ КЕШЕНІ
ЖӘНЕ КОМУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ БАСҚАРМАСЫ»
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«УПРАВЛЕНИЕ ТОПЛИВНО-
ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА
И КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
ГОРОДА НУР-СҰЛТАН»

010000, Нұр-Сұлтан қаласы, Бейбітшілік көшесі, № 11,
tel. +7 (71725) 56923, факс +7 (71725) 57203
e-mail:

010000, город Нур-Султан, ул. Бейбиташиев, № 11,
tel. +7 (71725) 56923, факс +7 (71725) 57203
e-mail:

№

«НҰР-СҰЛТАН ҚАЛАСЫНЫҢ ОТЫН-ЭНЕРГЕТИКАЛЫҚ
КЕШЕНІ ЖӘНЕ КОМУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ
БАСҚАРМАСЫ» ММ

2022 ж. 08.04

Шығыс, 509-10 - 08/057

Входящий № 477
« 11 » 04 2022 г.

«Қазақ Сантехжобалау» ЖШС

«Нұр-Сұлтан қаласындағы 14-СС бастап
47-ЖМ дейін участкедегі жылу магистралінің
құрылысы» жобасына қатысты

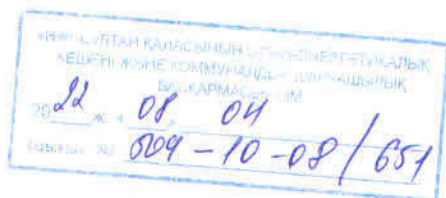
«Нұр-Сұлтан қаласының Отын-энергетикалық кешені және коммуналдық
шаруашылық басқармасы» ММ келесіні хабарлайды.

Жоғарыда көрсетілген объектінің құрылыс басталу мерзімі – 2022 жылдың
тамыз айы және құрлыстың нормативті мерзіміне сәйкес аяқталады.

Басшының орынбасары

Р. Закарин

Орынд.: А. Исеналиев
Тел.: 55-69-40



ТОО «Казахский сантехпроект»

Касательно проекта «Строительство
тепломагистральной на участке
от НС-14 до ТМ-47 в г. Нур-Султан»

ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального
хозяйства города Нур-Султан» сообщает следующее.

Срок начала строительства вышеуказанного объекта – август 2022 года с
завершением согласно нормативному сроку строительства.

Заместитель руководителя

Р. Закарин

Исп.: А. Исеналиев
Тел.: 55-69-40



Salexy

Нур-Султан

Поиск по объявлениям

Найти



Общественные слушания

[★ Добавить в избранное](#) [👤 Поднять просмотры](#)

ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства г. Нур-Султан» уведомляет о проведении общественных слушаний в форме открытого собрания по разделу «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Проектирование и строительство элемента теплотрассы 6 ввода на участке от НС 14 до ТМ-47 в г. Нур-Султан». Общественные слушания состоятся 15 января 2021 г. в 10-00 в режиме онлайн, посредством видеоконференцсвязи на платформе Zoom.

Для участия в слушаниях необходимо пройти по ссылке

<https://us05web.zoom.us/j/?pwd=NUQ5Yks3N21WR29ZMzZQSTA0ZzNFQT09>

Идентификаторконференции:

Код доступа: w6BKDV

Регистрация начинается за 30 минут до начала обсуждения.

Наименование государственного органа по проведению государственной экологической экспертизы: комплексная вневедомственная экспертиза.

Местный исполнительный орган: ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования г. Нур-Султан», ответственное лицо – Садвакасова Ж.М. - 717 2557580, эл.адрес zh.negmanova@astana.kz.

Адрес электронной почты местного исполнительного органа, где принимаются замечания и предложения uoosip@astana.kz.

Обеспечение доступа общественности в информации о проведении общественных слушаний и к документации по проекту на интернет ресурсе: upr.astana.kz.

Заказчик РП: ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства г. Нур-Султан». Контактное лицо – Садвакасова Г.Б., - 717 2556937, эл.адрес g.sadvakhasova@astana.kz.

Разработчик РП - ТОО «Казахский Сантехпроект». Контактное лицо – Торопов Д.А., - 727 3232312, эл.адрес: kazstp@kazstp.kz.

Разработчик раздела ОВОС к РП: ТОО «Казахский Сантехпроект». Контактное лицо – Зорикова Н.Б., - 727 3232312, эл.адрес: oops@kazstp.kz.

Электронный вариант раздела ОВОС можно запросить по эл.адресу: atameken_eco@mail.ru; - 717 2237050.

С проектной документацией в бумажном виде можно ознакомиться по адресу: г. Алматы, ул. Жандосова, 2, оф. 206. ТОО «Казахский Сантехпроект».

Замечания и предложения заинтересованной общественности принимаются не позднее трех рабочих дней до даты проведения общественных слушаний по вышеуказанному электронному адресу.

«Нур-Султан қаласының отын-энергетикалық кешені және коммуналдық шаруашылық басқармасы» ММ, «Қоршаған ортаға әсерді бағалау» жұмыс жобасына «Нур-Сұлтан қаласындағы 14 СС-наң 47 ЖМ-на дейінгі учаскеде 6 кіріс жылу магистралінің элементін жобалау және салу» бойынша ашық жиналыс түрінде қоғамдық тыңдаулар өтетіндігі туралы хабарлайды.

Қоғамдық тыңдаулар 2021 жылғы 15 қаңтарда сағат 10-00-де Zoom платформасындағы бейнеконференцбайланыс арқылы онлайн режимінде өткізіледі.

Тыңдауға қатысу үшін сілтеме бойынша өту қажет <https://us05web.zoom.us/j/?pwd=NUQ5Yks3N21WR29ZMzZQSTA0ZzNFQT09>

Идентификаторконференции:

Код доступа: w6BKDV

Тіркеу талқылау басталғанға дейін 30 минут бұрын басталады.

Мемлекеттік экологиялық сараптама жүргізу жөніндегі мемлекеттік органның атауы: ведомстводан тыс кешенді сараптама. Жергілікті атқарушы орган: "Нұр-Сұлтан қаласының қоршаған ортаны қорғау және табиғатты пайдалану басқармасы" ММ,

жауапты тұлға-Садвакасова Ж. М. - 717 2557580, эл.мекен-жайы zh.negmanova@astana.kz.

Ескерулер мен ұсыныстар жергілікті атқарушы органның электрондық пошасының адресі бойынша қабылданады uoosip@astana.kz.

Интернет-ресурста қоғамдық тыңдаулар өткізу туралы ақпаратқа және жоба бойынша құжаттамаға жұртшылықтың қол жеткізуін қамтамасыз ету: upr.astana.kz.

ЖОЖ тапсырыс берушісі: «Нұр-Сұлтан қаласының Отын-энергетикалық кешені және коммуналдық шаруашылық басқармасы» ММ. Байланысушы тұлға- Садвакасова Г.Б., -717 2556937, эл.мекен-жайы g.sadvakhasova@astana.kz.

ЖОЖ әзірлеуші: «Қазақ Сантехпроект» ЖШС. Байланысушы тұлға-Торопов Д.А. -727 3232312, эл.адрес: kazstp@kazstp.kz.

ҚОӘБ бөлімін әзірлеуші: «Қазақ Сантехпроект» ЖШС. Байланысушы тұлға – Зорикова Н.Б., -727 3232312, эл.адрес: oops@kazstp.kz.

ҚОӘБ бөлімінің электрондық нұсқасын e-mail арқылы сұратуға болады: atameken_eco@mail.ru; -717 2237050.

Қағаз түріндегі жобалық құжаттамамен мына мекенжай бойынша танысуға болады:

Алматы қаласы, Жандосов көшесі, 2, 206 кеңсе. «Қазақ Сантехпроект» ЖШС

Мүдделі жұртшылықтың ескертулері мен ұсыныстары жоғарыда көрсетілген электрондық мекенжай бойынша қоғамдық тыңдаулар өткізілетін күнге дейін үш жұмыс күнінен кешіктірілмей қабылданады.

Показать телефоны
+7 (701) 520-X

Написать сообщение

Наталья

На сайте с октября 2020

Нур-Султан

Просмотров 29 с 23.11.2020

НОВОГОДНЯЯ
РАССРОЧКА
0.0.12
ВСЕ ДЛЯ СПОРТА

КУ

154. ГУ «Управление Топливо-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Нур-Султан»

Дата размещения	Объявление
23.12.2020	ГУ «Управление Топливо-энергетического комплекса и коммунального хозяйства г. Нур-Султан» проводит общественные слушания в форме открытых собраний по проекту «Оценка воздействия охраны окружающей среды» (ОВОС) к рабочему проекту: «Проектирование и строительство элемента тепломагистрали Б ввода на участке от НС 14 до ТМ-47 в г. Нур-Султан». Местный исполнительный орган: ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Нур-Султан», ответственное лицо – Садвакасова Ж.М., тел. +7 (7172) 55-75-79. Адрес электронной почты местного исполнительного органа, где принимаются замечания и предложения: uoosip@astana.kz Наименование государственного органа по проведению государственной экологической экспертизы: РГП «Госэкспертиза». Заказчик: ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства г. Астаны», 717 2556937, g.sadvakhasova@astana.kz. Адрес интернет-ресурса местного исполнительного органа, где размещена документация по проекту: www.upr.astana.kz Разработчик документации: ТОО «Казахский Сантехпроект», 727 3232312, kazstp@kazstp.kz. Слушания будут проводиться: 15 января 2021 в 10.00 часов в формате видеоконференции по следующей ссылке: https://us05web.zoom.us/j/85904775655?pwd=NUQ5Yks3N21WR29ZMzZQSTADZzNFQT09 Конференция идентификаторы: 859 0477 5655 Пароль: w6BKDv



**Кожабоева
Алия
Толеутаевна**
Руководитель Управления

- > **Об управлении**
 - > Общая информация
 - > Положение
 - > График приема граждан
 - > Структура
 - > Доклады и отчеты
- > **Бюджетная программа**
 - > Гражданский бюджет
- > **Противодействие коррупции**
- > **Вопрос- ответ**
- > **Нормативно правовые акты**
 - > Проекты нормативно-правовых документов
 - > Нормативно правовые акты
- > **Законодательство РК**
- > **Государственные закупки**
 - > Государственные закупки
 - > План госзакупок 12-22
 - > Методика оценки

Протокол общественных слушаний в форме открытого собрания

по проекту «Проектирование и строительство элемента тепломатристры в ввода на участке от
НС 14 до ГМ-47 в г. Нур-Султан».

1. Дата проведения: **15.01.2021 г. в 10-00.**
2. Место проведения: **В режиме онлайн, посредством видеоконференцсвязи на платформе Zoom.**
3. Общественные слушания организованы **ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Нур-Султан»**
(местный исполнительный орган)
4. Информация о проведении общественных слушаний доведена до сведения общественности посредством: **на сайте ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования г. Нур-Султан» 23.12.2020 г.; в СМИ – сайт Salexy от 23.11.2020 г.**
(указание использованных средств информирования, например, названия СМИ и даты публикации)
5. Участвовали: Представители: **ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Нур-Султан», ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования г. Нур-Султан», ТОО "Казахский Сантехпроект",**
(согласно Приложению 1) (указание всех участников либо основных категорий участников с предоставлением полного списка в качестве приложения к протоколу)
6. Повестка дня общественных слушаний: **рассмотрение материалов по материалам ОВОС в форме выступления 15 мин, вопросы-ответы 10 мин, подведение итогов 5 мин.**
(основные пункты повестки и предусмотренные для них временные рамки)
7. Выступили: **1. Главный специалист отдела перспективного развития ГУ «Управления ТЭК и КХ г. Нур-Султан» – Кожанов А.А. о требованиях предъявляемым к стратегическим, особо важным государственным объектам жизнеобеспечения, 2. Начальник ОТС ТОО "Казахский Сантехпроект" – Сергибаева Е.А. с краткой характеристикой намечаемой деятельности по основным техническим решениям проекта; эколог ТОО "Казахский Сантехпроект" – Зорикова Н.В. с представлением материалов оценки воздействия на окружающую среду при реализации проектных решений.**
(перечень выступавших, тематики и основной сути их докладов и выступлений, при наличии текстов докладов и выступлений, включение их в качестве приложения к протоколу).
8. Вопросы, предложения и замечания представителей общественности:
 1. **Какая продолжительность строительства объекта?**
 2. **Какая протяженность и диаметры трубопроводов приняты в проектных решениях?**
 3. **Какие природоохранные мероприятия предусматриваются проектными решениями на случай возникновения аварийной ситуации?**
 (изложение вопросов и ответов, предложений и замечаний с указанием лиц и представляемой ими организация или целевой группы; при предоставлении объемных письменных предложений и замечаний включение их в качестве приложения к протоколу)
9. Ответы на вопросы, предложения и замечания:
 1. **Согласно утвержденному сроку начала проведения СМР и примененного расчета календарного графика строительных работ, продолжительность строительства составит 10 мес.**
 2. **Общая протяженность запроектированных тепловых сетей, составляет 5090,0 м, в том числе: диаметры 2Ду1000мм - 404,5 м в каналах из блоков ФБС; диаметром 2Ду1000мм- 1269,0 м, проложенных бесканально; диаметрами 2Ду1000, 2Ду800 - 115,5 м в каналах из блоков ФБС; диаметром 2Ду800мм - 907,0 м в каналах из блоков ФБС; диаметром 2Ду800 - 2339,5 м, проложенных бесканально; диаметром 2Ду400 - 54,5 м, проложенных бесканально.**
 3. **В рабочем проекте приняты технические решения по предупреждению чрезвычайных ситуаций техногенного характера, которые сводят к минимуму вероятность возникновения аварий на трубопроводах тепловых сетей, а именно:**

•Трубы с ППУ изоляцией тепловых сетей по качеству соответствуют «Правилам обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением», имеют жесткую конструкцию «труба в трубе» и представляют собой единую конструкцию.

•Все элементы системы предизолированных труб приняты по ГОСТ 30732-2006 «Трубы и фасонные изделия стальные с тепловой изоляцией из пенополиуретана с защитной оболочкой», отвечающие техническим характеристикам, обеспечивающим безопасную эксплуатацию.

•Теплопроводы с теплоизоляцией из ППУ оборудованы системой оперативного дистанционного контроля (ОДК), которая следит за состоянием трубопроводов и тепловой изоляции, а также позволяет оперативно сигнализировать о появившейся неисправности и точно указать место любого дефекта.

•Трубы, предназначенные для присоединения проектируемых трубопроводов к тепловым сетям, стальные электросварные прямошовные из качественной углеродистой стали, согласно «Правилам...» от 30.12.2014 г.

•Проектируемые тепловые сети размещаются на нормативных расстояниях от существующих коммуникаций и строений с учётом требований МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети».

•При выполнении монтажных работ предусмотрена промежуточная приёмка, оформленная актами по форме, приведённой в СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Данный комплекс мероприятий включает комплекс мер и технических решений, направленных на предупреждение или максимально возможное снижение интенсивности негативного воздействия процессов, возникающих при чрезвычайных ситуациях и обеспечивающих защиту обслуживающего персонала, а также ближайших территорий и проживающего на них населения.

10. Основные выводы по итогам обсуждения: Разногласия и замечания отсутствуют.

Представленная оценка воздействия на окружающую среду по данному проекту достоверная и исчерпывающая.

11. Возможность обжалования решения в установленном законом порядке.

Председатель общественных слушаний:

А.В.И.

Копылов А.А.

Секретарь общественных слушаний:

Сур

Туркина Н.М.

Лист регистрации участников общественных слушаний по проекту
«Проектирование и строительство элемента теплотранспорти 6 ввода на участке от НС 14 до
ТМ-47 в г. Нур-Султан»

№	Ф.И.О.	Статус (житель, представитель подразделения и пр.)	Подпись
1.	Председатели Конашова	гл. специалист ГУ УПЭК и ИХ с. Кур-Султан	A/B/M
2.	Секретарь Турдунсиз	эконом ТОО "Карахский самолетпроект"	Tur
3.	Сергеева Е.А.	Начальник СТС ТОО "Карахский самолетпроект"	Serg
4.	Зариновы Н.В.	начальник ОПС ТОО "Карахский самолетпроект"	Zari
5.	Метерван Б.В.	эконом ТОО "Карахский самолетпроект"	Metr
6.	Содвахасова Р.Б.	Житель города Кур-Султан	R.B.
7.	Сахинова А.О.	Житель города Кур-Султан	A.O.
8.	Асан Р.У.	Житель города Кур-Султан	Asan
9.	Содвахасова Н.М.	мл спец. ГУ "УООС-П"	N.M.

«НҰР-СҰЛТАН ҚАЛАСЫНЫҢ
ҚОРШАҒАН ОРТАНЫ ҚОРҒАУ
ЖӘНЕ ТАБИҒАТТЫ ПАЙДАЛАНУ
БАСҚАРМАСЫ» МЕМЛЕКЕТТІК
МЕКЕМЕСІ



ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«УПРАВЛЕНИЕ ОХРАНЫ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ ГОРОДА
НУР-СҰЛТАН»

№ 154-КМ
23.02.2021

110000, город Астана, проспект Сарыарқа, 13,
тел.: +7 (71725) 57511, факс: +7 (71725) 57591
e-mail:

010000, город Астана, проспект Сарыарқа, 13,
тел.: +7 (71725) 57511, факс: +7 (71725) 57591
e-mail:

**«Нұр-Сұлтан қаласының Отын-
энергетикалық кешені және
коммуналдық шаруашылық
басқармасы» ММ**

2021 жылғы 21 қаңтардағы
№ 083-қж хатқа

«Нұр-Сұлтан қаласының Қоршаған ортаны қорғау және табиғатты пайдалану басқармасы» ММ жоғарыда көрсетілген хатты қарастырып, «Нұр-Сұлтан қаласындағы 14-СС бастап 47-ЖМ дейін учаскедегі 6-кірме жылу магистралінің элементін жобалау және құрылыс» жобасы бойынша қосымшаға сәйкес жасыл желектердің зерттеу актісін жолдайды.

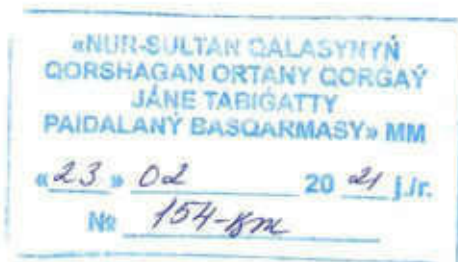
Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз «Жеке және заңды тұлғалардың өтініштерін қарау тәртібі туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 12 бабына сәйкес бұл шешімге шағым жасауға құқылысыз.

Қосымша: зерттеу актісі 1 парақта.

Басшының орынбасары

А. Бегімбеков

Орын: Қуанышев У. М.
тел: 55-75-74



**ГУ «Управление топливно-
энергетического комплекса и
коммунального хозяйства
города Нур-Султан»**

*На письмо № 083-қжс
от 21 января 2021 г.*

ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Нур-Султан» рассмотрев вышеуказанное письмо направляет акт обследования зеленых насаждений по проекту: «Проектирование и строительство элемента теплоагистрала 6 ввод на участке от НС-14 до ТМ-47 в г. Нур-Султан», согласно приложению.

В случае несогласия с принятым решением, Вы имеете право на обжалование в соответствии со статьей 12 Закона РК «О порядке рассмотрении обращений физических и юридических лиц».

Приложение: акт обследования на 1 листе.

Заместитель руководителя

А. Бегимбеков

АКТ
обследования зеленых насаждений

«23» 02 2021 г.

Мы, нижеподписавшиеся, главный специалист отдела государственных услуг в сфере регулирования природопользования ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования г. Нур-Султан» Куанышев У. М. и ГИП ТОО «Казахский Сантехпроект» Торопов Д. А.

По объекту: «Проектирование и строительство элемента тепломагистрали 6 ввод на участке от НС-14 до ТМ-47 в г. Нур-Султан».

Установили следующее: в результате выездного обследования по указанному объекту установлено, что под пятно застройки под снос подпадают 31 шт. деревьев участка.

Настоящий акт составлен в 2 - х экземплярах.

Примечание: Акт обследования не является документом, дающим право на снос и пересадку зеленых насаждений.

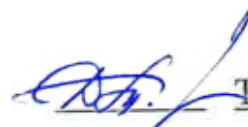
Согласно п. 12 «Правил содержания и защиты зеленых насаждений на территории города Нур-Султан» от 30.09.2020 г. № 537/73-VI, «Действие настоящих Правил не распространяется на территории существующего индивидуального жилья, дачные участки граждан, на особо охраняемых природные территории республиканского и местного значения, государственного лесного фонда».

Главный специалист отдела
государственных услуг в сфере
регулирования природопользования
ГУ «Управление охраны окружающей
среды и природопользования г. Нур-Султан»



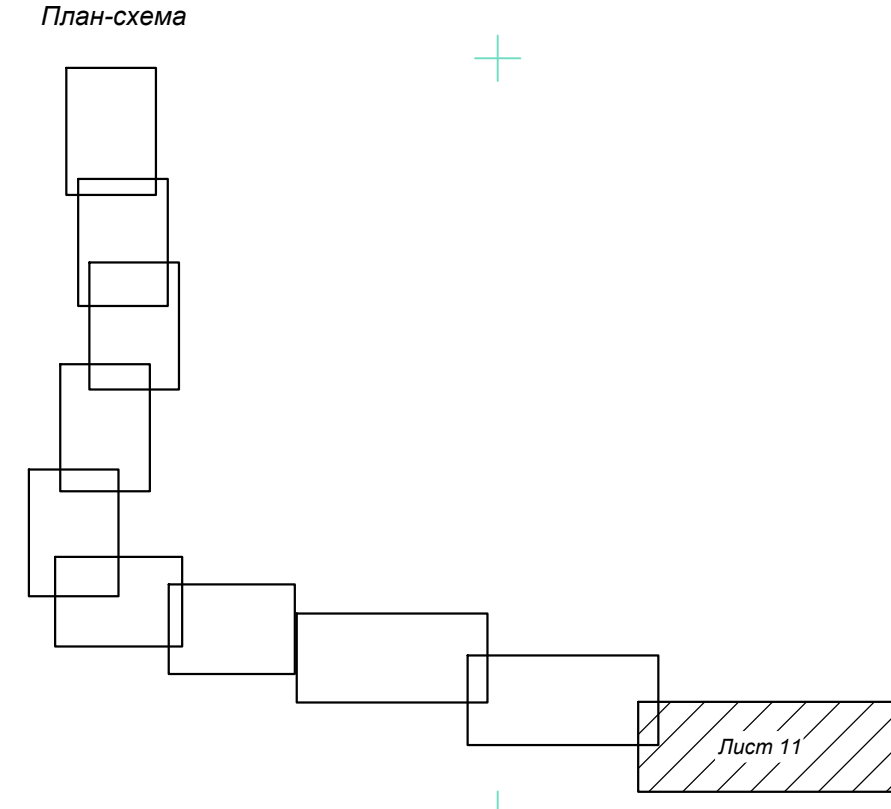
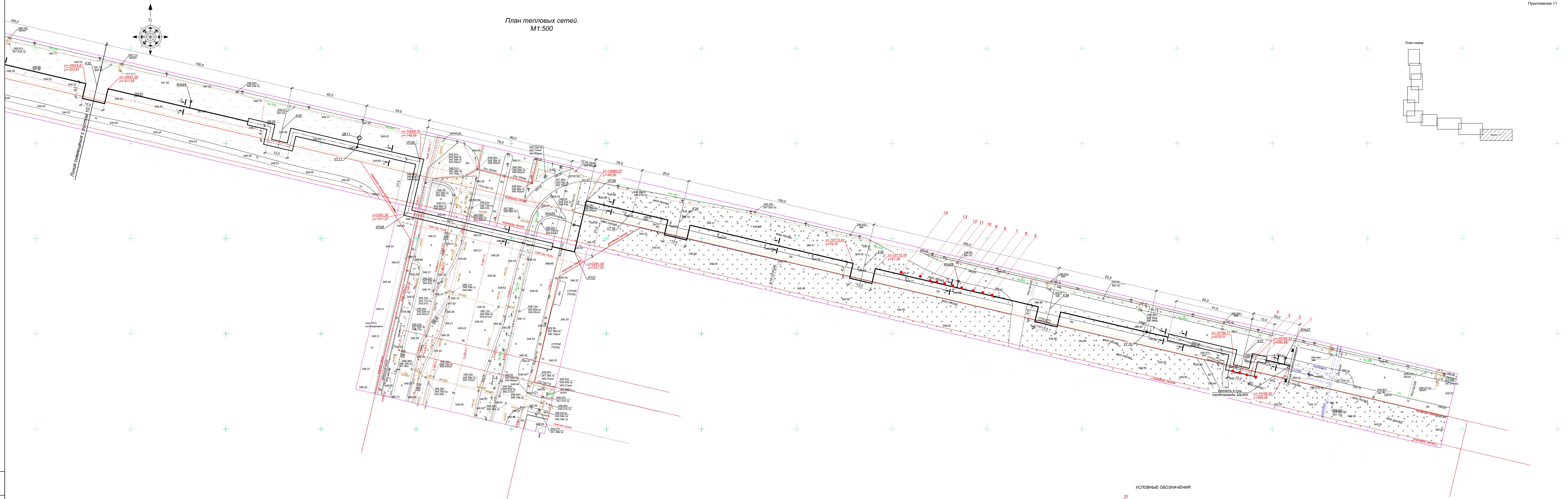
Куанышев У. М.

ГИП
ТОО «Казахский Сантехпроект»



Торопов Д. А.

План тепловых сетей.
М1:500



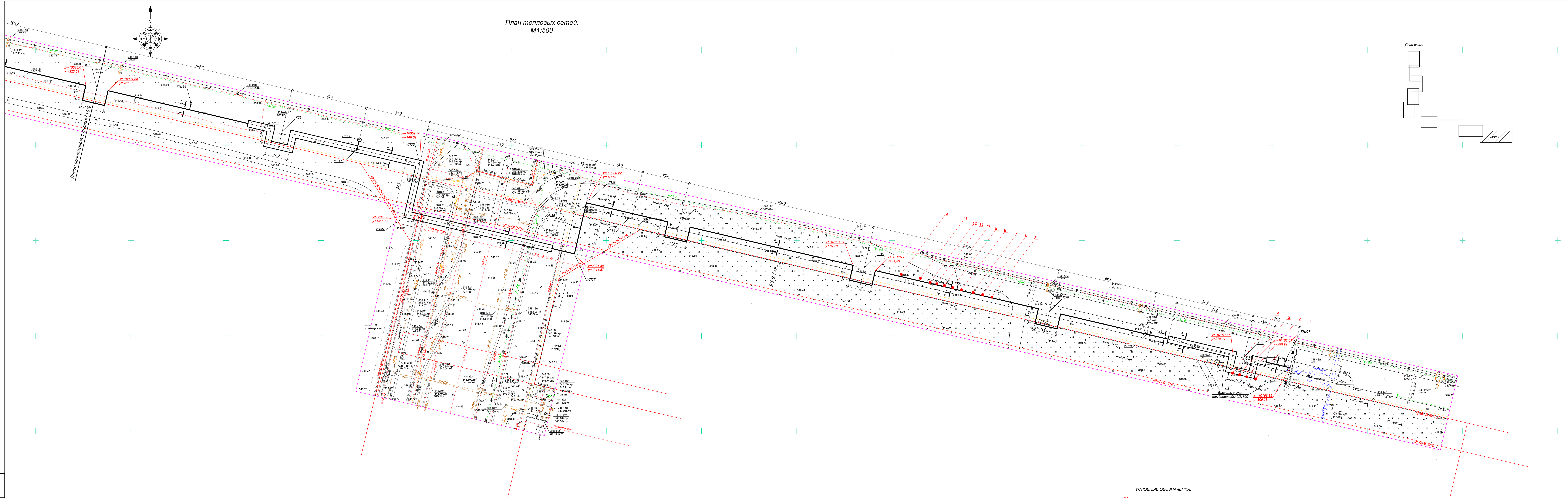
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

● - Зеленые насаждения попадающие под снос

Изм.	Кол.	Лист	Удоч.	Подпись	Дата
1					

4591-ОВОС					
Строительство элемента теплотрассы 6 вводов на участке от НС 14 до ТМ-47 в в. Нур-Султан					
Оценка воздействия на окружающую среду				Лист	Листов
И. контр. Г. контр. Проверил Разработчик				РП	11
Нач. отд. Зорисов				ООО "КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ" г. Алматы	

План тепловых сетей.
М1:500



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

31
• - Зеленые насаждения попадающие под снос

4591-ОВОС				
Строительство элемента теплосистемы 6 ввода на участке от НС 14 до ТМ-47 в в. Нур-Султан				
Изм.	Кол.	Лист	Удоч.	Подпись
Нач. отд.	Зорисов			
Н. контр.	Григорьев			
Проектиров.	Григорьев			
Разработ.	Темряк			
Оценка воздействия на окружающую среду		Лист	11	Листов
План тепловых сетей от К32 до границы проектирования		ООО "КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ" г. Алматы		

Изм.	Кол.	Лист	Удоч.	Подпись
Нач. отд.	Зорисов			
Н. контр.	Григорьев			
Проектиров.	Григорьев			
Разработ.	Темряк			

**«АСТАНА-ТЕПЛОТРАНЗИТ»
АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ**



**АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«АСТАНА-ТЕПЛОТРАНЗИТ»**

010009, Нұр-Сұлтан қ., І.Жансүгіровты көшесі 7
тел.: 8(7172) 77-12-02, факс: 54-75-98
www.a-tranzit.kz, e-mail: info@a-tranzit.kz

2022 ж. 15.03 № 1486-11

№ _____ сс

010009, с. Нұр-Сұлтан, ул. І.Жансүгірова 7
тел.: 8(7172) 77-12-02, факс: 54-75-98
www.a-tranzit.kz, e-mail: info@a-tranzit.kz

2022 жылғы 11 наурыздағы № 3121-ТШ кіріске

База 0069-22 (М)

**«Нұр-Сұлтан қаласының Отын-энергетикалық кешені
және коммуналдық шаруашылық басқармасы» ММ
басшысының орынбасары
Р.Закаринге**

/2019 жылғы 25 ақпандағы № 1123-11,
2020 жылғы 11 мамырдағы № 1754-11,
2021 жылғы 12 ақпандағы № 1014-11,
2021 жылғы 16 сәуірдегі № 2358-11,
2022 жылғы 11 ақпандағы № 829-11
және 2022 жылғы 15 ақпандағы № 897-11
техникалық шарттарды өзгерту туралы/

Сіздің 2022 жылғы 9 наурыздағы № 509-11-11/406 шығыс сауалыңыздың жауабына объект атауының өзгеруіне байланысты «Астана-Теплотранзит» АҚ «Нұр-Сұлтан қаласындағы 14-СС-дан бастап 47-ЖМ-ге дейін учаскедегі жылу магистралінің құрылысы» объектісіне жоғарыда аталған **ТЕХНИКАЛЫҚ ШАРТТАР-ға** келесі өзгерістерді енгізеді, бұл ретте 2 және 9-тармақ келесі редакцияда оқылсын:

2. Жоба орындалсын және Ұлы Дала және Тұран даңғылы қиылысы ауданындағы 14-СС сорғы станциясына 55-ЖМ (5-кірме) жылу магистралінің соратын құбырына ойып орнатудан бастап №31 көше (22-ҚТ ауданындағы) бойынша қолданыстағы 47-ЖМ жылу магистралімен түйісуіне дейін учаскедегі 2Ду 1000 мм жылу магистралінің құрылысы жүзеге асырылсын.

9. Осы учаскеде жылу магистралін салу кезінде мынадай жобалау әзірлемелері мен техникалық шарттар есепке алынсын:

- «Астанабасжоспары» ҒЗЖИ» ЖШС әзірлеген және әзірлейтін ауданды егжей-тегжейлі жоспарлау жобаларымен (ЕТЖОК);
- Мәңгілік Ел және Қабанбай батыр даңғылдарының қиылысы ауданында жобаланатын «Мешіт» нысанын жылумен жабдықтауға 2015 жылғы 13 ақпандағы № 911-11 техникалық шарттар, тапсырыс беруші – «Астана-20» МФ.

Бұрын берілген № 1123-11, № 1754-11, № 1014-11, № 2358-11, № 829-11 және № 897-11 техникалық шарттардың қолданылу мерзімін 2023 жылғы 11 ақпанға дейін. Көрсетілген мерзім өткеннен кейін осы техникалық шарттардың күші жойылды деп есептелсін.

**Басқарма төрағасының
өндіріс жөніндегі орынбасары**

М.Сентқазиев

М.А.Олейник,
ПДҚ, тел.77-12-61.

000901

**«АСТАНА-ТЕПЛОТРАНЗИТ»
АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ**



**АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«АСТАНА-ТЕПЛОТРАНЗИТ»**

010009, Нұр-Сұлтан қ., І.Жансүгірұлы көшесі 7
тел.: 8(7172) 77-12-02, факс: 54-75-98

www.a-tranzit.kz, e-mail: info@a-tranzit.kz

15.03.2022 № 2486-11

№ _____ 2е

010009, г.Нур-Султан, ул. И.Жансугурова 7
тел.: 8(7172) 77-12-02, факс: 54-75-98

www.a-tranzit.kz, e-mail: info@a-tranzit.kz

на вх.№ 3121-ТУ от 11.03.2022г.

База 0069-22 (М)

Заместителю руководителя
ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и
коммунального хозяйства г.Нур-Султан»
Закарину Р.

Об изменении технических условий
№ 1123-11 от 25.02.19г., № 1754-11 от 11.05.20г.,
№ 1014-11 от 12.02.21г., № 2358-11 от 16.04.21г.
№ 829-11 от 11.02.2022г. и № 897-11 от 15.02.2022г./

В ответ на Ваш запрос исх.№ 509-11-11/406 от 09.03.2022г. в связи с изменением наименования объекта АО «Астана-Теплотранзит» вносит следующие изменения в вышеназванные **ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ** на объект «Строительство тепломагистрали на участке от НС-14 до ТМ-47 в г.Нур-Султан», при этом пункт 2 и 9 читать в следующей редакции:

2. Выполнить проект и осуществить строительство тепломагистрали 2Ду 1000 мм на участке от врезки в всасывающий трубопровод тепломагистрали ТМ-55 (5-ввод) в насосной станции НС-14, в районе пересечения пр.Улы Дала и пр.Туран, до стыковки с существующей тепломагистралью ТМ-47 по улице №31 (в районе УТ-22).

9. При строительстве тепломагистрали на данном участке учесть следующие проектные разработки и технические условия:

- Проектами детальной планировки района (ПДП), разработанными и разрабатываемыми ТОО «НИПИ «Астанагенплан»;
- Технические условия №911-11 от 13.02.15г. на теплоснабжение объекта «Мечеть», проектируемая в районе пересечения проспектов Мангелик Ел и Кабанбай батыра, заказчик – ГФ «Астана-20».

Срок действия ранее выданных технических условий № 1123-11, № 1754-11, № 1014-11, № 2358-11, № 829-11 и № 897-11 до 11.02.2023г. По истечении указанного срока данные технические условия считать утратившими силу.

Заместитель председателя правления
по производству

М.Е.Сентказиев

Олейник М.А.,
СПР, тел. 77-12-61.

**Перечень исходных данных, принятый для расчета эмиссий загрязняющих веществ
по объекту
«Строительство элемента тепломагистрали 6 ввода на участке от НС 14 до ТМ-47 в
г. Нур-Султан»**

Щебень из природного камня фр >20мм – 23,7 м³
 Щебень из природного камня фр <20мм – 337,9 м³
 Чёрный щебень – 170,7 т
 Песок природный – 21726,0 м³
 Смесь гравийно-песчаная – 188,2 м³
 Битум нефтяной строительный- 33,1 т
 Смеси асфальтобетонные – 534,5 т
 Мاستика – 15875,2 кг
 Портландцемент – 37,2 кг
 Вода (техническая) – 41171,7 м³
 Вода (питьевая) – 20,4 м³
 Уайт-спирит – 3,451 кг
 Дизтопливо – 1,575 т
 Керосин – 1,033 кг
 Грунтовка битумная – 0,0094 кг
 Олифа – 0,103 кг
 Эмаль ПФ-115 – 0,0056 кг
 Краска масляная – 0,206 кг
 ПОС-30 – 1,1 кг
 Лак битумный БТ-123 – 0,0054 кг
 Электроды Д-4 мм Э42А, Э50А(УОНИ 13/45) – 0,12288 т
 Электроды Д-4, 6 мм Э42, Э46(МР-3) – 14,3053 кг
 Сварочная проволока – 1555,8 кг
 Ацетилен – 6,46 м³
 Пропан-бутан – 630,0 кг.
 Разработка грунта с погрузкой экскаватором – 203326,9 м³
 Засыпка грунта вручную, бульдозером – 136192,7 м³.
 Автогрейдеры 99кВт – 5,9 маш/час
 Агрегаты сварочные с диз. двигателем – 14669,2 маш/час
 Бульдозеры 59 и 79 кВт – 2064,3 маш/час
 Агрегаты сварочные на базе трактора – 82,7 маш/час
 Катки дорожные самоходные гладкие 8,13,18 т – 25,3 маш/час
 Компрессоры ДВС – 3606,8 маш/час
 Краны на автомобильном ходу 6,3; 10т – 3649,3 маш/час
 Краны на гусеничном ходу 16,25,40 т – 1801,4 маш/час
 Котлы битумные передвижные 1000л – 697,7 маш/час
 Машины поливомоечные – 20,3 маш/час
 Молотки отбойные от компрессора – 2151,7 маш/час
 Распределители щебня и гравия – 5,3 маш/час
 Укладчики асфальтобетона – 10,7 маш/час
 Трамбовки пневматические – 8133,8 маш/час
 Экскаваторы одноковш. на гусен. ходу – 4414,1 маш/час
 Тракторы 59 и 79кВт – 0,8 маш/час
 Автопогрузчик 5т – 149,2 маш/час
 Трубоукладчики – 5045,6 маш/час
 Автомобили бортовые 5т. 10т – 631,4 маш/час
 Преобразователи сварочные – 115,3 маш/час

Машины шлифовальные электрические - 2067,9 маш/час
Агрегаты для сварки полиэтиленовых труб - 233,23 маш/час
Аппараты для газовой сварки и резки - 49,5 маш/час
Электростанции передвижные - 1030 маш/час
Установки гориз. направ. бурения для бестрапил. прокладки трубопроводов - 365,2 маш/час
Комплект оборудования для роторного бурения - 45,1 маш/час
Перфоратор - 4,8 маш/час.
Количество строительного мусора на ИС – 1921,3033 т (в т.ч. отходы асфальтобетона 480.14 т).

Начало строительства – октябрь 2021 г, продолжительность – 10 мес, количество работающих на стройке – 121 чел.

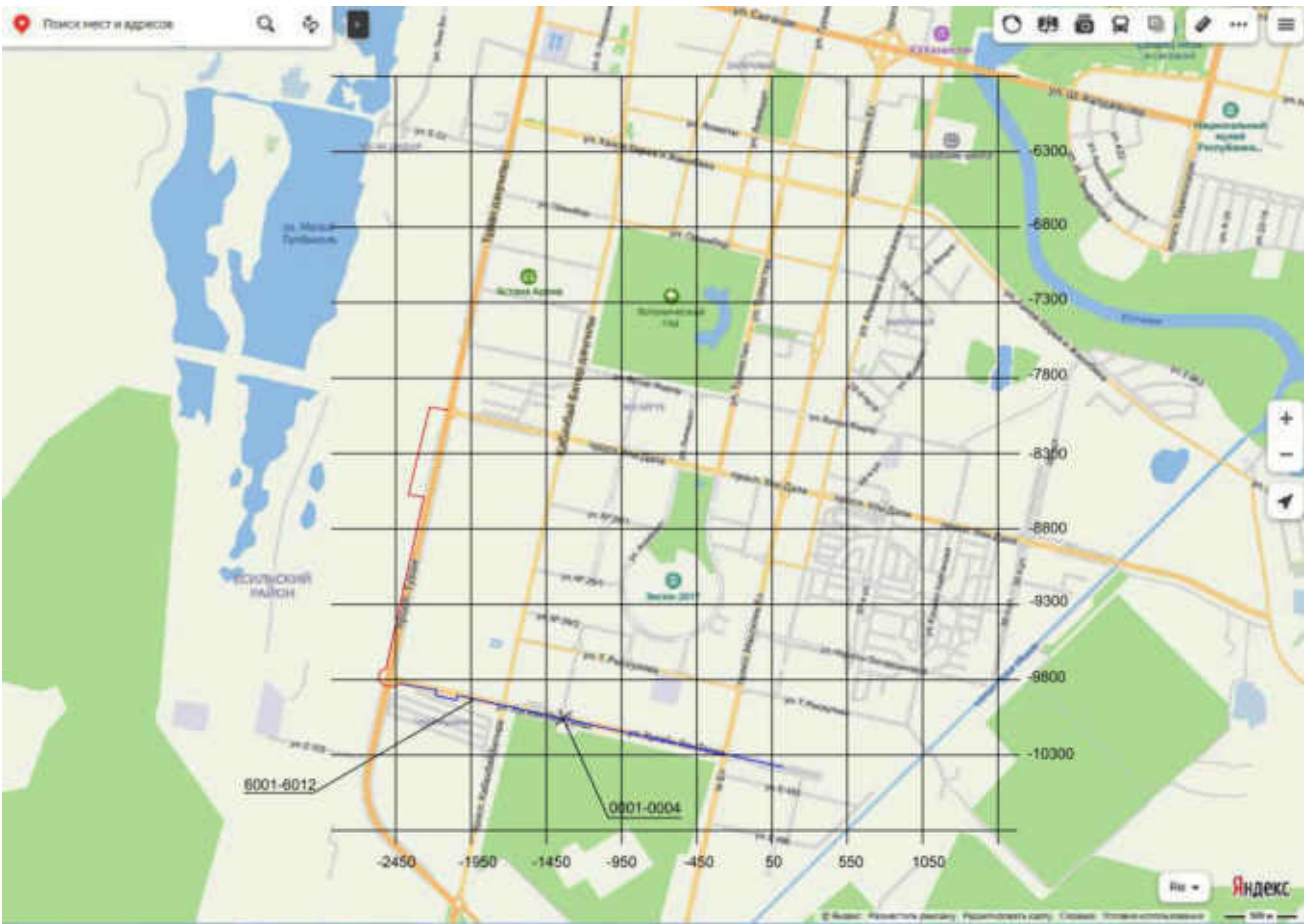
Руководитель



Т. Кулушев

Исмаилов А.Е.

План- схема расположения источников выбросов загрязняющих веществ в период строительства



Условные обозначения:

- 0001-0004 - организованные источники выбросов ЗВ на участке ТС,
- 6001-6012 - неорганизованные источники выбросов ЗВ на участке ТС.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взамен. инв. №										
7											4591-ОВОС	Лист
												12-35
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата						

Қазақстан Республикасының
Экология, геология және табиғи
ресурстар министрлігі
"Қазақстан Республикасы Экология,
геология және табиғи ресурстар
министрлігі Су ресурстары
комитетінің Су ресурстарын
пайдалануды реттеу және қорғау
жөніндегі Есіл бассейндік
инспекциясы" республикалық
мемлекеттік мекемесі
Нұр-Сұлтан қ., көшесі Сәкен
Сейфуллин, № 29 үй, 4



Министерство экологии, геологии и
природных ресурсов Республики
Казахстан
Республиканское государственное
учреждение «Есильская бассейновая
инспекция по регулированию
использования и охране водных
ресурсов Комитета по водным
ресурсам Министерства экологии,
геологии и природных ресурсов
Республики Казахстан»
г.Нур-Султан, улица Сәкен
Сейфуллин, дом № 29, 4

Номер: KZ22VRC00010338

Дата выдачи: 20.04.2021 г.

МОТИВИРОВАННЫЙ ОТКАЗ

**Товарищество с ограниченной
ответственностью "Казахский Сантехпроект
"**

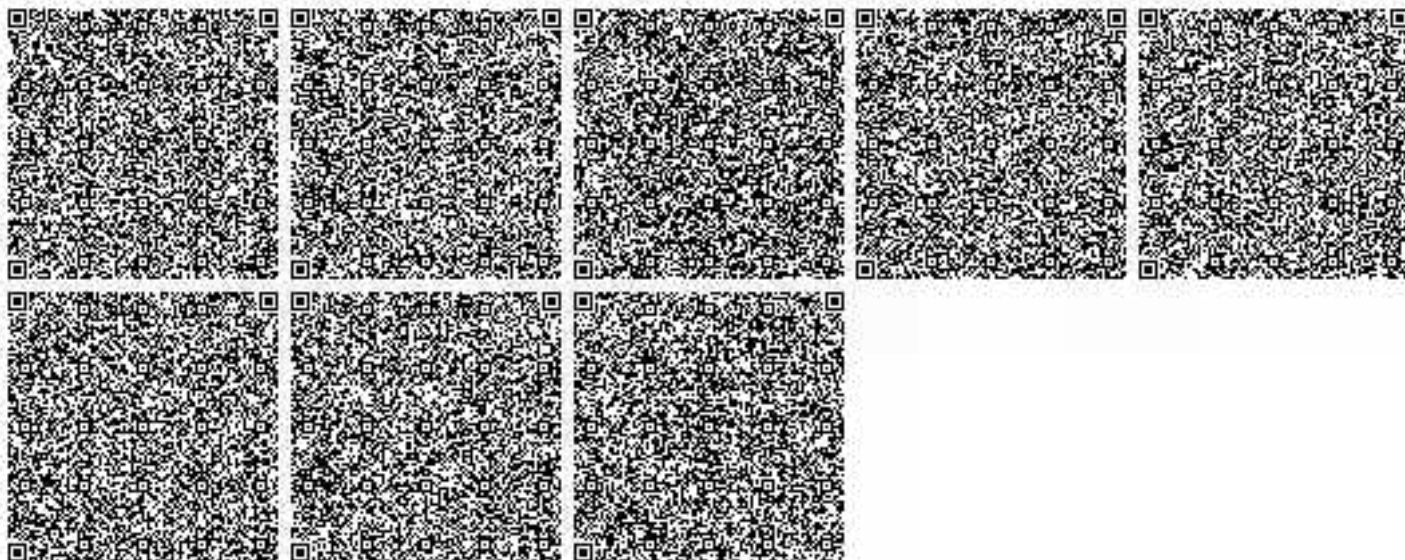
051140004166

050040, Республика Казахстан, г.Алматы,
Бостандыкский район, улица Жандосова, дом №
2

Республиканское государственное учреждение «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» рассмотрев Ваше заявление № KZ50RRC00018279 от 14.04.2021 года, отказывает Вам в выдаче Согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохраных зонах и полосах по причине: Согласно предоставленным материалам, ближайшим водным объектом является канал Нура – Есиль на расстоянии около 1,6 км от проектируемого объекта. На сегодняшний день, на данном водном объекте водоохраные зоны и полосы не установлены. В соответствии с правилами установления водоохраных зон и полос утвержденного приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 18 мая 2015 года № 19-1/446, для наливных водохранилищ и озер, минимальная ширина водоохранной зоны принимается 300 метров – при акватории водоема до двух квадратных километров и 500 метров – при акватории свыше двух квадратных километров, таким образом, проектируемый объект находится за пределами потенциальной водоохранной зоны и полосы канала Нура-Есиль. Проектом планируется строительство элемента тепломагистрали 6 ввода на участке от НС 14 до ТМ-47 для теплоснабжения объектов, расположенных в границах улиц Хусейн бен Талал, Мангелик Ел, N 28 и пр. Тауелсыздык. В связи с вышеизложенным, согласование Инспекцией размещения объекта «Проектирование и строительство элемента тепломагистрали 6 ввода на участке от НС 14 до ТМ-47 в г. Нур-Султан» не требуется.

Руководитель

Бекмагамбетов Досбол Боташевич



**«НҰР-СҰЛТАН ҚАЛАСЫНЫҢ
ОТЫН-ЭНЕРГЕТИКАЛЫҚ
КЕШЕНІ ЖӘНЕ КОМУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ БАСҚАРМАСЫ»
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ**



**ГОСУДАРСТВЕННОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ «УПРАВЛЕНИЕ
ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО
КОМПЛЕКСА И
КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
ГОРОДА НУР-СҰЛТАН»**

010000, Астана қаласы, Бейбітшілік көшесі, № 11,
тел.: +7 (71725) 56923, факс: +7 (71725) 57203,
e-mail:

010000, город Астана, ул. Бейбитшилин, № 11,
тел.: +7 (71725) 56923, факс: +7 (71725) 57203,
e-mail:



**«Мемсараптама» РМК
бас директоры
Т.Ж. Қарағойшинға**

«Қазақ Сантехжобалау» ЖШС

Нұр-Сұлтан қаласының Отын-энергетикалық кешені және коммуналдық шаруашылық басқармасы» ММ «Нұр-Сұлтан қаласындағы 14-СС бастап 47-ЖМ дейін учаскедегі 6-кірме жылу магистралінің элементінің құрылысы» объектісінің құрылысы кезеңінде Тұран даңғылы және Хусейн Бен Талал көшесі бойынша нөсер кәрізі коллекторына жерасты суларын ағызуды келіседі.

Басшының орынбасары

Р. Закарин

Орынд.: А. Исеналиев
Тел.: 55-69-37



Генеральному директору
РГП «Госэкспертиза»
Карагойшину Т.Д.

ТОО «Казахский Сантехпроект»

ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Нур-Султан» согласовывает сброс грунтовых вод в коллектор ливневой канализации по проспекту Туран и улице Хусейн бен Талал на период строительства объекта «Строительство элемента тепломагистрали 6 ввода на участке от НС-14 до ТМ-47 в г. Нур-Султан».

Заместитель руководителя

Р. Закарин

Исп.: А. Исеналиев
Тел.: 55-69-37



010000, Нұр-Сұлтан қаласы, Бейбітшілік көшесі, № 11,
тел.: +7 (71725) 56923, факс: +7 (71725) 57203
e-mail:

010000, город Нур-Султан, ул. Бейбитшилик, № 11,
тел.: +7 (71725) 56923, факс: +7 (71725) 57203
e-mail:

№ _____

№ 509-11-09/1172 от 22.06.2021

«Мемсараптама» РМК

«Қазақ Сантехжобалау» ЖШС

«Нұр-Сұлтан қаласының Отын-энергетикалық кешені және коммуналдық шаруашылық басқармасы» ММ «Нұр-Сұлтан қаласындағы 14-СС бастап 47-ЖМ дейін учаскедегі 6-кірме жылу магистралінің элементінің құрылысы» объектісінің құрылысы кезеңінде Тұран даңғылы және Хусейн бен Талал көшесі бойынша нөсер кәрізі жүйесінен құбырларды гидросынау кезінде жуу суларын ағызуды келіседі.

Басшы

Т. Құлұшев

Орынд.: А. Исеналиев
Тел.: 55-69-37

РГП «Госэкспертиза»

ТОО «Казахский сантехпроект»

ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Нур-Султан» согласовывает сборс промывочных вод при гидроиспытании трубопроводов в систему ливневой канализации по проспекту Туран и улице Хусейин бен Талал на период строительства объекта «Строительство элемента тепломагистрали 6 ввода на участке от НС-14 до ТМ-47 в г. Нур-Султан».

Руководитель

Т. Кулушев

Исп.: А. Исеналиев
Тел.: 55-69-37

Подписано
22.06.2021 10:09 Құлұшев Төлеген Базарбайұлы



010000, Нұр-Сұлтан қаласы, Бейбітшілік көшесі, № 11,
тел.: +7 (71725) 56923, факс: +7 (71725) 57203
e-mail:

010000, город Нур-Султан, ул. Бейбитшилик, № 11,
тел.: +7 (71725) 56923, факс: +7 (71725) 57203
e-mail:

№ _____

№ 509-11-09/1204 от 24.06.2021

«Қазақ Сантехжобалау» ЖШС

«Нұр-Сұлтан қаласының Отын-энергетикалық кешені және коммуналдық шаруашылық басқармасы» ММ Сіздің хатыңызды қарап, Нұр-Сұлтан қаласының аумағындағы жасыл желектерді күтіп ұстау және қорғау қағидаларының 40-тармағына сәйкес «Нұр-Сұлтан қаласында 14-СС-тен бастап ЖМ-47 дейінгі учаскеде 6-енгізілім жылу магистралі элементін салу» объектісіне ЖСҚ әзірлеу сатысында құрылыс аймағына түсетін жасыл желектерді еріксіз кесудің он есе мөлшерінде өтемдік қалпына келтіруге кепілдік береді.

23.02.2021 ж. «Нұр-Сұлтан қаласының Қоршаған ортаны қорғау және табиғатты пайдалану басқармасы» ММ тексеру актісіне сәйкес 31 ағаш кесуге жатады, өтемдік қалпына келтіру 310 көшеттерді құрайды.

Басшы

Т. Құлұшев

ТОО «Казахский Сантехпроект»

ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Нур-Султан» рассмотрев Ваше письмо, гарантирует компенсационное восстановление в десятикратном размере вынужденного сноса зеленых насаждений, попадающих в зону строительства на стадии разработки ПСД для объекта «Строительство элемента тепломагистрали 6 ввода на участке от НС 14 до ТМ-47 в г. Нур-Султан» согласно п.40 Правил содержания и защиты зеленых насаждений на территории г. Нур-Султан.

Согласно Акта обследования ГУ «Управления охраны окружающей среды и природопользования города Нур-Султан» от 23.02.2021г, сносу подлежит 31 дерево, компенсационное восстановление составит 310 саженцев.

Руководитель

Т. Кулушев

Подписано

24.06.2021 13:10 Құлұшев Төлеген Базарбайұлы

Служебная записка

Кому: Руководство ГУ "Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Нур-Султан"
От: Заместителя руководителя управления Молдағалиева Айдына
Дата: 21.06.2021
Исх №: 1652-қж
Тема: жер телімінде мал қорымы және сібір жарасынан қырылған малдар көмінділері туралы.

Нұр-Сұлтан қаласының Қалалық орта сапасы мен бақылау басқармасы, 2021 жылғы 16 маусымдағы № 1266-ҚЖ хатыңызды қарастырып, келесі жобаланып жатқан объектің «Нұр-Сұлтан қаласы, «Есіл» ауданы, Хусейн бен Талал көшесі бойынша, Қабанбай батыр даңғылынан Е171 көшеге (жобалық атауы) дейінгі» жер телімінде мал қорымы және сібір жарасынан қырылған малдар көмінділерінің жоқ екенін хабарлайды.

Басшының орынбасары

А. Молдағалиев

**Заместитель руководителя
управления**

Молдағалиев А.

Исп. Сәкенова А.
Тел. 70-32-84
a.sakenova@astana.kz



**«НҰР-СҰЛТАН ҚАЛАСЫНЫҢ
ОТЫН-ЭНЕРГЕТИКАЛЫҚ КЕШЕНІ
ЖӘНЕ КОМУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ БАСҚАРМАСЫ»
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ**



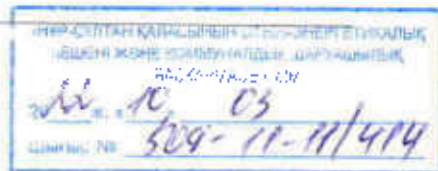
**ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«УПРАВЛЕНИЕ ТОПЛИВНО-
ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА
И КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
ГОРОДА НУР-СҰЛТАН»**

110000, Нұр-Сұлтан қаласы, Кербейткент көшесі, 26
Тел.: +7 (71725) 5569 - факс: +7 (71725) 55693
e-mail: _____

Входящий № 370

«10» 03 2022 г.

010000, город Нур-Султан, ул. Кербейткент, 26
Тел.: +7 (71725) 55693, факс: +7 (71725) 55693
e-mail: _____



«Қазақ Сантехжобалау» ЖШС

«Нұр-Сұлтан қаласының Отын-энергетикалық кешені және коммуналдық шаруашылық басқармасы» ММ Сізге «Нұр-Сұлтан қаласындағы 14-СС бастап 47-ЖМ дейін учаскедегі 6-кірме жылу магистралінің элементін құрылысы» (15.04.2020 ж. № 2020/27, 11.05.2021 ж. № 2021/46) жұмыс жобасының атауын «Нұр-Сұлтан қаласындағы 14-СС бастап 47-ЖМ дейін учаскедегі жылу магистралінің құрылысы» деп өзгерту қажеттігі туралы хабарлайды.

Қабылданған жобалық шешімдер мен негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштер өзгеріссіз қалады.

Қосымша: ____ п.

Басшының орынбасары

Р. Закарин



ТОО «Казахский сантехпроект»

ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Нур-Султан» сообщает Вам о необходимости изменения названия рабочего проекта «Строительство элемента тепломагистрали 6 ввода на участке от НС 14 до ТМ-47 в г. Нур-Султан» (№ 2020/27 от 15.04.2020 г., № 2021/46 от 11.05.2021 г.) на «Строительство тепломагистрали на участке от НС 14 до ТМ-47 в г. Нур-Султан».

Принятые проектные решения и основные технико-экономические показатели остаются без изменения.

Приложение: ____ л.

Заместитель руководителя

Р. Закарин

Исп.: А. Исеналиев
Тел.: 55-69-37



Handwritten signature

Проектирование и строительство элемента
тепломагистрали 6 ввода на участке от НС 14 до ТМ 47 в г.
Нур-Султан.
Схема вывоза строительного мусора.

"Утверждаю"
ГУ "Управление топливно-энергетического
комплекса и коммунального хозяйства г. Нур-
Султан"





ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

17.05.2018 года

01998P

Выдана Товарищество с ограниченной ответственностью "Казахский Сантехпроект"

050040, Республика Казахстан, г. Алматы, УЛИЦА ЖАНДОСОВА, дом № 2.,
БИН: 051140004166

(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)

на занятие Выдача лицензии на 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 АЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ

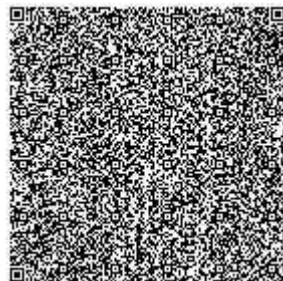
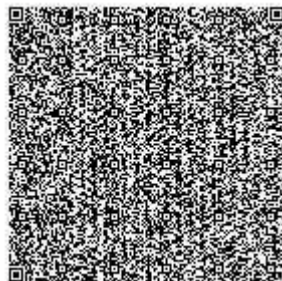
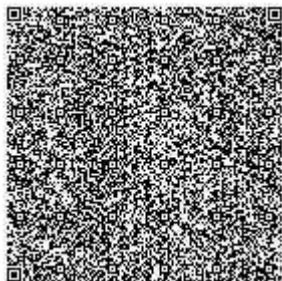
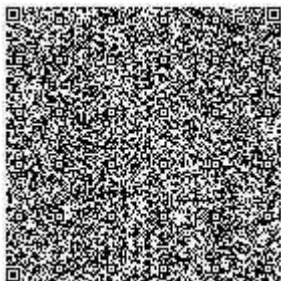
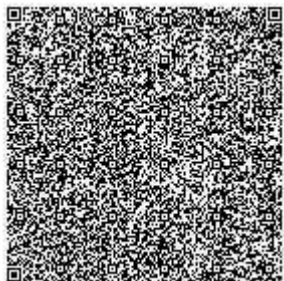
(уполномоченное лицо)

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи 23.01.2008

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи г. Астана





ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01998Р

Дата выдачи лицензии 17.05.2018 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 "Казахский Сантехпроект"

050040, Республика Казахстан, г.Алматы, УЛИЦА ЖАНДОСОВА, дом № 2.,
БИН: 051140004166

(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

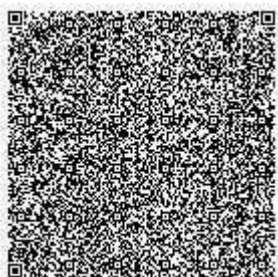
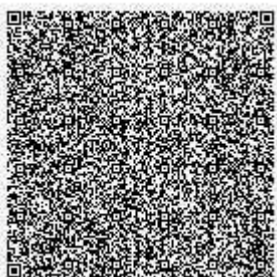
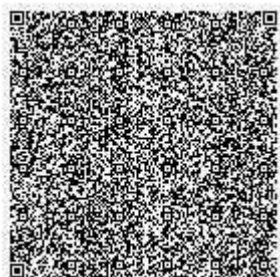
Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

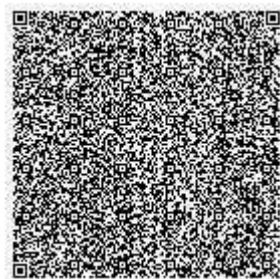
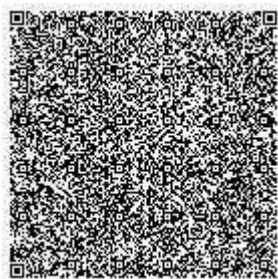
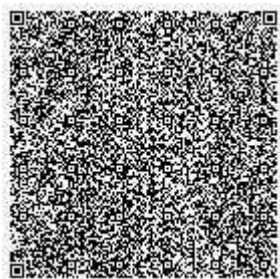
**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

АЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))



Номер приложения	001
Срок действия	
Дата выдачи приложения	17.05.2018
Место выдачи	г.Астана



Утверждаю
Руководитель ГУ «Управление
топливно-энергетического
комплекса и коммунального
хозяйства города Нур-Султан»



Кулушев Т.Б.

«03» 03 2022 г.

**Дополнение к Техническому заданию
На разработку рабочего проекта «Строительство элемента
тепломагистрали 6 ввода на участке от НС 14 до ТМ-47 в г. Нур-Султан».**

№ П/П	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
	Исключить в названии проекта слова «элемент 6 ввода»	«Строительство тепломагистрали на участке от НС 14 до ТМ-47 в г. Нур-Султан»
6.	Основные технико-экономические показатели объекта строительства:	Согласно Протокола № 1 от 22 января 2021 года по организации инженерной, транспортной инфраструктуры и градостроительных аспектов частей города Нур-Султан принять диаметр трубопровода – 2 Ду 1000 мм. Общая протяженность тепломагистрали – 5037,5 метров. Запроектировать перекладку существующего участка трубопровода Ду 800 мм на пересечении ул. Хусейн бен Талал и пр. Кабанбай батыра на Ду 1000 мм согласно выданным замечаниям письмом ТОО «НИИ «Астанагенплан» № 0786 от 18 марта 2021 года.

Заместитель руководителя

Р. Закарин

Руководитель отдела перспективного
планирования и программ развития

А. Исепалиев

Главный специалист отдела перспективного
планирования и программ развития

Г. Садвахасова