УТВЕРЖДАЮ
Директор ТОО
«Центр Экспертизы
Строительных Проектов»
Н. Жанысова

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
№ 11-1 от 11.05.2020 года

корректировка по рабочему проекту (разделы НК, СД) «Реконструкция и строительство системы канализации и КНС в поселке Отеген батыра, Илийского района, Алматинской области».

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Илийского района, Алматинской области»

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Ба ЕР С и К»

г. Алматы 2020г.

БЕКІТЕМІН
«Центр Экспертизы Строительных Проектов» ЖШС Директоры Н.Жанысова

САРАПТАМАЛЫҚ ҚОРЫТЫНДЫ
№ 11-1 11.05.2020 жылы.
«Алматы облысы, Іле ауданы, Өтеген батыр кентіндегі кәріз және КСС жүйелерін салу және қайта жаңғырту» (бөлімдер НК, СД) жұмыс жобасы бойынша

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
ММ "Іле ауданының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық және тұрғын үй инспекциясы бөлімі"

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
ЖШС ТОО «Ба ЕР С и К»

Алматы қ. 2020ж.

Алғыс сөз

«Алматы облысы, Іле ауданы, Өтеген батыр кентіндегі кәріз және КСС жүйелерін салу және қайта жаңғырту», жұмыс жобасын түзету бойынша сараптамалық қорытындыны «Центр Экспертизы Строительных Проектов» ЖШС-гі берді.

«Центр Экспертизы Строительных Проектов» ЖШС – нің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ЦЕНТР ЭКСПЕРТИЗЫ СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ»

Предисловие

Данное экспертное заключение корректировка по рабочему проекту «Реконструкция и строительство системы канализации и КНС в поселке Отеген батыра, Илийского района, Алматинской области», выдано ТОО «Центр Экспертизы Строительных Проектов» города Алматы.

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Центр Экспертизы Строительных Проектов».

ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ЦЕНТР ЭКСПЕРТИЗЫ СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ»

1. НАИМЕНОВАНИЕ – корректировка рабочего проекта (разделы НК, СД) «Реконструкция и строительство системы канализации и КНС в поселке Отеген батыра, Илийского района, Алматинской области».

2. ЗАКАЗЧИК – ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Илийского района, Алматинской области».

3. ПРОЕКТИРОВЩИК – ТОО «Ба ЕР С и К» (государственная лицензия №01483 от 16.09.2005 года, выданная «Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства. Министерство регионального развития Республики Казахстан»).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ – государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- Договор № ЦЭСП – 0008 от 11.03.2020 года на проведение экспертизы рабочего проекта.
- Решение Илийского районного маслихата Алматинской области от 27.12.2018 года № 36-169 об утверждении районного бюджета на 2019-2021 годы;
- Архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование №KZ65VUA00129859 от 30.10.2019 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Илийского района»;
- Акт обследования безнапорных канализационных сетей от 20.03.2019 года утвержденное руководителем ГУ «Отдел ЖКХ и ЖИ Илийского района» Рахимовым К.;
- Задание на проектирование от 27.04.2019 года утвержденное руководителем ГУ «Отдел ЖКХ и ЖИ Илийского района» Рахимовым К.;
- Постановление акима Илийского района Алматинской области Карасаева Б, № 271 от 16.07.2019 года о корректировке показателей районного бюджета на 2019 год;
- Топографическая съемка октябрь 2019 года выданная ТОО «Атлас-І» (государственная лицензия № 14018309 от 02.12.2014 года выданная «Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства. Министерство регионального развития Республики Казахстан» г. Астана);
- Отчет об инженерно-геологических изысканиях выдан ТОО «ГеоИнжСтройАльянс» июнь 2019 года.

Технические условия:

- Технические условия на пересечения железнодорожных путей № 2314-И от 16.08.2019 года выданное АО НК «КТЖ»;
- Технические условия «на водоотведение» № 114 от 08.05.2019 года, согласованные Государственным коммунальным предприятием на праве хозяйственного ведения «Іле коммуналдық шаруашылығы» Государственного учреждения аппарата акима Илийского района заместителем директора Джангурбаевым С.Б.;

- Технические требования на пересечение земляного полотна железных дорог канализационными трубами № 952 от 02.09.2019 года, выданные филиалом АО НК «КТЖ» «Алматинское отделение магистральных сетей» Алматинская дистанция путей» главным инженером Абдуллаевым Д.Ж.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

- Согласование эскизного проекта № KZ50VUA00153506 от 12.12.2019 года выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Илийского района»;
- Письмо о согласовании рабочего проекта № 1384 от 13.12.2019 года филиал акционерного общества «Национальная компания «Қазақстан темір жолы» - «Алматинское отделение магистральной сети»;
- Проект «Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) выдан в 2019 году ИП «ECO. PROJECT», государственная лицензия № 02465Р от 12.02.2019 года;
- Экспертное заключение по проекту ОВОС № 11/20 от 14.04.2020 года выданное Большаковой С.А.;
- Заключение санитарно – эпидемиологической экспертизы № 11/05/20 от 14.04.2020 года выданное Отарбаевой Б.Ш.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

5.3.1. Рабочие чертежи марок:

НК – Наружные сети канализации;

СД – Сметная документация;

5.3.2. Дополнительная документация:

ОПЗ – Общая пояснительная записка;

ПОС – Проект организации строительства;

ПП – Паспорт проекта;

ОВОС – Оценка воздействия на окружающую среду;

ИГИ – Инженерно-геологические изыскания;

Технические условия (водоотведение, на пересечение ЖД путей, на пересечение проектируемой канализационной трубы);

Топографическая съемка.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства.

Участок для строительства расположен в Алматинской области, Илийском районе, в поселке Отеген батыра.

7. Природно-климатические условия района строительства:

- Климатический район строительства – III В;
- Нормативная снеговая нагрузка – 70 кг/м^2.
- Нормативная ветровая нагрузка – 38 кг/м^2;
- Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,98 - (- 23,3°С) обеспеченностью 0,92 - (- 20,1°С);

Глубина промерзания грунта: средняя из максимальных за год - 46см. наибольшая из максимальных -100см.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов по СП РК 2.04-012017 составляет: нулевая изотерма - 0,76м.

7.1 Физико-географические условия.

Участок проектирования расположен в поселке Отеген батыра, Алматинской области, Илийский район.

Непосредственно на участке работ местность представляет собой полого наклонную к юго-востоку слабовсхолмленную равнину с постройками поселка.

Поверхность площадки ровная, с общим уклоном на юго-восток. Абсолютные отметки 591,00 - 560,00м.

Климат района резко континентальный. Особенности климата района определяются широтой и наличием орографических элементов на его поверхности. Совокупность климатообразующих факторов обуславливает преобладание жаркой сухой погоды с резкими сезонными и суточными колебаниями температур воздуха. Лето жаркое, зима умеренно холодная, мягкая. Весной и летом отмечаются ливневые дожди.

7.2 Геологическое строение и гидрогеологические условия.

В геологическом строении участка принимают участие суглинки от твердых до текуче-пластичных. С поверхности они местами перекрыты асфальтом и почвенно-растительным слоем.

Грунтовые воды встречаются на глубине 5,0 и более метров от поверхности земли.

Участок сложен с поверхности твердыми суглинками желтого цвета, легкими на глубину переходящими в полутвердые, мягко-пластичные и текуче-пластичные не просадочные суглинки.

Грунтовые воды в период изысканий вскрыты на глубинах 5,0-5,8м. Уровень грунтовых вод поднялся на 1м.

7.3 Физико-механические свойства грунтов.

Физико-механические свойства грунтов изучались лабораторными методами исследования по пробам нарушенной структуры.

В пределах литологического разреза по номенклатурному виду и по результатам лабораторных испытаний на проектируемом участке выделено 4 инженерно-геологических элемента.

По результатам разведочных и лабораторных работ на площадке строительства выделены следующие инженерно-геологические элементы:

№ ИГЭ	Наименование Грунта	Плотность грунта, гс/см^3			Удельное Сцепление Кг/см^2,			Угол внутреннего трения, градус			Модуль деформации. Кг/см^2	Услов. расч. давл. Кг/см^2
%,		$р^н$	р'	р”	$С^н$	С'	С”	$ф^н$	ф'	ф”	Е	Ro
1	Суглинок твердый не просадочный	1,87	1,50	1,68	0,98	0,78	0,88	26	21	23	51,0 42,93	25 1,8

2	Суглинок полутвердый не просадочный	1,88	1,50	1,68	0,37	0,30	0,33	30	24	27	50,8 39,66	
3	Суглинок мягкопластичный не просадочный	1,98	1,58	1,78	0,27	0,22	0,24	17	14	15	23,5	
4	Суглинок текучепластичный не просадочный	2,02	1,62	1,82	-	-	-	-	-	-	44,7	

По степени засоленности грунты не засолены, до слабосульфатных. Степень агрессивности к бетону сульфатов:

- на портландцементе - от слабо до средне агрессивных;
- на сульфатостойких цементах - не агрессивны;
- на цементах ГОСТ 10178-78 и ГОСТ 22266-78 - не агрессивны.

Коррозионная активность по отношению к свинцу - низкая. Коррозионная активность по отношению к алюминию - средняя. Коррозионная активность по отношению к стали - высокая. Коррозионная активность - от низкой, до высокой.

Согласно СП РК 2.03-30-2017, сейсмичность района работ - 9 (девять) баллов. Код грунта II-А-1. Показатель сейсмической опасности зоны строительства ОСЗ-2 (475) - 9 баллов. ОСЗ-2 (2475) - 9 баллов, ОСЗ-1 (475) - 0,38 долей g, ОСЗ 1 (2475) - 0,73 долей g.

Тип грунтовых условий площадки строительства - II.

Показатель сейсмичности площадки строительства - 9 баллов. Ag (475) - 0,399 долей g, Ag (2475) - 0,767 долей g.

Факторы, неблагоприятные в сейсмическом отношении из-за местных сейсмотектонических, геологических или топографических условий отсутствуют.

Сейсмичность площадки строительства составляет - 9 (девять) баллов.

Категория сложности инженерно-геологических условий - II (вторая).

Цель и назначение объекта строительства.

Целью рабочего проекта является реконструкция и строительство системы канализации и КНС в поселке Отеген батыра, Илийского района, Алматинской области.

8. ИНЖЕНЕРНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, СЕТИ И СИСТЕМЫ.

8.1 Наружные сети канализация.

Бытовая канализация.

Сети канализации монтируются из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17-315х18.7 и ПЭ 100 SDR 17 - 500х29.7 по ГОСТ 18599-2001.

Общая протяженность трассы канализации - 2843м, в том числе Ø315х1.2 – 865м, Ø500х2.1 - 1978м.

Прокладку канализационного коллектора, в связи со стесненными условиями и переходами под железными дорогами, предусмотрено методом горизонтального бурения. Для выполнения ГНБ рекомендована установка

горизонтального направленного бурения для бестраншейной прокладки трубопроводов типа «Navigator» с тяговым усилием от 12 до 25 тс (от 118 до 245кН). Перед протаскиванием трубопровода выполнить гидравлическое испытание. Прокладку и монтаж самотечной канализации от колодца 3 до колодца 4 и от колодца 40 до колодца 42 выполнить открытым способом. Переключение существующих сетей канализации к проектируемым сетям канализации к колодцам 40, 41, 48 будет производиться после окончания строительства данного проекта.

Переходы через железную дорогу выполнить в футлярах из стальных электросварных труб Ø920х10 по ГОСТ 10704-91. Канализационный коллектор расположен под земляным полотном железнодорожных путей на расстоянии не менее 20м от стрелочных переводов.

Пространство между рабочей трубой и футляром заполняется цементным раствором.

Выполнение переходов предусматривается методом продавливания с использованием чертежей т.п. 901-09-9.87. Работы по переходам производить в присутствии представителей КТЖ.

Переходы через автодорогу предусматривается выполнить в футлярах из стальных электросварных труб Ø530х7 и Ø720х8 по ГОСТ 10704-91.

Для защиты от почвенной коррозии, стальные футляры покрыть антикоррозийной изоляцией.

Разработка грунта под канализационные колодцы предусматривается с использованием креплений откосов и транспортировкой грунта, с учетом обратной засыпки несжимаемым песчано-гравийным грунтом. Котлованы необходимо ограждать и освещать в ночное время.

Люки колодцев на асфальте выполнить заподлицо с проезжей частью с засыпкой пазух гравийным несжимаемым грунтом.

Поверхность земли вокруг люков колодцев, размещаемых на застроенных территориях на 0,3м шире пазух должна быть спланирована с уклоном 0,03 от колодца.

В местах врезки в существующую сеть канализации выполнить разработку грунта траншеи вручную по 1м в каждую сторону, при этом необходимо выполнить все требования по технике безопасности.

Основные показатели:

Канализация бытовая К1 450,0 м^3/час 125,0 л/с

9. Сметная документация.

Перечень сметной документации, представленной на экспертизу:

Сводный сметный расчет стоимости строительства

Сметный расчет стоимости строительства

Локальная смета № 1-1 – разборка и восстановительные работы асфальтобетонного покрытия

Локальная смета № 2-1 – канализационный коллектор

Локальная смета № 5-1 – восстановление покрытия дорог

Сметная документация представлена и составлена с использованием программного комплекса «АВС-4рс» по выпуску сметной документации в базовых ценах 2001 года (редакция 4.4.1) с пересчетом стоимости проекта на 2014 год и дальнейшего пересчета смет ресурсным методом на 2019, 2020 года (редакция 2020.1).

При составлении сметной документации в текущем уровне цен использована сметно-нормативная база, в которой затраты на оплату труда работников строительства, цены и тарифы на материально-технические ресурсы и услуги приняты по состоянию на 2014, 2019 и 2020г.г.

Сметная стоимость на остаточные объемы работ по объекту «Реконструкция и строительство системы канализации и ККНС в п. Отеген батыр Илийского района Алматинской области» представлена в сумме **263 709,70 тысяч** тенге с учетом НДС (в ценах по состоянию на 2014 год и пересчета стоимости проекта на 2020 год).

.

Стоимость материалов принята по ценнику на строительные материалы.

В сметной стоимости строительства учтены:

- накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы;
- затраты на временные здания и сооружения;
- затраты при производстве работ в зимнее время;
- затраты на выслугу лет;
- затраты на дополнительные отпуска;
- налоги, сборы и платежи в размере 2%;
- затраты на услуги инженера технического надзора определены расчетом;
- затраты на услуги инженера авторского надзора определены расчетом;
- расчет на экспертизу ПСД;
- налог на добавленную стоимость (НДС) принят согласно действующему законодательству РК в размере 12%.

10. Проект организации строительства.

Основные мероприятия подготовительного периода.

В подготовительный период выполняются работы по подготовке к строительству и развертывание работ. До начала основных работ должны быть выполнены следующие основные мероприятия:

- получить разрешения и согласования от государственных органов власти, необходимые для выполнения строительных работ и мобилизации персонала, а также для доставки на объект оборудования и материалов;
- разработать и изучить персоналом рабочие инструкции по каждому виду работ;
- изучить рабочую документацию, разработать и утвердить проект производства работ (ППР);
- аттестовать персонал;
- обеспечить мобилизацию людей и техники на объект;
- обустроить административно-бытовой городок, площадки складирования строительных материалов, строительного мусора и лома, закрытого неотапливаемого склада, установки для мойки колёс автотранспорта,

временных дорог и подъезды, освещение, временное электро - и водоснабжение на свободном от застроек участке территории. Работы координируются генподрядной строительной организацией с учетом потребностей субподрядных подразделений;

- выполнить отчуждение строительной полосы и площадок под строительство временной строительной базы (ограждение административно-бытового городка и установка сигнальных ограждений строительных и складских площадок;
- создать геодезическую разбивочную основу;
- расчистить строительные площадки.

Основной период строительства:

- планировочные работы территории объекта;
- строительство основных объектов;
- испытания и пусконаладочные работы.

Мероприятия завершающего этапа строительства:

- демонтаж временного бытового, бытового городка и строй-базы;
- демонтаж временных дорог (за исключением тех, которые находятся в местах проектируемых постоянных), временных ограждений; устройство постоянных проектируемых дорог и площадок;
- демонтаж временного освещения, временных сетей водо-, электроснабжения;
- вывоз оставшихся излишков грунта и строительного мусора;
- общеплощадочные работы по благоустройству территории; демобилизация строительной техники и рабочего персонала; сдача объекта в эксплуатацию.

Методы и технология строительно-монтажных работ.

Все работы должны выполняться с соблюдением требований:

- СН РК 1.03-12-2011 «Правила техники безопасности при производстве электросварочных и газопламенных работ»;
- СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»;
- СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
- СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве». Производство сварочных и других огневых работ без оформления письменного наряда-допуска не допускается.

Подключение проектируемых сетей к существующим объектам, допускается только после письменного разрешения уполномоченного представителя эксплуатирующей организации.

Разбивочные геодезические работы.

Геодезическое обеспечение строительства должно выполняться в соответствии с: СН РК 1.03-03-2018 «Геодезические работы в строительстве»

- РДС РК 1.03-01-2018 «Геодезическая служба и организация геодезических работ в строительстве».

До начала основных СМР выполняются геодезические разбивочные работы, знаками отмечается расположение существующих объектов, подлежащих демонтажу и реконструкции, размечается трасса прокладки проектируемых сетей. Знаками обозначаются точки врезки, точки пересечения с существующими коммуникациями.

Расположение точек подключения и пересечения с действующими коммуникациями следует согласовать с уполномоченным представителем эксплуатирующей организации.

В процессе строительства необходимо осуществлять геодезический (инструментальный) контроль за соответствием положения элементов, конструкций и частей сооружений, инженерных сетей проектным решениям как в процессе их монтажа и временного закрепления, так и после их монтажа (укладки, закрепления) и установки. Исполнительную съемку подземных коммуникаций следует выполнять до засыпки траншей.

Принятые знаки геодезической разбивочной основы в процессе строительства должны находиться под наблюдением на предмет сохранности и устойчивости и проверяться инструментально не реже двух раз в год (в весенний и осенне-зимний периоды). В зоне месторасположения знака складирование строительных конструкций и материалов допускается не ближе 2м от центра знака.

Земляные работы.

До начала строительства строительная полоса ограждается временными инвентарными ограждениями, которые по мере завершения работ подлежат переносу на следующий участок. Через каждые 100м протяженности траншеи.

При строительстве коммуникаций параллельно существующим сетям, отвал грунта запрещается складировать в охранной зоне коммуникаций.

Устанавливать строительную технику на краю откоса траншеи (котлована, канавы) можно при условии соблюдения расстояний, указанных в таблице 6 Приложения 23 к правилам обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации грузоподъемных механизмов.

Вытесненный грунт подлежит погрузке в автосамосвалы и вывозу территории объекта строительства в карьер на расстояние до 30км. Выгрузка грунта осуществляется на основе заключения договора с подрядной организацией и приемщиком грунта. Так же, вывоз грунта допускается за пределы поселка, в места запаса района по согласованию с контролирующими органами.

Грунт вынимается из приемного котлована экскаватором с погрузкой в автосамосвалы, излишки вывозятся, согласно выше указанных рекомендаций.

На участке разработки открытым способом в местах пересечения трассы с существующими коммуникациями предусмотреть ручную разработку грунта, по 2 метра от оси коммуникации и 0,7м сверху. Объем грунта ручной разработки при пересечениях с существующими сетями и коммуникациями указан в рабочих чертежах. Необходимо предусмотреть подвеску кабелей при пересечениях трассы трубопроводов с существующими сетями на участке открытым способом.

Так же, необходимо предусмотреть открытый водоотлив из траншей/котлованов на участках, где встречаются грунтовые воды.

Водоотлив требуется на момент нахождения в траншее/котловане людей при стыковке труб, работ по гидроизоляции, работ по устройству подстилающего основания, при устройстве инвентарных креплений, монтаже камер, колодцев, бетонных и прочих работах. На участке, где выполняется водоотлив выше указанные работы должны быть выполнены в максимально короткие сроки. Среднее количество дней на работы с применением водоотлива принято 3 суток.

Обратную засыпку целесообразно выполнять бульдозерами мощностью 96(130) чВт (л.с.) с перемещением грунтов второй группы на расстояние до 5м.

Уплотнение грунта на участках восстановления дорожных покрытий предусмотрено выполнять прицепными катками на пневмоколесном ходу грузоподъёмностью 25т, послойно в 5 проходов с толщиной слоя 30см.

Канализационный коллектор - бестраншейная прокладка

Сети канализации монтируются из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 - 315х18.7 и ПЭ 100 SDR 17 - 500х29.7 по ГОСТ 18599-2001. Общая протяженность трассы канализации - **2843**м, в том числе 315х1.2 – **865**м**,** 500х2.1 -**1978**м.

На сети установлены канализационные колодцы из железобетонных элементов. Диаметры и расстояния между колодцами приняты согласно СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения». Сброс стоков от существующих строений будет разрабатываться индивидуально собственниками этих строений в проектируемые сети канализации.

Прокладку трубопровода канализации по всей трассе, в связи со стесненными условиями, предусмотрен методом горизонтального бурения за исключением участка от колодца 53 до колодца 56

Переходы через железную дорогу выполнить в футлярах из стальных электросварных труб Д920х10 по ГОСТ 10704-91. Канализационный коллектор расположен под земляным полотном железнодорожных путей на расстоянии не менее 20м от стрелочных переводов.

Пространство между рабочей трубой и футляром заполняется цементным раствором.

Выполнение переходов предусматривается методом продавливания с использованием чертежей т.п. 901-09-9.87.

Работы по переходам производить в присутствии представителей КТЖ.

Переходы через автодорогу выполнить в футлярах из стальных электросварных труб Ø530х7 и Ø720х8 по ГОСТ 10704-91.

Для защиты от почвенной коррозии, стальные футляры покрыть антикоррозийной изоляцией.

На участках с футлярами выполнить горизонтальное бурение соответственно Ø500мм и Ø700мм.

Разработка грунта под канализационные колодцы предусматривается с использованием креплений откосов и транспортировкой грунта, с учетом обратной засыпки несжимаемым песчано-гравийным грунтом.

Котлованы необходимо ограждать и освещать в ночное время.

Люки колодцев на асфальте выполнить заподлицо с проезжей частью с засыпкой пазух гравийным несжимаемым грунтом.

Поверхность земли вокруг люков колодцев, размещаемых на застроенных территориях на 0,3м шире пазух должна быть спланирована с уклоном 0,03 от колодца.

В местах врезки в существующую сеть канализации выполнить разработку грунта траншеи вручную по 1м в каждую сторону, при этом необходимо выполнить все требования по технике безопасности.

При производстве земляных работ на пересечениях с существующими подземными сетями, выполнять в присутствии представителей этих организаций. Вызов представителей этих организаций обязателен. Заявку на представителя КТЖ подавать не менее чем за 7 суток.

Существующие колодцы, исключаемые из эксплуатации, не закрытые асфальтом подлежат ликвидации с засыпкой их грунтом с уплотнением.

Для повышения сейсмостойкости сетей канализации и сооружений на них необходимо:

Обеспечить надёжность соединения труб.

Колодцы на сетях применить из сборных железобетонных колец с усилением горизонтальных сечений колодцев по высоте, что достигается следующими конструктивными решениями:

В швы между сборными кольцами закладываются стальные соединительные элементы;

На сопряжении нижнего кольца и днища устраивается обойма из монолитного бетона.

Производство работ вести согласно СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения», СН РК 4.01-03-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и водоотведения».

В местах врезки канализационных трубопроводов в существующую сеть канализации, выполнить разработку грунта траншеи вручную по 1м в каждую сторону.

Прокладка трубопроводов бестраншейным способом

Пересечение сетей водоснабжения **с железными и автомобильными дорогами** осуществляется методом горизонтального бурения.

Для этого проводятся земляные работы стартового котлована и приемного котлованов. При производстве строительно-монтажных работ под ЖД требуется оформить согласование с «Казахстан Темир Жолы».

Для выполнения ГНБ рекомендована установка горизонтального направленного бурения для бестраншейной прокладки трубопроводов типа Navigator с тяговым усилием от 12 до 25 тс /от 118 до 245 кН.

Состав работ горизонтального бурения:

- разметка траектории прокола
- установка механизмов в рабочее положение, подготовка к работе и снятие после работы.
- подготовка стыка и сварка трубопровода.
- продавливание пилотной скважины.

- расширение пилотной скважины до необходимого диаметра с протягиванием трубопровода обратным ходом.

Для организации ГБ предварительно разработать 2 котлована: рабочий и приёмный. В котлованах предусмотреть крепление откосов инвентарными щитами. После завершения работ разобрать укрепляющие конструкции.

В данном проекте все котлованы для колодцев будут одновременно являться рабочими и приемными (за исключением участка от колодца К53 до К56 выполняемого открытым способом). Всего в проекте 65 колодцев. Рабочие котлованы одновременно выполняют функцию приемных. Максимальное расстояние между колодцами составляет 75м, что соответствует требованиям расстояния для ГНБ.

Список котлованов под колодцы являющихся одновременно приемными или рабочими:

К1, К65 - приемные;

К2 до К52 - рабочие;

К57 до К64 - рабочие.

Таким образом: приемных котлованов - 2шт, рабочих котлованов - 59шт.

В связи с тем, что котлованы под колодцы будут являться приемными и рабочими в них будет выводиться буровой раствор. Буровой раствор может подмывать стенки котлованов, что приведет к потере устойчивости откосов и возможности их обрушения, поэтому ПОС рекомендовано устройство котлованов с вертикальными стенками с устройством инвентарных креплений. Так же, выполнения котлованов без откосов с креплениями обусловлено стесненными условиями строительства.

Рекомендации по технологии производства работ бестраншейной прокладки.

Проектом предусмотрено 2 типа работ:

Работы по прокладке коллектора под автомобильными дорогами и железнодорожными путями в футлярах предусмотрено выполнять методом ГПБ с бурением пилотной скважины с последующим расширением до диаметра футляра в три проходки.

Работы по прокладки коллектора из полиэтиленовых труб методом ГНБ - выполнять с проталкиванием плети с расширением предварительно пробуренной пилотной скважины.

Общая технология работ по прокладке коллектора в футлярах (1 тип).

Выполнению работ по сооружению перехода предшествует комплекс организационно-подготовительных мероприятий:

- назначение ответственного лица за качественное и безопасное производство работ;
- получение производственно-технической документации;
- получение разрешения на производство работ у организации, эксплуатирующей дорогу;
- инструктаж по технике безопасности и производственной санитарии;

- сооружение подъездов к месту производства работ и планирование монтажной площадки;
- срезка слоя растительного грунта в местах устройства рабочего и приемного котлованов;
- установка передвижных вагончиков для хранения инструментов и бытовых нужд;
- подготовка мест для складирования материалов, инвентаря, и др. необходимого оборудования;
- геодезическая разбивка оси перехода с оформлением акта со схемами расположения знаков;
- ограждение зоны строительства предупредительными знаками, освещенными в ночное время;
- обеспечение связью для оперативно-диспетчерского управления производством работ;
- обеспечение строительной площадки противопожарным инвентарем и средствами сигнализации;
- составить акт готовности объекта к производству работ;

Строительно-монтажные работы по устройству подземного перехода могут быть разделены на три этапа:

1 этап. Подготовка участка и земляные работы.

2 этап. Прокладка защитного кожуха (футляра) под дорогой.

3 этап. Протаскивание рабочей плети трубопровода в защитный кожух.

Первый этап включает следующие операции:

- геодезическую разбивку места перехода и установку предупредительных знаков;
- планировка участка по обе стороны дороги;
- разработка одноковшовым экскаватором рабочего и приемного котлованов;

Второй этап включает следующие операции:

- подготовка установки и элементов сборного защитного кожуха к монтажу;
- монтаж буровой установки;
- прокладка защитного кожуха под насыпью дороги;
- демонтаж буровой установки.

Третий этап включает следующие операции:

- сборка рабочей плети трубопровода на монтажной площадке;
- проверка и изоляция сварных стыков рабочей плети;
- предварительное гидравлическое испытание рабочей плети (при необходимости);
- протаскивание рабочей плети в защитный кожух;
- заделка концов футляра манжетами;
- обратная засыпка котлованов.

Технология работ по прокладки коллектора из полиэтиленовых труб методом ГНБ (2тип).

Работы выполнять в соответствии с ТКСН РК 8.07-06-2017 «Технологическая карта на бестраншейную прокладку полиэтиленовых трубопроводов диаметром до 630мм методом горизонтально направленного бурения»

Сущность метода горизонтального направленного бурения (ГНБ) заключается в бурении пилотной скважины по трассе прокладываемого трубопровода с последующим ее расширением до необходимого диаметра, после чего осуществляется протаскивание трубопровода к начальной точке бурения.

В состав работ, рассматриваемых в технологической карте, входят:

а) подготовительные работы;

б) основные работы:

- позиционирование установки и закрепление на строительной площадке при помощи анкеров;
- размещение установки для приготовления бурового раствора и присоединение к буровой установке шланга для подачи бурового раствора;
- приготовление бурового раствора в количестве, необходимом для начала работы (запуск буровой установки);
- пилотное бурение;
- расширение скважины до необходимого диаметра с одновременным наращиванием и демонтажем буровых штанг и бурового оборудования (буровой головки, расширителей, вертлюгов);
- калибровка скважины (в зависимости от диаметра, длины скважины и геологических условий);
- протаскивание плети трубопровода с одновременным демонтажем штанг и последующим демонтажем бурового оборудования;
- демонтаж внутриплощадочного оборудования (оборудования комплекса ГНБ).

в) вспомогательные работы;

г) заключительные работы.

Следует отметить, что перед протаскиванием очередного участка плети трубопровода, он должен пройти гидравлические испытания.

Гидравлические испытания выполнять последовательно по участкам.

Сброс воды на рельеф не допускается, воду после испытаний, с пропуском через фильтр сбросить в инвентарную емкость для дальнейшего использования на нужды СМР.

Приготовление бурового раствора.

Установка приготовления бурового раствора Приготовление и подача раствора к буровой установке осуществляется при помощи установки, состоящей из следующих механизмов и оборудования: - система приготовления бурового раствора; - емкости (баки) для замешивания и хранения бурового раствора. Система приготовления бурового раствора оснащена насосом (приводится в действие при помощи двигателя внутреннего сгорания), при помощи которого осуществляется циркуляция приготавливаемого раствора по замкнутому контуру с емкостью и подача раствора к буровой установке. Система снабжена воронкой для загрузки бентонита и других ингредиентов бурового

раствора. Установка для приготовления бурового раствора смонтирована в крытом автофургоне.

Вспомогательные работы.

Для сбора бурового раствора и вымываемой породы после прохождения скважины, необходимо предусмотреть в приемном и рабочем котлованах специальные приямки, из которых при помощи илососной машины откачивают образовавшуюся пульпу.

Смесь бентонитового раствора и частичек грунта - пульпа (шлам), на поверхности сепарируется и очищенный бентонитовый раствор повторно используется для бурения.

Для организации сепарации пульпы, ее отстаивания и временного хранения рекомендовано установка временных емкостей:

Производство работ в зимних условиях.

Так как работы по бестраншейной прокладке трубопроводов установками горизонтального направленного бурения могут выполняться в зимних условиях, то необходимо предусмотреть ряд мероприятий:

- для предотвращения замораживания гидравлической системы установки, перед началом работ необходимо соорудить тепляк на месте расположения установки и обеспечить его постоянный обогрев;

- вода, применяемая для приготовления бурового раствора, должна иметь температуру не ниже плюс 10°С. Для чего на резервуарах РСУ устанавливают электрические тэны. Также возможен вариант доставки на объект воды требуемой температуры в утепленных автоцистернах;

- для предотвращения замерзания системы подачи бурового раствора необходимо осуществлять ее промывку антифризом перед началом работ по выполнению «технологического хода», пилотного бурения, пред- расширению скважины, протаскиванию трубопровода, а также по их окончании.

При выполнении двух последних из вышеуказанных работ, необходимо производить промывку через каждые десять часов эксплуатации установки. Рабочие места и проходы к ним (в том числе лестницы и трапы) должны быть очищены от инея, снега и наледи. При температуре наружного воздуха ниже 0°С необходимо организовать вблизи рабочих мест устройства для обогрева рук. Рабочие должны быть одеты в теплую и удобную одежду, не стесняющую их движения во время работы.

Бетонные и железобетонные работы.

Устройство монолитных бетонных и железобетонных конструкций осуществляется в соответствии с типовыми технологическими картами.

Бетонную смесь использовать заводского приготовления с подвозкой авто бетоновозами. Укладка бетона в опалубку производится из бункера и разравнивается вручную. Уплотнение уложенного бетона производить вибраторами.

Состав бетонной смеси, приготовление, правила приемки, методы контроля и транспортирование должны соответствовать ГОСТ 7473-94 «Смеси бетонные. Технические условия». Требования к составу, работы по приготовлению,

укладке и уплотнению, уходу и выдерживанию бетонных смесей должны соответствовать СНиП РК 5.03-37-2005.

Рекомендуемый температурный режим для застывания бетонной смеси - 18-20°С и влажность бетонной смеси 90-100%. При нарушении данных условий может произойти изменение времени застывания состава. При оптимальных условиях марочная прочность бетона достигается за 28 суток, но ввиду непостоянных температур на стройплощадке данный показатель может отличатся в большую или меньшую сторону.

Для обеспечения твердения уложенного бетона предусмотреть укрытие от прямых солнечных лучей и поливку бетона при температуре свыше 20°С.

В зимний период предусмотреть, обогрев бетона греющим кабелем.

Строительство канализационных колодцев.

Строительство колодцев производится в следующей последовательности:

- разработка котлована;
- подчистка дна котлована, проверка соответствия проекту отметок дна и крутизны откосов;
- обработка основания под колодцы дегтевым или битумными материалами на глубину не менее 0,2м с тщательным трамбованием;
- устройство бетонной подготовки;
- устройство бетонного лотка, усиленного горизонтальной арматурной сеткой, и заделка концов входящей и выходящей труб;
- изоляция внутренней поверхности железобетонных колец битумной мастикой;
- монтаж сборных железобетонных элементов колодца;
- затирка цементным раствором швов между элементами колодца;
- цементная штукатурка и железнение лотка;
- засыпка колодца грунтом с тщательным трамбованием и устройством водоупорного замка на вводах труб;
- устройство бетонной отмостки вокруг горловины колодца шириной 1,5м;
- изоляция стыков железобетонных колец колодца горячим битумом по грунтовке;
- испытание колодца (после окончания строительства участка канализационных сетей).

Контроль качества и испытания.

Контроль качества строительно-монтажных работ.

При производстве и приемке работ необходимо обеспечить контроль качества, который должен осуществляться в соответствии с требованиями СН РК 1.03 -002011. Для этих целей необходимо создать службу контроля качества.

Для повышения качества строительства необходимо осуществлять входной, операционный, контроль соответствия материалов и изделий, приемочный контроль.

Для обеспечения высокого качества СМР подрядной генподрядной организацией должна быть организована служба контроля качества строительства и экологии.

До начала строительства подрядная организация должна организовать выполнение следующих работ:

- обеспечить все бригады необходимым инструментом, в том числе контрольно - измерительным, и специальными приспособлениями;
- создать необходимые условия для хранения и складирования материалов, изделий и конструкций, исключающие деформацию, переувлажнение, размораживание и другие факторы, вызывающие образование дефектов;
- обеспечить представление и согласование с заказчиком материалов, изделий и конструкций, предлагаемых для использования на объектах, а также презентацию видов работ с выполнением образцов - эталонов с обеспечением в процессе строительства строгого соответствия качества конструктивных элементов выполненным эталонам.
- перед началом строительства все линейные ИТР (мастера, прорабы) должны изучить проектную документацию, соответствующие СНиП, ГОСТы, ТУ и сдать зачеты на детальное знание проекта, что будет служить допуском на право строительства объекта;
- отделом контроля качества должен составляться план контроля качества строительства объекта на месяц и согласовываться со службой технадзора заказчика. Периодичность контроля - не реже 2 раз в неделю;
- по результатам контроля при выявлении нарушений на имена главных инженеров должны выдаваться, обязательные к исполнению, предписания по своевременному устранению выявленных дефектов;
- не реже 2 раз в месяц на производственных совещаниях предприятия должны рассматриваться вопросы качества строительства на объекте с определением мер воздействия на лиц, выполняющих работы и контролирующих их производство.

Подрядной организацией должны регулярно передаваться заказчику следующие документы и информация:

- акты на скрытые работы;
- результаты испытаний стройматериалов, грунтов и т.д.;
- результаты входного контроля поступающей на стройплощадку продукции (материалов, изделий и конструкций);
- поэтапное исполнение геодезической съемки;
- паспорта и сертификаты на поставляемую продукцию;
- результаты испытаний емкостных сооружений, технологических сетей и оборудования, систем вентиляции, горячего водоснабжения, канализации и других систем согласно требованиям, действующих СНиП;
- результаты инспектирования и проверок по качеству строительно-монтажных работ, проводимых ответственными контролирующими лицами;
- сводку важнейших проведенных мероприятий по контролю качества, выполнение пунктов мероприятий, сроки устранений выявленных дефектов.

Гидравлические испытания.

В соответствии с требованиями СНиП 3.05.04-85*, СНиП РК 4.01-02-2009, СНиП РК 4.01-41-2006 канализация - испытывается только на герметичность (безнапорное испытание).

Сети канализации - 2843пм.

Итого расход воды на испытания составит: 558 + 100 (арматура, отводы) = 658м^3. Для гидроиспытаний сети канализации допустимо использовать воду технического качества без примесей и отключений).

Сброс воды.

Воду после гидроиспытаний как условно чистую, рекомендовано использовать на общестроительные нужды.

Таким образом, вода после гидравлических испытаний полностью будет использована.

Не допускается врезка в действующую городскую сеть без гидроиспытаний.

Для выполнения гидроиспытаний состав оборудования и расходы ресурсов уточняются при составлении ППР подрядными организациями на свой участок комплекса.

В состав основных работ по гидравлическим испытаниям трубопровода входят: подготовка к испытанию наполнение трубопровода водой проверка на герметичность.

После окончания работ по испытаниям каждого трубопровода составляется акт на испытания трубопровода.

Испытание трубопроводов на прочность и проверку на герметичность следует производить гидравлическим способом с использованием опрессовочных агрегатов.

Мероприятия противопожарной безопасности.

Производство строительно-монтажных работ должно осуществляться в соответствии с Правилами пожарной безопасности утвержденными постановлением правительства РК № 1077 от 09.10.2014 года.

Очистка помещений, а также оборудования и коммуникаций, в которых проводятся огневые работы, осуществляется способом, исключающим образование взрывоопасных паро- и пылевоздушных смесей и появление источников зажигания.

Место проведения огневых работ очищается от горючих веществ и материалов, в радиусе, указанном в приложении 6 к Правилам пожарной безопасности утвержденными постановлением правительства РК № 1077 от 09.10.2014 года и приведенных в таблице 7.1:

Находящиеся в пределах указанных радиусов строительные конструкции, настилы полов, отделка и облицовка, а также изоляция и части оборудования, выполненные из горючих материалов, защищаются от попадания на них искр металлическими экранами или другими негорючими материалами и при необходимости поливаются водой.

Строящиеся здания, временные сооружения, а также подсобные помещения обеспечиваются первичными средствами пожаротушения в соответствии с нормами первичных средств пожаротушения для строящихся и реконструируемых зданий, сооружений и подсобных помещений согласно приложению 7 к Правилам пожарной безопасности РК от 9 октября 2014 года.

Помимо противопожарного оборудования, предусмотренного Правилами пожарной безопасности от 09.10.2014 года, на территории строительства

складов, временных зданий в местах, определенных органами противопожарной службы, должны быть размещены пожарные пункты (шкафы, щиты) со следующим вертикальным набором пожарного оборудования (инвентаря):

- топоров - 2 шт.;
- ломов и лопат - 2 шт.;
- багров железных - 2 шт.;
- ведер, окрашенных в красный цвет - 2 шт.;
- огнетушителей - 2 шт.

В соответствии с Правилами пожарной безопасности РК для каждого промышленного объекта эксплуатирующей организацией должен быть разработан план ликвидации возможных аварий, назначены ответственное лицо и персонал по ПЛА (план ликвидации аварий), в том числе на момент проведения строительных работ на данном предприятии.

Сварочные работы.

Все сварочные и другие огневые работы выполняются в соответствии с требованиями: - «Правила пожарной безопасности в Республике Казахстан», утвержденным приказом Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 09.10.2014 года и - СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»

«Требования промышленной безопасности. Аттестация сварщиков и специалистов сварочного производства» от 16.09.2010 года № 309.

Производство сварочных и других огневых работ без оформления письменного наряда-допуска не допускается.

Огневые работы на действующих взрывоопасных и взрывопожароопасных объектах допускаются в исключительных случаях, когда их производство невозможно на постоянных местах. Работы производятся по наряду-допуску. Исполнителями огневых работ допускаются лица, имеющие допуск к проведению огневых работ.

Перед началом огневых работ исполнители получают инструктаж по соблюдению мер безопасности при проведении огневых работ.

Место проведения огневых работ обеспечивается необходимыми первичными средствами пожаротушения.

Во время проведения огневых работ осуществляется контроль за наличием в воздушной среде взрывоопасных, взрывопожароопасных и пожароопасных веществ.

Не допускается производить сварочные работы на закрытых сосудах, находящихся под давлением (трубопроводы и др.) или на сосудах, содержащих воспламеняющиеся или взрывоопасные вещества. Электросварка и резка емкостей из-под горючих и легковоспламеняющихся жидкостей без предварительной тщательной очистки, пропаривания этих емкостей и удаления газов вентилированием не допускается.

Сварочные работы в закрытых емкостях производятся не менее двумя лицами, аттестованными по электробезопасности. При этом один из них, имеющий II или III квалификационную группу по электробезопасности, находится снаружи свариваемой емкости и осуществляет контроль за безопасным проведением работ. Не допускается вскрытие люков и крышек аппаратов,

выгрузка, перегрузка и слив продуктов, загрузка через открытые люки, а также другие операции, которые могут привести к возникновению пожаров и взрывов из-за загазованности и запыленности мест., где проводятся огневые работы. Огневые работы немедленно прекращаются при обнаружении несоблюдения мер безопасности, предусмотренных нарядом-допуском, возникновении опасной ситуации.

На рабочих местах сварки вывешиваются предупредительные плакаты. Места электросварочных работ ограждаются светонепроницаемыми щитами или ширмами из несгораемого материала, высотой не менее 1,8м. При сварке на открытом воздухе такие ограждения следует ставить в случае одновременной работы нескольких сварщиков вблизи друг от друга и на участках интенсивного движения людей.

Мероприятия охраны труда и техники безопасности.

Рабочие, руководители, специалисты и служащие строительных организаций должны быть обеспечены спец. одеждой, спец. обувью и другими средствами индивидуальной защиты, с учетом вида работы и степени риска.

Рабочая одежда. Не разрешается ношение свободной или рваной одежды. Пропитанная нефтяными или химическими продуктами одежда (включая обувь) должна быть немедленно заменена, так как она может вызвать раздражение кожи и служить потенциальным источником возгорания. Не допускается ношение украшений на тех объектах, где они могут зацепиться за движущиеся или острые предметы, или прийти в соприкосновение с электропроводкой.

Защитная обувь. Ношение защитной обуви требуется при выполнении работы в местах, где имеется опасность получения травмы ног. К таким местам относятся места проведения сливо-наливных операций, строительные площадки.

На участках, где ношение специальной защитной обуви необязательно, работники должны носить закрытую кожаную обувь, соответствующую полевым или заводским условиям. Подошва должна быть стойкой к воздействию высоких температур и химических веществ. Подошва также не должна скользить.

Защитные каски. Все сотрудники должны носить защитные каски в установленных местах. Защитные каски должны быть сделаны из неметаллического материала. Запрещается использовать поврежденные защитные каски.

Существуют виды работ, при которых не исключена возможность повреждения глаз. Для предотвращения такой опасности, прежде всего, применяют так называемую коллективную защиту, заключающуюся в устройстве предохранительных, оградительных и защитных приспособлений непосредственно у источника, способного нанести травму.

Также выполнение отдельных работ нередко связано с пребыванием работающих в среде, загрязненной парами вредных веществ и газов. В этих случаях используются средства индивидуальной защиты органов дыхания.

До начала работ необходимо провести тест, чтобы убедиться, что все техническое оборудование функционирует в соответствии с техническими описаниями изготовителя, а также находится в пределах допуска Технических Стандартов.

Для хранения СИЗ используются оборудованные инвентарные вагончики (гардеробные и помещения для сушки одежды) по установленным нормам.

На каждом объекте строительства необходимо выделять помещения или места для размещения аптечек с медикаментами, носилок, фиксирующих шин и других средств, для оказания первой помощи пострадавшим.

11. Оценка воздействия на окружающую среду.

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду к РП «Корректировка по рабочему проекту «Реконструкция и строительство системы канализации и КНС в п. Отеген батыра Илийского района Алматинской области», разработан на период строительства (6 месяцев 2020 года), выполнено в соответствии с Экологическим кодексом РК, нормативными документами уполномоченного органа в области охраны окружающей среды и другими нормативными актами, регулирующими природоохранную деятельность, и содержит проект разработанный ИП «ECO.PROJECT» (Государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды № 02465Р от 12.02.2019 года).

Размещение участка по отношению к окружающей территории.

Участок строительства расположен по адресу**:** Алматинская область, Илийский район, поселок Отеген батыра.

Работы по реконструкции и строительство системы канализации и КНС в поселке Отеген батыра Илийского района Алматинской области будут производиться на территории жилых массивов, вся строительная площадка окружена жилыми домами, на расстоянии от 12 до 50м.

Категория опасности предприятия.

На проведение строительных работ установление СЗЗ не требуется, так как строительство носит временный характер, и выбросы загрязняющих веществ ограничиваются сроками строительства. Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденных Приказом Министерства Национальной экономики РК от 20.03.2015 года № 237 класс санитарной опасности – не классифицируется.

Категория объекта согласно п.1.1 ст. 40 и п.3 ст.47 ЭК РК – IV.

Воздействие на атмосферный воздух:

Период строительства.

На территории рассматриваемого объекта на *период проведения строительных работ* ожидаются эмиссии от 3-х организованных, 9-ти неорганизованных источников эмиссий и 1-го неорганизованного ненормируемого источника эмиссий.

На территории рассматриваемого объекта на *период проведения строительных работ* ожидаются эмиссии от 3-х организованных, 9-ти неорганизованных источников эмиссий и 1-го неорганизованного ненормируемого источника эмиссий.

Выбросы при работе строительных машин и техники приняты для расчета рассеивания в приземном слое атмосферного воздуха и в нормативах не учтены.

Анализ результатов расчета на *период строительства* показал, что максимальные предельно-допустимые концентрации на территории жилой зоны не превышают 0.74726 ПДК по пыли неорганической.

Результаты расчетов приведены в таблице 6.1.

Учитывая коэффициенты оседания различных видов пылей, присутствующих в выбросах, и непостоянный характер этих выбросов, продолжительность превышений концентраций допустимого уровня в РП не превысит нескольких часов в отдельные дни. Кроме того, эмиссии ограничиваются сроками строительства (6 месяцев).

Проводимые операции будут носить локальное и кратковременное воздействие на окружающую среду, ограниченное сроками проведения отдельных этапов строительно-монтажных работ, по окончании работ ожидается полное восстановление экологического равновесия в данном районе.

Срок строительства – май 2020 года - октябрь (включительно) 2020 года - 6 месяцев.

Обоснованные нормативы эмиссий на период строительства составляют: **2.315005789 г/с 3.0232189405 т/пер. стр.**

Источники на период строительства неорганизованные, временные, контроль проводиться не будет.

Обоснованные нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства:

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год достижения ПДВ
		существующее положение на 2020 год		С мая 2020г. по октябрь 2020 год		П Д В		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Работа битумного котла	0001			0.00001172	0.00016	0.00001172	0.00016	2020
Работа компрессорной установки	0002			0.00915	0.00485	0.00915	0.00485	2020
Работа сварочных агрегатов на бензине	0003			0.0498	0.0111	0.0498	0.0111	2020
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Работа битумного котла	0001			0.000001905	0.000026	0.000001905	0.000026	2020
Работа компрессорной установки	0002			0.00148	0.000787	0.00148	0.000787	2020
Работа сварочных	0003			0.0081	0.00181	0.0081	0.00181	2020
агрегатов на бензине								
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Работа битумного котла	0001			0.0001375	0.00157	0.0001375	0.00157	2020
Работа компрессорной установки	0002			0.00077	0.000423	0.00077	0.000423	2020
Работа сварочных агрегатов на бензине	0003			0.0009	0.000202	0.0009	0.000202	2020
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Работа битумного котла	0001			0.003234	0.00335	0.003234	0.00335	2020

Работа компрессорной установки	0002			0.00122	0.000634	0.00122	0.000634	2020
Работа сварочных агрегатов на бензине	0003			0.00311	0.000696	0.00311	0.000696	2020
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Работа битумного котла	0001			0.00752	0.000863	0.00752	0.000863	2020
Работа компрессорной установки	0002			0.008	0.00423	0.008	0.00423	2020
Работа сварочных агрегатов на бензине	0003			0.933	0.0505	0.933	0.0505	2020
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Работа битумного котла	0001			0.00000005	0.0000000026	0.00000005	0.0000000026	2020
Работа компрессорной	0002			0.000000014	0.0000000078	0.000000014	0.0000000078	2020
установки								
Работа сварочных агрегатов на бензине	0003			0.0000004	0.0000000801	0.0000004	0.0000000801	2020
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Работа компрессорной установки	0002			0.000166	0.0000846	0.000166	0.0000846	2020
(2704) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)								
Работа сварочных агрегатов на бензине	0003			0.1556	0.0348	0.1556	0.0348	2020
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Работа битумного котла	0001			0.295	0.0916	0.295	0.0916	2020
Работа компрессорной	0002			0.004	0.00211	0.004	0.00211	2020
установки								
Итого по организованным				1.481201589	0.2097956905	1.481201589	0.2097956905	
источникам:								
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Работа сварочного аппарата	6005			0.0147	0.000933	0.0147	0.000933	2020
Работа газового резака	6006			0.02025	0.00371	0.02025	0.00371	2020
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Работа сварочного аппарата	6005			0.00206	0.0001078	0.00206	0.0001078	2020
Работа газового резака	6006			0.0003056	0.000056	0.0003056	0.000056	2020
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Работа газового резака	6006			0.01083	0.00199	0.01083	0.00199	2020
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Работа газового резака	6006			0.01375	0.00252	0.01375	0.00252	2020
Работа по прокладке полипропиленовых труб	6009			0.000006	0.0000045	0.000006	0.0000045	2020
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Окрасочные работы	6007			0.045	0.014	0.045	0.014	2020
(1555) Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)								
Работа по прокладке полипропиленовых труб	6009			0.0000026	0.00000195	0.0000026	0.00000195	2020
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Окрасочные работы	6007			0.045	0.014	0.045	0.014	2020
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Работа гидроизоляции	6008			0.0002	0.046	0.0002	0.046	2020
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
Работа экскаватора	6001			0.0378	0.0296	0.0378	0.0296	2020
Работа бульдозера	6002			0.108	0.0342	0.108	0.0342	2020
Работа с инертными материалами	6003			0.5	1.5343	0.5	1.5343	2020
Работа по перевозке автомобилями самосвалами	6004			0.0359	1.132	0.0359	1.132	2020
Итого по неорганизованным источникам:				0.8338042	2.81342325	0.8338042	2.81342325	
Всего по предприятию:				2.315005789	3.0232189405	2.315005789	3.0232189405	

Поверхностные и подземные воды.

На период строительства.

Ближайшими водными объектами являются река Малая Алматинка на расстоянии более 900м от строительной площадки, водо-охранная зона реки Малая Алматинка составляет 500м, все работы будут произведены за пределами водо-охранных зон и полос.

Период строительства.

Влияния на поверхностные и подземные воды не ожидается:

Сброс производственных стоков - отсутствует.

На период строительства на территории устанавливаются временные складские площадки с щебеночным покрытием.

Работы по реконструкции и строительство системы канализации и КНС несут временный характер и на период строительных работ вода для питьевых, хозяйственно-бытовых и технических нужд будет привозиться. Для питьевых нужд рабочих будет использоваться бутилированная вода в бутылях, оснащенных специальными кулерами, для хозяйственно-бытовых нужд будет, доставляется вода из ближайших сетей. Для привозной воды на строительной площадке будет запроектирована установка бака емкостью 3м^3. Бак устанавливается на высоте 4,0м от уровня земли. Для технических нужд будет использоваться вода, которая будет забираться и привозиться водовозами. На период строительства, на строительной площадке будет установлена душевая кабинка для помывки рабочих.

Питание рабочих будет, осуществляется по договору с ближайшими пунктами питания, на территории строительной площадки пункты питания не предусмотрены.

Стоки от бытовых помещений, душевых сеток, моечных ванн будут сбрасывать в сборную емкость с последующим вывозом ассенизационной машиной на существующую станцию очистки сточных вод. Для работающих на стройплощадке предусмотрены биотуалеты, стоки которых вывозить по мере накопления ассенизационной машиной на существующую станцию очистки сточных вод.

Водопотребление составляет: – 22,137 м^3/сут, 2789,3 м^3/год.

Водоотведение: – 0,886 м^3/сут, 111,63 м^3/год.

На период строительства.

Охрана почвы от загрязнения.

При реконструкции и строительстве системы канализации и КНС в п. Отеген батыра на территориях промышленной площадки вырубка зеленых насаждении не планируется.

В период проведения работ должны выполняться мероприятия по сохранению зеленых насаждений на прилегающих территориях:

- запрет на забивание в стволы деревьев гвоздей, штырей и др. для крепления знаков ограждений и т.п.;
- запрет на привязывание к стволам или ветвям проволоки для различных целей;
- исключение закапывания и забивания столбов, кольев, свай в зонах активного развития деревьев;

- запрет на складирование под кронами деревьев материалов, конструкций, остановки строительной техники.

Все этапы строительно-монтажных работ будут сопровождаться образованием отходов производства и потребления. Основные виды отходов, образующиеся в период строительства, следующие: производственные строительные отходы; отходы от эксплуатации временных зданий и сооружений; отходы от жизнедеятельности персонала; отходы от эксплуатации транспорта и механизмов.

Строительные отходы подлежат складированию на площадках временного хранения с последующим вывозом на утилизацию и переработку, а также использоваться повторно для нужд строительства.

На территории стройплощадки и предприятия отходы производства и потребления хранятся временно (не более 6 месяцев) в специально оборудованных местах. В соответствии с пп. 3-1 ст. 288 Экологического кодекса РК временное хранение отходов не является размещением. Временное хранение возможно сроком не более 6 месяцев до момента передачи их третьим лицам.

Возможное влияния или загрязнение почв отсутствует. Для сбора отходов устанавливается контейнер, вывоз предусматривается специальным автотранспортом по мере накопления. Объем ТБО – 0,440 тонн.

Нормативы размещения отходов на период строительства не устанавливаются, т.к. все виды отходов подлежат повторному использованию либо утилизации специализированными организациями.

Количество образующихся отходов в период строительства:

Наименование отходов	**Образование, т/год**	**Размещение т/год**	**Передача сторонним организациям, т/год**
Всего	**1754,35**	**-**	**1754,35**
в т.ч. отходов производства	1753,91	-	1753,91
отходов потребления	0,440	-	0,440
Янтарный уровень опасности			
Жестяные банки из-под краски (AD070)	0,0012	-	0,0012
Ветошь промасленная (AD060)	0,054	-	0,054
Зеленый уровень опасности			
Бытовые отходы (ТБО) (GO060)	0,440	-	0,440
Строительные отходы (мусор) (GG170)	1743,75	-	1743,75
Отходы бетона	9,92		9,92
Огарки сварочных электродов (GA090)	0,000935		0,000935
Отходы стальных труб.	0,196		0,196
Красный уровень опасности			
-	-	-	-

*Примечание: временное хранение на территории производственной площадки до передачи либо использования отхода составляет не более шести месяцев.

Растительный и животный мир.

При строительстве озеленение территории не требуется.

В зоне влияния объекта видов животных, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан нет. Ввиду отсутствия существенного воздействия объекта на состояние фауны, изменений в животном мире не ожидается.

Экологические риски.

По результатам оценки воздействия на окружающую среду при осуществлении строительных работ – значительного воздействия на экологическую обстановку района не ожидается.

Проводимые работы будут носить локальное и кратковременное воздействие на окружающую среду, ограниченное сроками проведения строительно-монтажных работ, по окончании которых ожидается полное восстановление экологического равновесия в данном районе.

Для уменьшения отрицательного воздействия предложены природоохранные мероприятия.

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

Природоохранные мероприятия.

Период строительства.

Применение землеройно-транспортной и строительной техники с двигателями внутреннего сгорания, отвечающим требованиям ГОСТ и параметрам заводов-изготовителей по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу.

Организация технического обслуживания и ремонта дорожно-строительной техники и автотранспорта на территории производственной базы подрядной организации.

Проведение большинства строительных работ, за счет электрифицированного оборудования, работа которого не будет связана с загрязнением атмосферного воздуха.

Осуществление строительных работ с применением процесса увлажнения инертных материалов, что исключит возможность пыления.

Не одновременность работы транспортной и строительной техники.

Организация внутрипостроечного движения транспортной техники по существующим дорогам и проездам с твердым покрытием, что снизит воздействие осуществляемых работ на состав атмосферного воздуха.

Заправка ГСМ автотранспорта на специализированных автозаправочных станциях г. Алматы.

Заправка техники ограниченного передвижения предусматривается автозаправщиком с помощью шлангов с герметичными муфтами, имеющих затворы у выпускного отверстия.

Сокращение или прекращение работ при неблагоприятных метеорологических условиях.

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» **соответствует требованиям** Экологического Кодекса Республики Казахстан, «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28.06.2007 года № 204-п с изменениями, внесенными приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 17 июня 2016 года № 253, «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-ө и другим нормативным документам в области охраны окружающей среды.

12. Санитарно – эпидемиологические требования.

Данным проектом предусматривается реконструкция и строительство системы канализации и КНС в поселке Отеген батыра Илийского района Алматинской области.

Общая протяженность трассы канализации - 2843м, в том числе Ø315х1.2 – 865м, Ø500х2.1 - 1978м.

Сети канализации монтируются из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17-315х18.7 и ПЭ 100 SDR 17 - 500х29.7 по ГОСТ 18599-2001.

Прокладку канализационного коллектора, в связи со стесненными условиями и переходами под железными дорогами, предусмотрено методом горизонтального бурения.

Переходы через автодорогу выполняются в футлярах из стальных электросварных труб Ø530х7 и Ø720х8 по ГОСТ 10704-91.

Для защиты от почвенной коррозии, стальные футляры покрываются антикоррозийной изоляцией.

Рабочий проект «Корректировка рабочего проекта «Реконструкция и строительство системы канализации и КНС в п. Отеген батыра, Илийского района, Алматинской области» **соответствует** требованиям: СП «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения» № 174 от 28.02.2015 года, СП № 125 от 24.02.2015 года «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий».

13. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

13.1 Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект, в процессе экспертизы:

В процессе рассмотрения, по замечаниям и предложениям ТОО «Центр Экспертизы Строительных Проектов», корректировка рабочего проекта (разделы НК, СД) «Реконструкция и строительство системы канализации и КНС в п. Отеген батыра, Илийского района, Алматинской области», внесены следующие изменения и дополнения:

Раздел: НВК:

1. Предоставлены согласования ГКП на ПХВ «Іле коммуналдық шаруашылығы» ГУ Аппарата Акима Илийского района;
2. Нанесены на план существующие коммуникации;
3. Откорректированы штампы и ссылки на листы;
4. Обозначены расстояния до существующих коммуникаций;
5. Откорректирована спецификация.

Раздел СД:

Все материалы и оборудование приняты по ценнику на строительные материалы.

Сравнительный анализ стоимостных показателей в тысячах тенге (с учетом НДС)

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Заявлено на экспертизу	Рекомендуемые после экспертизы	+Увеличение – Снижение
1	Сметная стоимость в текущих ценах (по состоянию на 2014 - 2020 г.г.)	тыс. тенге	263709,70	287992,06	+ 24282,36
	в том числе:				
	строительно-монтажные работы	тыс. тенге	214280,36	226893,28	+12612,92
	Оборудование	тыс. тенге	-	8145,32	+ 8145,32
	прочие затраты	тыс. тенге	49429,33	52953,46	+ 3524,12

Увеличение сметной стоимости строительства произошла за счет изменения и корректировки рабочего проекта согласно представленных ранее замечаний проектной и экспертной групп. Общая сметная стоимость строительства составила **287992,06 тысяч тенге** с учетом НДС.

14. Оценка принятых решений

Принятые проектные решения, после внесённых исправлений по замечаниям экспертизы, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической и пожарной безопасностям, охране труда, надёжности конструкций, устойчивости функционирования объекта.

Рабочий проект разработан в необходимом объёме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями, а также согласно инженерно-геологическим условиям данного участка строительства.

В проекте учтены современные требования по качеству и рациональности конструктивных и других проектных решений.

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

В проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

15. В результате экспертизы:

В результате экспертизы улучшено качество проектной документации и повышена надежность функционирования объекта.

16. ВЫВОДЫ

С учетом внесенных изменений и дополнений, корректировка рабочего проекта (разделы НК, СД) «Реконструкция и строительство системы канализации и КНС в п. Отеген батыра, Илийского района, Алматинской области», соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими стоимостными показателями:

Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен (с учетом НДС) по состоянию на 2014 - 2020г.г.	287992,06 тыс.тенге
в том числе:	
- строительно-монтажные работы	226893,28 тыс.тенге
- оборудование	8145,32 тыс.тенге
- прочие затраты	52953,46 тыс.тенге

Рекомендовано для дальнейшего подтверждения выполненных работ данного проекта, компания, которая выполнила работы (согласно представленных актов выполненных работ от 2018 года) необходимо провести технический аудит на проведенные работы.

При представлении на утверждение и выдаче уведомления на производство строительно-монтажных работ (начало строительства), рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

Рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке до начала производства работ.

Уровень ответственности объекта – II нормальный (технически несложный).

Нормативный срок продолжительности строительства – 6 месяцев.

Срок действия экспертного заключения - 3 года.