«Қараганды облысы, Бұхар-Жырау ауданы, Доскей ауылының кәріз желілерін қайта құру»
жұмыс жобасы бойынша

11.06.2020 ж. № ЕЕ-0015/20

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Қарағанды облысы Бұқар жырау ауданының құрылыс бөлімі»
мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Astana Mix Building» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қараганды облысы, Бұхар-Жырау ауданы, Доскей ауылының кәріз желілерін қайта құру» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «ESN Expertise» ЖШС-мен берілді.

«ESN Expertise» ЖШС-нің рұқсатынсыз осы сараптама қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ ЕЕ-0015/20 от 11.06.2020 г.

по рабочему проекту
«Реконструкция канализационных сетей в селе Доскей Бухар-Жырауского района Карагандинской области»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение «Отдел строительства Бухар-Жырауского района Карагандинской области»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью «Astana Mix Building»

г. Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту «Реконструкция канализационных сетей в селе Доскей Бухар-Жырауского района Карагандинской области» выдано ТОО «ESN Expertise».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «ESN Expertise».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Реконструкция канализационных сетей в селе Доскей Бухар-Жырауского района Карагандинской области».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 13.03.2020 года №ESN/06 между ТОО «ESN Expertise» и Государственным учреждением «Отдел строительства Бухар-Жырауского района Карагандинской области».

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение «Отдел строительства Бухар-Жырауского района Карагандинской области».

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «Astana Mix Building» (государственная лицензия № 16052176, выданная 18.01.2018 г.).

СУБПОДРЯДЧИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «TS-Smart Construction» (государственная лицензия № 19011915, выданная 31.05.2019 г. Категория II).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

распоряжение акима Доскейского аульного округа Бухар-Жырауского района Карагандинской области от 14.01.2013 года за №6-Р;

акт на право постоянного землепользования;

архитектурно-планировочное задание на проектирование № 54 от 23.11.2018 года, утвержденное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Бухар-Жырауского района»;

задание на проектирование РП «Реконструкция канализационных сетей в селе Доскей Бухар-Жырауского района Карагандинской области», утвержденное начальником ГУ «Отдел строительства Бухар Жырауского района» от 09.04.2019 года;

заключение об инженерно-геологических условиях по объекту: «Реконструкция канализационных сетей села Доскей Бухар-Жырауского района в Карагандинской области», выполненное ИП «Джакипбеков Ж.К» (Лицензия – ГСЛ № 17000726);

экспертное заключение по техническому обследованию обследование инженерных сетей водопровода села Доскей, расположенных по адресу: Карагандинская область, Бухар-Жырауский район от 01.08.2019;

топографическая съёмка.

Технические условия:

АО «Управляющая компания специальной экономической зоной «Сарыарка», 06.11.2019 г., № 01-06/835, на подключение к сетям канализации АО «УК СЭЗ «Сарыарка».

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I. Заключение об инженерно-геологических условиях.

Том II.

Книга 1. Общая пояснительная записка.

Альбом I. Наружные сети канализации.

Том III. Книга 2. Сметная документация.

5.3 Цель и назначение объекта строительства

Рабочий проект «Реконструкция канализационных сетей в селе Доскей Бухар-Жырауского района Карагандинской области», предназначен для реконструкции канализационной сети, соответствующей всем требованиям нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан.

Основная цель проекта – улучшения состоянии окружающей среды в с. Доскей. Разработка проекта направлена для отвода хоз-бытовых стоков от села Доскей Бухар-Жырауского района. Сточные воды от объектов канализации с. Доскей (жилые дома бытового назначения) собираются в самотечный коллектор, по которому направляются существующему коллектору которые находиться в районе СЭЗ.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

6.1.1 Общая часть

Участок изысканий расположен в 10,0 км восточной стороне г.Караганды в селе Доскей, Бухар-Жырауского района в Карагандинской области. Объектом изысканий является реконструкция канализационных сетей села Доскей.

Инженерно-геологические условия объекта определены на основании полевого рекогносцировочного обследования проектируемой трассы канализационных сетей села Доскей и анализа материалов инженерно-геологических изысканий прошлых лет с учетом изменений инженерно-геологических условий за прошедший период.

В процессе изысканий в апреле 2018 года были пробурены 38 разведочных скважин глубиной по 8,0 м, всего 304,0 метров и отобраны образцы грунтов нарушенной структуры для лабораторных исследований.

Инженерно-геологическая исследования проводились в соответствии с требованиями СП РК 1.02-102-2014, МСП 5.01-102-2002.

Климатическая характеристика района работ составлена согласно СП РК 2.04-01-2017.

Камеральная обработка материалов полевых и лабораторных работ осуществлялась согласно ГОСТ 2. 105-95, ГОСТ 21. 302-2013 и МС РК 25100-2011.

6.1.2 Целевое назначение работ

- установление геологического разреза участка работ и условий залегания грунтов;

- определение физико-механических характеристик грунтов, служащих основанием фундамента проектируемого объекта;

- изучение гидрогеологических условий, химического состава подземных вод и их агрессивного воздействия на цементы различных марок и металлические конструкции;

- определение агрессивности грунтов по отношению к цементам различных марок и коррозионной активности их по отношению к металлам подземных коммуникаций;

- определение групп грунтов по разработке.

Все полевые, лабораторные и камеральные работы выполнены в соответствии с нормативными документами, действующими на территории Республики Казахстан.

6.1.3 Физико-географические и условия участка работ

Климатические условия

Климатическая характеристика приводится по метеостанции г. Караганды и по СП РК 2.04-01-2017.

Климат на территории участка изысканий резко континентальный.

Территория расположена на условной границе пустынной и полупустынной климатических зон и подвержена воздействию пыльных бурь и суховеев.

Зимние периоды достаточно морозные и протекают с уверенным, хотя и маломощным снежным покровом. Лето на всем своем протяжении жаркое и засушливое. Осень продолжительный период, в большей части теплая. Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения.

Температура воздуха

Годовой ход температур характеризуется устойчивыми сильными морозами в зимний период, интенсивным нарастанием тепла в короткий весенний сезон и жарой в течение короткого лета.

Среднемесячная и годовая температура воздуха

Таблица №1

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-13,6	-13,2	-6,6	5,8	13,3	18,9	20,4	18,3	12,3	4,1	-4,8	-11,0	3,7

Как видно из таблицы № 1 средняя месячная температура самого холодного месяца года - января составляет -13,6 градусов, а самого тёплого – июля +20,4 градусов тепла.

В отдельные очень суровые зимы температура может понижаться до 42,9 градусов мороза (абсолютный минимум), но вероятность такой температуры не более 5%.

В жаркие дни температура может повышаться до 40,2 градусов тепла, (абсолютная максимальная температура) однако такие температуры наблюдаются не чаще 1 раза в 20 лет. Средняя максимальная температура воздуха наиболее тёплого месяца июля -+26,8 градусов.

Расчетная температура воздуха самой холодной пятидневки по г. Караганде -35,4 градусов с обеспеченностью 0,98 и температура воздуха наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,98-37,6 градусов, температура воздуха наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,92-34,7 градусов.

Средняя продолжительность отопительного периода 207 суток.

Атмосферные осадки

Среднее количество атмосферных осадков, выпадающих за год по г. Караганде, равно 332 мм.

По сезонам года осадки распределяются неравномерно, наибольшее количество их выпадает в теплое время года (апрель-октябрь) – 227 мм, за холодный (апрель-октябрь) – 105 мм.

Ветер

В холодное время года режим ветра складывается в основном под влиянием западного отрога сибирского антициклона, ось которого проходит по линии оз. Зайсан-Актюбинск. Эта сплошная полоса высокого давления является ветро-разделительной линией. В связи с этим в рассматриваемом районе в холодное время, начиная с октября, преобладают южные ветры. В январе довольно часто наблюдаются также южные ветры. Средние скоростей ветра по румбам за январь равна 6,6 м/с.

В теплое время года, когда сибирский антициклон ослабевает, режим ветра изменяется. В середине лета преобладают северные и северо-восточные ветры. Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль равна 2,1 м/с.

Среднее число дней с пыльной бурей – 3,4 дней, метелью – 18 дней, туманом – 15 дней и грозой – 24 дней.

Глубина промерзания почвы

Глубина промерзания наибольшая из максимальных согласно СП РК 2.04-21-2017 «Строительная климатология» для г. Караганды – для грунтов – 150 см. Средняя глубина проникновения нуля из максимальных га год в грунт составляет – 161 см. Максимум обеспеченностью 0,92 – 216 см, а максимум обеспеченностью 0,98 – 249 см.

Снежный покров

В связи с частыми метелевыми явлениями, сопровождающимися, как правило, сильными ветрами, на территории Карагандинской области, снежный покров залегает неравномерно.

Средняя высота снежного покрова из наибольших декадных за зиму составляет 32,1 см, максимальная из наибольших декадных – 42,0 см, максимальная суточная за зиму на последний день декады – 41,0 см.

Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова 149 дням.

6.1.4 Геоморфология и рельеф

В геоморфологическом отношении поверхность изучаемой площадки расположена в зоне развития денудационно-эрозионного мелкосопочника, и представляет собой округлые гребневидные сопки, невысокие гряды, где гривки и холмы чередуются с межсопочными понижениями.

Тип рельефа денудационный предгорный.

Общий уклон составляет 0,0011. Поверхность проектируемой трассы водопроводных сетей характеризуется относительными высотными отметками по устьям скважин 596,55-637,60 м. Общий уклон поверхности на северо-запад.

6.1.5 Гидрография

Гидрографическая сеть в районе работ представлена речкой Кокпекти.

Длина изучаемой части реки около 3 км, площадь бассейна 2000 км².

Питание речки Кокпекти в основном снеговое, русло полностью заполняется только с марта по май, а также поздней осенью. Направление реки с юга на север, сильно меандируятся Минерализация воды в реке весной 0,91 г/дм³, в межень 0,7-1,71 г/дм³, химический состав гидрокорбанатно-сульфатная-натриевая.

Поверхность береговой линии речки Кокпекти слабонаклонная в сторону северо-запад.

Общий уклон составляет 0,00045. Глубина русла реки колеблется в пределах 1,0-2,0м.

6.1.6 Гидрогеологические условия участка работ

Водоносный горизонт безнапорный, подземные воды в апреле месяц 2018 года разведочными скважинами глубиной по 8,0 метров вскрыты в зависимости от рельефа от 1,50 до 3,70 и более метров.

В условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: минимальное состояние отмечается в марте, максимальное приходится на начало мая. Амплитуда колебания уровня в изученном районе составляет 1,5-2,0 м.

Водовмещающими грунтами являются все четвертичные грунты, вскрытые на участке, независимо от литологического состава: суглинки пески с включением гравия и гравийно-галечники. Естественным водоупором являются глины нижнеюрского возраста, залегающие на глубине более – 7,0 м.

Вскрытая мощность водоносного слоя составляет 3,54-20 м.

Питание вод четвертичных отложений происходит в периоды половодья путём инфильтрации поверхностных вод и атмосферных осадков, а также зависит от гидрологического режима реки Нура.

По величине минерализация грунтовые воды пресные и слабосолоноватые с минерализацией 0,79 - 2,65 г/дм³, по химическому составу пресные воды гидрокарбонатно-

сульфатные натриево-кальциевые, слабосолоноватые воды хлоридно- гидрокарбонатные натриево-магниевые.

Проектируемая трасса канализационных сетей расположена в зоне слабой дренированности с необеспеченным подземным оттоком.

По содержанию ионов SO4=170,4 мг/дм³ при содержании HCO3 - 6 и 13 мг-экв/л, подземные воды на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178 – неагрессивные.

По содержанию ионов Cl- =496,5 мг/дм³ подземные воды к арматуре железобетонных конструкций – при постоянном погружении неагрессивные, при периодическом смачивании – слабоагрессивные.

Коррозионная агрессивность грунтовых вод по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля – средняя

6.1.7 Геолого-литологическое строение участка работ

В геологическом строении канализационных сетей до глубины 8,0 м, принимают участие аллювиальные средне-верхнечетвертичные отложения, вскрытые из-под насыпного грунта мощностью – 0,30-0,40 м.

Ниже приводится описание геолого-литологического строения участка.

Средне-верхнечетвертичные аллювиальные отложения представлены суглинками и песками мелкими с включением мелкого гравия до 12 %.

Суглинки грязно-серого цвета, твердые, ниже уровня грунтовых вод и тугопластичные и мягкопластичные, мощностью от 0,4 до 8,0 более метров.

Пески мелкие буровато-жёлтого или жёлтовато-серого цвета, полимиктового состава, средней плотности, маловлажные, влажные и водонасыщенные, с включением гравия и гальки до 12%, глинистые.

Водонасыщенные мелкие глинистые пески являются плывунами.

Залегают на глубине – 0,7-3,2 м под суглинистыми отложениями.

Вскрытая мощность мелких песков составляет – 0,8-2,0 м.

На территории проектируемого площадка распространены насыпные грунты из суглинка с включением гальки, гравия и строительного мусора, средней мощностью 0,3-0,4 м.

6.1.8 Физико-механические свойства грунтов

В соответствии с геологическим строением и согласно ГОСТ 25100-95, СП РК 1.02-102-2014, на исследуемом участке работ выделен три инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1. Суглинки.

ИГЭ-2. Пески мелкие.

(ИГЭ-1) Суглинки грязно-серого цвета, твердые, ниже уровня грунтовых вод и тугопластичные и мягкопластичные, мощностью от 0,4 до 3,2 м и с вскрытой мощностью 8,0 и более метров.

(ИГЭ-2) Пески мелкие полимиктового состава, средней плотности, маловлажные, влажные и водонасыщенные, с включением гравия и гальки до 12%, глинистые с вскрытой мощностью 0,8 – 2,0 м.

Инженерно-геологические элементы характеризуются следующими показателями физико-механических свойств, приведёнными в таблице.

Наименование Единица измерения	**ИГЭ-1 Суглинок**	**ИГЭ-3 Песок мелкий**
1	**2**	**3**
Плотность твердых частиц, г/см³	2,71	2,67
Плотность, г/см³	1,87	1,80
Плотность в сухом состоянии, г/см³	1,57	1,51
Влажность природная, %	20,0	5,5
Степень влажности	0,90	0,45
Пористость	41,3	43,0
Коэффициент пористости	0,71	0,60
Влажность на границе раскатывания, %	18,0	-
Влажность на границе текучести, %	27,0	-
Число пластичности	9,0	-
Показатель текучести	<0	-
Коэффициент фильтрации, м/сут.	0,15	4,5
При водонасыщенном состоянии и природной плотности:		
- удельный вес, кН/м³	18,7/18,7	18,0/18,0
- угол внутреннего трения, град	22/22	29/30
- удельное сцепление, кПа	7/7	2/2
Модуль деформации в замоченном состоянии, МПа	8,5	-
Расчетное сопротивление, R0, кПА	180	200

ИГЭ -2. Пески мелкие характеризуются нормативным содержанием определяющей фракции, частиц крупнее 0,10 мм – 80,40%. Угол откоса сухого грунта составляет 33°, под водой – 25°.

6.1.9 Засоленность и коррозионная активность грунтов

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, до глубины 4,0 м, по содержанию легко и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100-2011, грунты площадки от незасоленных до слабозасоленных.

Величина сухого остатка колеблется в пределах 0,095-0,750% (Приложение 3).

Зона влажности по СНиП 2.04-03-2002 – сухая.

По нормативному содержанию сульфатов (786,1 мг/кг) в пересчете на ионы $SO4^{11}$ – грунты площадки на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 (СП РК 2.01-101-2013) – слабоагрессивные, на портландцементе по ГОСТ 10178-85 с содержанием

в клинкере C3S-не более 65% C3A-не более 7%, C3A +C4AF-не более 22% и шлакопортландцементе – неагрессивные, а по нормативному содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl (106,1мг/кг) на арматуру железобетонных конструкций – неагрессивные.

6.1.10 Группа грунтов по трудности разработки

Грунты основания в зависимости от трудности и способа их разработки распределяются на группы прочности и нормируются в соответствии с пунктами табл.1 СН РК 8.02-05-2002, указанными ниже:

- суглинки - вторая (п. 35«в»);

- пески мелкие – первая при одноковшовом экскаваторе, и вторая при ручной разработке (п. 29 «в»);

- насыпной грунт - третья (п. 26 «б»).

6.1.11 Сейсмичность участка работ

В соответствии с картой сейсмического районирования территории Казахстана, участок работ расположен на территории с сейсмичностью менее 6 баллов.

6.2. Проектные решения

6.2.1 Общие сведения

Рабочий проект разработан на основании следующих документов:

- задание на проектирование утвержденной руководителем «Отдела строительства Бухар-Жырауского района Карагандинской области» Капашев А.;

- архитектурно-планировочное задание выданного «Отделом архитектуры и градостроительства Бухар-Жырауского района» утвержденный главным архитектором Аринов Б. №54 от 23.11.2018 года;

- справка выданного аппарат акима с. Доскей, о численности населения и количестве административных зданий и сооружений соцкультбыта;

- топографическая съёмка села Доскей в М 1:1000, М 1:500 ТОО «Versal Engineering» выполнен в 2018г. и «Заключение об инженерно-геологических условиях» выполнен в 2018 году ИП «Джакипбеков»;

- технические условия №01-06/835 от 06 ноября 2019 года, выданных АО «УК СЭЗ «Сарыарка».

6.2.2 Характеристика существующего положения канализации

На данный период времени централизованная канализация в селе отсутствует. По проекту сточные воды поступают на существующий коллектор, находящийся в районе СЭЗ на основание ТУ №01-06/835 от 06 ноября 2019 года, выданный АО «УК СЭЗ «Сарыарка».

6.2.3 Характеристики участка строительства и место размещения объекта

Трасса канализация по селу Доскей проходят по основным улицам села.

Участок изысканий расположен в 10,0 км восточной стороне г. Караганды в селе Доскей, Бухар-Жырауского района в Карагандинской области.

Построенные дома (70 %) одноэтажные, в основном кирпичные.

Водоносный горизонт безнапорный, подземные воды в апреле месяц 2018 года разведочными скважинами глубиной по 4,0 метров вскрыты в зависимости от рельефа от 1,50 до 3,70 и более метров. В условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: минимальное состояние отмечается в марте, максимальное приходится на начало мая. Амплитуда колебания уровня в изученном районе составляет 1,5-2,0 м.

В соответствии с картой сейсмического районирования территории Казахстана, участок работ расположен на территории с сейсмичностью менее 6 баллов.

6.2.4 Климатические данные

Климатическая характеристика приводится по метеостанции г. Караганды и по СП РК 2.04-01-2017.

Климат на территории участка изысканий резко континентальный. Территория расположена на условной границе пустынной и полупустынной климатических зон и подвержена воздействию пыльных бурь и суховеев. Зимние периоды достаточно морозные и протекают с уверенным, хотя и маломощным снежным покровом. Лето на всем своем протяжении жаркое и засушливое. Осень продолжительный период, в большей части теплая. Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения.

Годовой ход температур характеризуется устойчивыми сильными морозами в зимний период, интенсивным нарастанием тепла в короткий весенний сезон и жарой в течение короткого лета.

Средняя месячная температура самого холодного месяца года – января составляет -13,6 градусов, а самого тёплого – июля +20,4 градусов тепла.

В отдельные очень суровые зимы температура может понижаться до 42,9 градусов мороза (абсолютный минимум), но вероятность такой температуры не более 5%. В жаркие дни температура может повышаться до 40,2 градусов тепла, (абсолютная максимальная температура) однако такие температуры наблюдаются не чаще 1 раза в 20 лет. Средняя максимальная температура воздуха наиболее тёплого месяца июля-+26,8 градусов.

Расчетная температура воздуха самой холодной пятидневки по г. Караганде -35,4 градусов с обеспеченностью 0,98 и температура воздуха наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,98-37,6 градусов, температура воздуха наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,92-34,7 градусов. Средняя продолжительность отопительного периода 207 суток.

Среднее количество атмосферных осадков, выпадающих за год по г. Караганде, равно 332 мм.

По сезонам года осадки распределяются неравномерно, наибольшее количество их выпадает в теплое время года (апрель-октябрь) - 227 мм, за холодный (апрель-октябрь) - 105 мм.

В холодное время года режим ветра складывается в основном под влиянием западного отрога сибирского антициклона, ось которого проходит по линии оз. Зайсан-Актюбинск. Эта сплошная полоса высокого давления является ветроразделительной линией. В связи с этим в рассматриваемом районе в холодное время, начиная с октября, преобладают южные ветры. В январе довольно часто наблюдаются также южные ветры. Средние скоростей ветра по румбам за январь равна 6,6 м/с.

В теплое время года, когда сибирский антициклон ослабевает, режим ветра изменяется. В середине лета преобладают северные и северо-восточные ветры. Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль равна 2,1 м/с.

Среднее число дней с пыльной бурей - 3,4 дней, метелью - 18 дней, туманом - 15 дней и грозой -24 дней.

Глубина промерзания наибольшая из максимальных согласно СП РК 2.04-21-2017 «Строительная климатология» для г. Караганды- для грунтов-150 см.

Средняя глубина проникновения нуля из максимальных га год в грунт составляет – 161 см. Максимум обеспеченностью 0,92 - 216 см, а максимум обеспеченностью 0,98 - 249 см.

В связи с частыми метелевыми явлениями, сопровождающимися, как правило, сильными ветрами, на территории Карагандинской области, снежный покров залегает неравномерно.

Средняя высота снежного покрова из наибольших декадных за зиму составляет 32,1 см, максимальная из наибольших декадных – 42,0 см, максимальная суточная за зиму на последний день декады – 41,0 см.

Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова 149 дням.

6.2.5 Проектируемые сети канализации

Наружные сети канализации села Доскей запроектированы на основании задания на проектирования.

Трасса канализации протяженностью около 17,833 км.

Наружные сети канализации с. Доскей запроектированы по кварталам водоотведения в зависимости от степени благоустройства зданий и сооружений.

Нормы водоотведения приняты согласно СНиП РК 4.01-02-2009 таб.5.1:

- застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом и водоотведением: - 100 л/сут. на 1 жителя.

Отвод сточных вод предусматривается от населения, проживающего в данном квартале. Сточные воды самотеком поступают в существующему коллектору которые находиться в районе СЭЗ.

Поступление сточных вод на существующий коллектор, находящийся в районе СЭЗ, в сутки составляет – около 498,883 м³/сут.

Наружные сети самотечной канализации запроектированы из полиэтиленовых безнапорных гофрированных труб Ø200 по ГОСТ Р 54475-2011 с установкой необходимого количества смотровых колодцев согласно СН РК 4.01-03-2011, по типовому проекту 902-09-22.84.

При переходе через автомобильные дороги, поливной арык, проектом предусмотрена прокладка самотечной в хризотилцементных футлярах по типовому проекту 901-09-9.87.

Проектом предусмотрена «весьма усиленная» антикоррозийная изоляция для стальных футляров, труб и фасонных частей.

6.2.6 Определение расходов сточных вод по с. Доскей

Норма среднего водоотведения на одного жителя – 100 л/сутки;

Количество населения – 4123 чел.

1) определение среднесуточного расхода сточных вод по формуле:

Qср.сут. = n*N/1000 = 100*4123/1000 = 412,3 м³/сут.

2) определение среднечасового расхода сточных вод по формуле:

Qср.час = n*N/24*1000 = 100*4123/24*1000 = 17,18 м³/час.

3) определение среднесуточного расхода сточных вод по формуле:

Qср.сек = n*N/24*3600 = 100*4123/24*3600 = 4,77 л/сек.

+10% на нужды местной промышленности и непредвиденные нужды:

Qср.сут. = 4123*1,10=453,53 м³/сут.;

Qср.час =17,18*1,10=18,898 м³/час;

Qср.сек. =4,77*1,10=5,247 л/сек.

4) определение максимального суточного расхода сточных вод по формуле:

qмакс.сут. = (n*N/1000)*Ксут = (100*4123/1000)*1,1 = 453,53 м³/сут.

5) определение максимального часового расхода сточных вод по формуле:

qмакс.час = (n*N/24*1000)*Кобщ = (100*4123/24*1000)*2,52 = 43,29 м³/час.

6) определение максимального секундного расхода сточных вод по формуле:

qмакс.сек. = (n*N/24*3600)*Кобщ = (100*4123/24*3600)*2,52 = 12,02 л/сек.

+10% на нужды местной промышленности и непредвиденные нужды:

qмакс.сут. =453,53*1,10=498,883 м³/сут.;

qмакс.час =43,29*1,10=47,619 м³/час;

qмакс.сек. =12,02*1,10=13,222 л/сек.

где n – норма среднего водоотведения на одного жителя, л: 100 л/сут.;

N – количество населения, чел.: 4123;

Ксут – коэффициент суточной неравномерности водоотведения: 1,1-1,3;

Кобщ – общий коэффициент неравномерности водоотведения: (по табл. 5.13 СН РК 4.01-03-2011) «Водоотведение. Наружные сети и сооружения».

Подсчет расходов бытовых сточных вод от населения производится по плотности застройки (количество населения на 1 га) или по удельным расходам (модулям стока).

Удельный расход, л/с на 1 га, определяется по формуле:

q0 = nP / 86 400 = 100 * 47,45 / 86 400 = 0.0549 л/сек на 1 га,

где n – норма водоотведения, л/сут. на 1 чел. (100 л/сут.).

P – плотность населения, чел/га (47,45).

P=N/ΣF=4123/13,7=47,45 га

Иногда с целью проверки пропускной способности отдельного участка уличной сети, а также подсоединения к ней абонента учитывают расход сточных вод от отдельных зданий, коммунальных и общественных предприятий, школ, больниц и т.п.

6.2.7 Определение расходов для расчетных участков сети

Канализационная сеть и коллекторы разбиваются на расчетные участки.

Расчетным называют участок сети между точками (колодцами), в котором расчетный расход является неизменным.

Длину расчетного участка принята равной длине квартала или участка сети от одного бокового присоединения до следующего.

Расчетный расход сточных вод для каждого расчетного участка сети определяется как сумма расходов:

а) попутного, поступающего в расчетный участок от жилой застройки, расположенной по его длине (по пути);

б) транзитного, поступающего от расположенных выше кварталов;

в) сосредоточенного, поступающего в расчетный участок от отдельных крупных водопотребителей (школ, больниц, детских садов и т.д.).

Попутный расход является переменным, возрастающим от нуля в начале участка до полной своей величины в конце участка; транзитный и сосредоточенный расходы, поступающие в начало участка, неизменны для всего расчетного участка. Для упрощения расчетов условно рассчитано, что попутный расход от жилых кварталов поступает в начало участка; при определениях его величины принимают, что он пропорционален площади квартала или канализуемой территории, тяготеющей к расчетному участку сети. Попутные расходы сточных вод от отдельных участков уличной канализационной сети определяются в зависимости от ее начертания.

При начертании сети по пониженной стороне кварталов или по внутриквартальной схеме сточная вода поступает со всей площади расположенных выше кварталов.

Попутный расход получают умножением площади квартала на удельный расход q0:

q = w*q0.

Определение транзитных расходов сводятся к определению попутных расходов лежащих выше линий.

6.2.8 Расчет продолжительности строительства (Расчет для канализационных сетей)

Продолжительность строительства водоснабжения определена по нормам СН РК 1.04.03-2014 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II «Коммунальное хозяйство. Водопровод и канализация. Наружные инженерные сети».

Принимаем для расчета п.8 «Наружные трубопроводы водопровода и канализации».

Согласно п.7 Общих положений применяется метод экстраполяции исходя из имеющихся данных – «Сети из полиэтиленовых труб диаметром 300 мм протяженностью 10 км» с продолжительностью строительства 5 мес. Длина трубопроводов в проекте составляет 17,833 км

Согласно п. 9 Общих положений, принимается метод экстраполяции, исходя из имеющихся в нормах максимальной мощности строительства водопроводных сетей из полиэтиленовых труб диаметром до 300 мм протяженностью 10,0 км с продолжительностью строительства 5,0 месяцев.

Увеличение мощности составит:

(17,833 -10) х 100/10 равно 78,33%.

Прирост к норме продолжительности строительства составит:

78,33 х 0,3 равно 23,499.

Продолжительность строительства равна:

5 х (100+23,499)/100 равно 6,17 мес.

Нормативная продолжительность для сетей канализации строительства составляет 6 мес. в том числе подготовительный период 1 мес.

6.2.9 Мероприятия по охране труда и технике безопасности

Строительно-монтажные работы предусматривается осуществить в одну очередь. Производство СМР производить в соответствии с действующими нормами и правилами по производству работ.

При производстве работ руководствоваться требованиями СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Проведение вводного инструктажа рабочих по технике безопасности, инструктаж рабочих непосредственно на рабочем месте о безопасных методах и приемах выполнения работ с соответствующей записью об этом в специальном журнале учета инструктажа рабочих.

Опасные зоны должны быть обозначены знаками безопасности и надписями установленной формы.

Для выполнения работ в темное время суток участки работ, рабочие места, проезды и проходы к ним должны быть освещены в соответствии с ГОСТ 12.1.046-85.

На рабочих местах рабочие должны руководствоваться Инструкцией по технике безопасности и обеспечены всеми необходимыми средствами для создания здоровых и безопасных условий труда: спецодеждой, спецобувью, индивидуальными средствами защиты от вредных производственных факторов.

Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя.

Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты соответствуют их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивать в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства.

Работодатель организует надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение, своевременно осуществляет химчистку, стирку, ремонт и обеспыливание специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, устраиваются сушилки для обеспыливания для специальной одежды и обуви.

На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи.

На строительной площадке устраиваются временные передвижные санитарно-бытовые помещения с учетом климатогеографических особенностей района ведения работ. В случае невозможности устройства их на территории строительной площадки, они размещаются за ее пределами в радиусе не далее 50 м.

Площадка для размещения санитарно-бытовых помещений располагается на незатопляемом участке.

На каждой строительной площадке предоставляется и обеспечивается следующее обслуживание в зависимости от числа работающих и продолжительности работ: санитарные и умывальные помещения, помещения для переодевания, хранения и сушки одежды, помещения для принятия пищи и для укрытия людей при перерывах в работе по причине неблагоприятных погодных условий.

Санитарно-бытовые помещения оборудуются отоплением, канализацией и подключаются к местным системам. Вход в санитарно-бытовые помещения со строительной площадки оборудуется устройством для мытья обуви.

Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительных площадок осуществляется устройством надворного туалета с водонепроницаемой выгребной ямой.

Выгребная яма очищается при заполнении не более чем на две трети объема. По завершению строительства объекта, после демонтажа надворных туалетов проводятся дезинфекционные мероприятия.

Сушка и обеспыливание специальной одежды производятся после каждой смены, стирка или химчистка – по мере необходимости, но не реже двух раз в месяц.

Стирка спецодежды, обеспечивается прачечными как стационарного типа согласно договорам.

6.2.10 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании исходных данных в соответствии с требованиями:

- СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»;

- СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений»;

- Пособие по определению продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений (к СНиП РК 1.04.03-2008);

- Пособие по разработке проектов организации строительства и проектов производства работ для жилищно-гражданского строительства (к СНиП РК 1.03.06-2002);

- СН РК 1.03.14-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;

- СНиП РК 1.03.26-2004 «Геодезические работы в строительстве»;

- СНиП РК 2.04.01-2010 «Строительная климатология»;

- СНиП РК 3.02-01-87 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;

- СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах»;

- МСП 5.01-1.02-2002 «Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений»;

- Закон РК «О пожарной безопасности» от 22.11.1996 года;

- СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;

- ССБТ «Пожарная безопасность. Общие требования»;

- ППР РК «Правила пожарной безопасности в РК»;

- ППБС РК-01-95 «Правила пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ и огневых работ»;

- Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов, утвержденных Госгортехнадзором.

- Закон РК N* 493-1 «Об охране труда в РК» от 4.12.1999 года;

- Закон РК N1 11-12 «О природных и техногенных аварийных ситуациях».

Проект организации строительства отвечает требованиям строительных норм и правил, основывается на техническом задании и выполняет решения по организации и технологии строительства, в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и пособия (к СНиП РК 1.03-06-2002).

6.2.10.1 Организационно-технологическая схема строительства

До начала строительства осуществить комплекс мероприятий по организационно-технологической подготовке к строительству в соответствии со СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

ППР в полном объеме утвержденных к производству работ;

Приказ о назначении ответственного производителя работ;

Приказ о назначении ответственных лиц за:

а) содержание в исправном состоянии грузозахватных приспособлений и тары электрохозяйства;

б) охрану труда и технику безопасности на объекте;

г) сохранность кабельных трасс и коммуникаций;

д) безопасное производство работ и перемещение грузов грузоподъемными механизмами;

е) пожарную безопасность на объекте и выполнение санитарных норм;

Обеспечить объект необходимой производственной документацией:

а) комплект рабочих чертежей, выданных заказчиком в производство работ акт о передаче геодезической разбивочной основы;

в) общий журнал работ, составленный по форме (приложение Е) СНиП РК1.03-06-2012*;

г) журнал авторского надзора;

д) специальные журналы по отдельным видам работ;

е) журнал регистрации вводного инструктажа на рабочем месте;

ж) журнал осмотра грузозахватных приспособлений и тары оформление финансирования строительства; заключение договора подряда и субподряда; оформление разрешений на производство работ; обеспечение стройплощадки электроснабжением, водоснабжением, связью и помещениями бытового обслуживания строительных рабочих и ИТР; организацию поставки на строительство материалов, конструкций и изделий.

Рабочие места в зависимости от условий вида работ и принятой технологии должны быть обеспечены согласно комплектам, соответствующих их назначению, средствами технологической оснастки и средствами коллективной защиты, а также средствами связи и сигнализации.

Площадки строительства должны быть обустроены средствами безопасности – комплексами оборудования и устройств, включая спасательные, сигнальные, противопожарные и другие средства безопасности, обеспечивающие безопасность обслуживающего персонала при производстве работ.

Для временных зданий необходимо обеспечить противопожарные меры:

- проложить пожарный водопровод с установкой гидрантов;

- в офисных зданиях установить датчики обнаружения огня;

- обеспечить круглосуточную (24-х часовую) охрану объекта;

- обеспечить временные здания и сооружения первичными средствами пожаротушения.

Первичные средства пожаротушения должны содержаться в исправном состоянии и размещаться в местах, обеспечивающих удобный доступ к ним.

При прокладке нескольких сетей на одной строительной площадке предусмотреть в первую очередь прокладку сетей канализации. Так как сети канализации прокладываются на более больших глубинах чем остальные сети.

6.2.10.2 Организация строительной площадки

Организация строительно-монтажных работ по строительству линейной части трубопроводов должна предусматривать поточный метод осуществления технологических операций. Процесс строительства включает: подготовительные (подготовка строительной полосы), погрузочно- разгрузочные работы по транспортировке и складированию труб и изделий, земляные работы, сварочно-монтажные работы, испытания трубопровода, обеспечение качества СМР, мероприятия по охране труда и технике безопасности, охране окружающей природной среды. Прокладка сетей связи должны прокладываться с учетом очередности строительства зданий и сооружений проектируемого микрорайона. При прокладке сетей должны быть предусмотрены проезды, подъезды и проходы к строящимся и уже построенным жилым домам, зданиям и сооружениям.

6.2.10.3 Мероприятия при высоком стоянии УГВ (сети НК)

Максимальная глубина заложения сетей канализации на отметке 589,593.

УГВ выше отметки дна котлована на 596,241 - 589,593 = 6,65 м.

Общая длина траншей НК составляет 17833 м.

Максимальный приток воды составит 17833 * 6,65 * 1,0 = 113980/10=11858 м³/сут./³=3952,98.

Количество насосов 2 рабочих и один резервный.

Мощность насосов 2,0 квт * 2 = 4,0 кВт.

Проектом предусматривается открытый водоотлив из траншей (на пониженных участках при разработке траншей).

Для откачивания воды могут использоваться любые бытовые насосы типа ЦНС, МС КСМ и другие с производительностью 100,0 м³/ч и напором не менее 15,0 м. Проектом предусматривается по одному рабочему насосу на сети водопровода и канализации и один (общий) резервный насос. Рекомендуется установить автоматическое включение насосов. Место сброса откачиваемой воды определить по месту (согласовать с местными исполнительными органами).

6.2.10.4 Склады хранения материалов

Все сыпучие материалы должны доставляться в упакованном виде от производителя по мере необходимости. Строительные материалы нужных размеров и конфигураций должны завозиться по мере необходимости. Из сыпучих строительных материалов на территории строительной площадки предусматривается временно складироваться только щебень, песок и оптимальная смесь, необходимый для приготовления бетона в небольших объемах. Для компактного размещения и удобства все механизмы, инструменты и используемые в строительстве материалы, а также временные строения для рабочих должны располагаться в специально отведенных местах. На территории отведённого под строительство участка рекомендуется определить место для городка строительства (временные здания и сооружения, площадки складирования и т.п.), определить по месту.

6.2.10.5 Расчет продолжительности строительства

Продолжительность строительства водоснабжения определена по нормам СН РК 1.04.03-2014 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II «Коммунальное хозяйство. Водопровод и канализация. Наружные инженерные сети».

Принимаем для расчета п.8 «Наружные трубопроводы водопровода и канализации» согласно п.7 Общих положений применяется метод экстраполяции исходя из имеющихся данных – «Сети из полиэтиленовых труб диаметром 300 мм протяженностью 10 км» с продолжительностью строительства 5 мес. Длина трубопроводов в проекте составляет 17,833 км.

Согласно п. 9 Общих положений, принимается метод экстраполяции, исходя из имеющихся в нормах максимальной мощности строительства водопроводных сетей из полиэтиленовых труб диаметром до 300 мм протяженностью 10,0 км с продолжительностью строительства 5,0 месяцев.

Увеличение мощности составит:

(17,833 -10) х 100/10 равно 78,33%.

Прирост к норме продолжительности строительства составит:

78,33 х 0,3 равно 23,499.

Продолжительность строительства равна:

5 х (100+23,499)/100 равно 6,17 мес.

Нормативная продолжительность для сетей канализации строительства составляет 6 мес. в том числе подготовительный период 1 мес.

6.2.10.6 Основные методы производства строительно-монтажных работ

Земляные работы

Вертикальная планировка территории (под проектируемые дороги микрорайона) осуществляется в начальный период строительства, обеспечивающая отвод поверхностных вод за пределы площадки строительства.

Перед началом разработки траншей и котлованов производится срезка растительного слоя бульдозерами мощностью 59 кВт (80 л.с.) или срезка насыпного грунта с перемещением во временные отвалы. Место складирования (или вывоза) грунта согласовывается местными исполнительными органами.

Разработка грунта в траншеях и котлованах выполняется экскаватором с емкостью ковша 0,5 м³.

Грунт разрабатывается ниже уровня стоянки экскаватора на всю глубину забоя с недобором 0,1-0,15 м до проектной отметки.

Разработку недоборов грунта, как правило, необходимо производить ручным способом. Недобор, остающийся после механизированной зачистки траншей, не должен превышать 0,05-0,07 м.

Дальнейшая доработка грунта до проектной отметки производится вручную.

- растительный грунт снимается бульдозером Д-271А, перемещается во временные отвалы, затем используется для работ по озеленению;

Установка бульдозера непосредственно на ж/б плиты покрытия камер и применение более тяжелого бульдозера категорически запрещается. Монтаж трубопроводов и сборных конструкций колодцев и камер предлагается вести при помощи крана КС-4361.

При производстве работ в зимнее время необходимо подготовить механизмы и инструменты для расчистки площадок и рабочих мест от наледи и снега, определить места складирования снега и средства для его вывоза. Привести в готовность машины и оборудование для зимних работ. Все виды строительно-монтажных работ должны осуществляться в полном соответствии с проектом и действующими нормативными документами по строительству.

Для обеспечения высокого качества работ необходимо обеспечить строгий и действенный контроль, как в процессе выполнения работ, так и на завершающей стадии во всех звеньях строительного производства. Систематическая проверка соблюдения архитектурно-строительных, технологических и экономических требований осуществляется на всех уровнях, начиная с исполнителей и производителей работ, внутренним и внешним контролем.

6.2.10.7 Монтаж стальных, полиэтиленовых труб

Стальные трубопроводы. Последовательность работ.

Сварка труб в звенья длиной до 20 м. на участке сварочных работ.

Доставка звеньев труб к местам монтажа. Сварка звеньев труб в плите на бровке траншей. Опускание плети труб с помощью трубоукладчика в подготовленную траншею.

Обратная засыпка пазух с подбивкой грунта на половину вертикального диаметра с присыпкой труб в соответствии с требованиями СНиП 3.05.04-85*. Места для осмотра стыков оставить открытыми.

Испытание (гидравлическое) труб на прочность и герметичность.

Засыпка трубопроводов.

Необходимо строгое выполнение гидроизоляционных работ в соответствии с проектом. К сварке стыков стальных трубопроводов допускаются сварщики при наличии документов на право производства сварочных работе.

Полиэтиленовые трубы.

Перед укладкой трубы из полиэтилена должны подвергаться тщательному осмотру с целью обнаружения трещин, подрезов рисок и других механических повреждений глубиной более 5% толщины стенок.

Количество раскладываемых вдоль траншей труб определяется сменной выработкой. В зимний период при температуре воздуха ниже 0ºС, монтаж стеклопластиковых трубопроводов следует производить в траншее.

Монтаж водопроводов из стеклопластиковых труб следует производить при температуре воздуха не ниже 10ºС. Сварные плети сбрасывать в траншеи не допускается. Для уменьшения напряжений в напорном трубопроводе, вызываемых температурными изменениями следует предусмотреть укладку трубопровода холодной водой перед засыпкой.

Монтаж узлов в колодцах производится одновременно с прокладкой трубопровода. Присоединение трубопровода к фланцам, предварительно установленным и прикрепленным к днищу или стенкам колодца металлических фасонных частей и арматуры (без затяжек болтов), следует производить перед засыпкой защитного слоя. Окончательная затяжка болтов производится непосредственно перед гидравлическим испытанием.

Монтаж водопроводных и канализационных сетей, трубозаготовительные работы и сварка стеклопластиковых труб выполняется согласно требованиям СНиП РК 4.01.05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб».

6.2.10.8 Испытание трубопроводов

Испытание напорных трубопроводов должно осуществляется строительно-монтажной организацией, как правило, в два этапа, согласно СНиП 3.05-04-85*. Первый – предварительное испытание на прочность и герметичность, выполняемое после засыпки пазух, подбивкой грунта на половину диаметра и присыпкой труб, с открытыми для осмотра стыковыми соединениями.

Второй – приемное (окончательное) испытание на прочность и герметичность после полной засыпки трубопроводов при участии представителей заказчика и эксплуатационной организации. Оба этапа испытания выполнятся до установки гидрантов, вантузов, и т.д., вместо которых временно устанавливаются заглушки. Величина испытательного давления при предварительном испытании для полиэтиленовых труб ПЭ80 SDR17по ГОСТ 18599-2001, принятых в проекте, составляет с коэффициентом 1,3 (согласно табл.5* СНиП 3.05-04-85*), т.е. 0,6МПа* 1,3=0,78МПа. Величина испытательного давления при окончательном (втором)испытании составляет с

коэффициентом 1,2-0,72 МПа. Кроме того, длина испытываемых участков трубопроводов, независимо от способа испытания, не должна превышать 0,5 км, стальных трубопроводов - не более 1,0 км.

6.2.10.9 Мероприятия по производству работ в зимнее время

При производстве бетонных работ в зимнее время следует руководствоваться правилами СНиП РК 5.03-37-2005 «Несущие и ограждающие конструкции» и СН РК 1.03.14-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Зимние условия бетонирования считаются при среднесуточной температуре наружного воздуха не выше 5°С или минимальной температуре в течение суток ниже 0 °С. В зимних условиях выбор добавок и расчет их количества осуществляется так же, как в летнее время. Возведение монолитных железобетонных конструкций может быть осуществлено, как правило, с использованием нескольких способов зимнего бетонирования. Выбор способа следует производить, исходя из требований минимальных величин трудоемкости и энергоемкости, стоимости и продолжительности работ, а также с учетом местных условий (температуры наружного воздуха, объемов работ, наличия специального оборудования, электрических мощностей и т.п.). Перспективными являются комбинированные способы зимнего бетонирования, которые представляют собой сочетание двух или более традиционных способов, например, термос + применение бетонов с противоморозными добавками, электропрогрев или обогрев в греющей опалубке бетонов, содержащих противоморозные добавки, электрообработка бетона в тепляках и др. Для применения любого способа зимнего бетонирования должны быть разработаны ППР или технологические карты, которые должны быть согласованы с авторами проекта.

6.2.10.10 Мероприятия по технике безопасности

При производстве работ необходимо руководствоваться правилами СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация и СН РК 1.03.14-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», а также действующими на строительстве инструкциями по охране труда и технике безопасности, правилами электро и пожарной безопасности, и производственной санитарии.

При производстве строительно-монтажных работ следует строго соблюдать правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъёмных механизмов (кранов) утверждённых.

Госгортехнадзором, также техники безопасности, утверждённых органами государственного надзора и соответствующими министерствами, и ведомствами с Госстроем Казахстана.

Генеральный подрядчик обязан с участием заказчика и субподрядных организаций разработать и утвердить мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии, обязательные для всех организаций, участвующих в строительстве.

К строительно-монтажным работам разрешается приступать только при наличии проекта производства работ, в котором должны быть разработаны все мероприятия по обеспечению техники безопасности и производственной санитарии. Этот проект должен быть согласован со службами техники безопасности строительно-монтажных организаций.

На территории строительства должны быть установлены указатели проездов и проходов. Опасные зоны следует ограждать либо выставлять на их границах предупредительные сигналы,

видимые в дневное и ночное время. В тёмное время суток ограждения дополняются световыми сигналами. Установка крана (экскаватора) вблизи котлованов и траншей с неукрепленными откосами производится в соответствии с требованиями СН РК 1.03.14-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве». Все мероприятия, относящиеся к работе монтажных механизмов, в каждом конкретном случае должны быть согласованы со всеми участниками строительства, службами техники безопасности, а также инспекцией Гостехнадзора.

6.2.10.11 Мероприятия по охране труда

Инструкции по охране труда должны быть выданы работникам на руки или вывешены на рабочих местах, или организовано их хранение в известных и доступных для работников местах.

К опасным производственным факторам при сварочных работах относятся также; воздействие электрического тока; искры, брызги и выбросы расплавленного металла и шлака; опасность взрыва баллонов и систем, находящихся под давлением; движущиеся механизмы и изделия.

Охрана труда при выполнении электросварочных работ должна отвечать требованиям безопасности при электросварочных работах ГОСТ 12.3.003.

Безопасность производственных процессов должна обеспечиваться:

- выбором технологических процессов и режимов работы;

- выбором исходных материалов, заготовок и полуфабрикатов;

- выбором производственного оборудования, его размещением и организацией рабочих мест;

- организацией труда, особенно для работников виброопасных профессий; профессиональным отбором и обучением работающих;

- применением средств индивидуальной защиты;

- включением требований безопасности в нормативную и технологическую документацию.

Снижение опасности возникновения пожаров и взрывов при электродуговой сварке и кислородно-ацетиленовой резке металлов должно достигаться:

- согласованием производства сварочных работ с пожарной охраной;

- недопущением сварочных работ на свежеокрашенных изделиях до полного высыхания краски, на находящихся под давлением или заполненных горючими, или токсичными материалами сосудах, аппаратах, трубопроводах;

- надлежащей подготовкой мест производства сварочных работ с очисткой их в радиусе не менее 5 м от легковоспламеняющихся материалов и др.

6.2.10.12 Мероприятия по пожарной безопасности

На каждом объекте должна быть обеспечена безопасность людей при пожаре, а также разработаны инструкции о мерах пожарной безопасности для каждого взрывопожароопасного и пожароопасного участка.

Все работники предприятий должны допускаться к работе только после прохождения противопожарного инструктажа, а при изменении специфики работы проходить дополнительное обучение по предупреждению и тушению возможных пожаров в порядке, установленном руководителем.

Правила применения на территории предприятий открытого огня, проезда транспорта, допустимость курения и проведения временных пожароопасных работ устанавливаются обще объектовыми инструкциями о мерах пожарной безопасности. Временные строения должны располагаться от других зданий и сооружений на расстоянии не менее 15м или у противопожарных стен.

Разведение костров, сжигание отходов и тары не разрешается в пределах, установленных нормами проектирования противопожарных разрывов, но не ближе 50 м до зданий и сооружений. Сжигание отходов и тары в специально отведенных для этих целей местах должно производиться под контролем обслуживающего персонала.

Для всех производственных и складских помещений должна быть определена категория взрывопожарной и пожарной опасности, а также класс зоны по Правилам устройства электроустановок, которые надлежит обозначать на дверях помещений.

Территория, занятая под открытые склады горючих материалов, а также под производственные, складские и вспомогательные строения из горючих и трудно горючих материалов, должна быть очищена от сухой травы, бурьяна, коры и щепы. К началу основных строительных работ генподрядчиком должны быть организованы пожарные посты с противопожарными средствами, а также определены особо опасные зоны в пожарном отношении и режим работы в пределах этих зон. Мероприятия по пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ должны быть разработаны в проекте производства работ. Требования пожарной безопасности к устройству, оснащению и организации рабочих мест для проведения сварочных работ должны соответствовать ГОСТ 12.2.003, ГОСТ 12.2.007.8, ГОСТ 12.2.017, ГОСТ 12.2.061, ГОСТ 12.3.003 и др. Сварочные посты в зависимости от оборудования и методов сварки, степени пожаро- и взрывоопасности должны находиться на расстоянии 4-10 м от места нахождения горючих материалов. Рабочие места сварщиков должны быть ограждены экранами или ширмами из негорючих материалов высотой не менее 1,6 м. При сварке в среде защитных газов необходимо принятие мер по исключению утечки и проникновения этих газов в смежные и нижерасположенные помещения.

Мероприятия по охране окружающей среды и экологической безопасность Охрана окружающей природной среды заключается в предотвращении загрязнения атмосферного воздуха, в открытых и закрытых источниках, грунта и недопустимости уничтожения плодородного слоя и растительности.

Сохранение окружающей природной среды обеспечивается за счет ряда мероприятий, которые предусматривают.

Предварительную срезку растительного грунта при рытье котлованов и использовании его в дальнейшем для благоустройства и озеленения территории или вывоз грунта для использования его при рекультивации земель.

Бережное отношение к воде, своевременное устранение утечек, вызванных неисправностью или несовершенством сантехнической запорной арматуры.

Применение машин и механизмов электроприводом для уменьшения загрязнения воздуха выхлопными газами двигателей внутреннего сгорания и дизелей.

Использование специального транспорта для доставки сыпучих и жидких грузов, битумовозов, избегая применения на строительной площадке битумоварочных котлов. Постоянное увлажнение временных грунтовых дорог в целях уменьшения запыленности воздуха при движении транспорта. Сохранение многолетних декоративных растений, попадающих в зону строительства.

Не рекомендуется срезать грунт на приствольном участке в радиусе 3-х метров или засыпать грунтом корневую шейку ствола.

Очищение производственных и бытовых стоков, образующихся на строительной площадке. Устройство временных подъездных путей и автомобильных дорог с учетом требований по предотвращению повреждений древесно кустарниковой растительности и сельскохозяйственных угодий.

Образующиеся отходы предусматривается хранить в специально отведенном месте на территории стройплощадки и вывозится генподрядчиком по договору с мусоровывозящей организацией. С целью уменьшения негативного воздействия на окружающую среду на период строительства предусматривается осуществить целый комплекс природоохранных мероприятий:

- поддержание чистоты и порядка на строительной площадке;

- применение технически исправных строительных механизмов;

- вывоз мусора в специально отведенные места; укрывание мусора при перевозке автотранспортом; планируется организовать сбор и временное хранение бытовых отходов на специально обустроенной площадке и осуществлять своевременный вывоз отходов в места захоронения или утилизации;

- содержание в надлежащем состоянии и осуществление профилактического ремонта механизмов;

- не допускать утечек воды из системы водоснабжения;

- мытье колес автотранспорта производить водой технического качества с использованием системы оборотного водоснабжения;

- заключить договор с мусоровывозящей организацией на вывоз строительного мусора и ТБО. В целях исключения загрязнения компонентов природной среды отходами производства должны предусматриваться следующие мероприятия: организация ликвидации отходов производства в соответствии с санитарными нормами и правилами РК;

- организация мест сбора и безопасного хранения не утилизируемых отходов в маркированных контейнерах, мест их промежуточного хранения на используемой территории, транспортировки до места постоянного хранения;

- организация сбора и сдачи промотходов категории вторичных ресурсов на специализированные предприятия по переработке;

- предназначенные для удаления отходы должны храниться с учетом требований по предотвращению загрязнения окружающей среды;

- линейные бригады сварщиков должны быть оснащены контейнерами для сбора обрезков труб, упаковок изоляционных муфт, огарков электродов и т.д.;

- сбор и утилизация образующихся при строительстве производственных отходов (железобетонные изделия, металлолом, обрезки труб, стружка, остатки изоляции и пр.).

6.2.10.13 Мероприятия по контролю качества. Земляные работы и земляные сооружения.

Строго соблюдать положения и основные требования по контролю качества выполнения земляных работ, устройству оснований и возведению земляных сооружений, содержащиеся в СНиП 3.02.01-87 «Земляные сооружения, основания и фундаменты». Также с учетом требований СНиП 3.01.03-84 «Геодезические работы в строительстве», а также специальных требований по производству земляных работ, учитывающих специфику возведения конкретных зданий и сооружений различного назначения. При выполнении проверки данного вида работ следует установить надежность закрепления: разбивочных знаков-столбиков, определяющих положение осей сооружений в плане, реперов (не менее двух у каждого отдельного здания), а также обноски и перенесения на нее осей зданий и сооружений.

В ходе проверки должно быть учтено расположение в пределах котлованов, траншей и вблизи них эксплуатируемых коммуникаций и подземных сооружений.

В зависимости от условий строительства и принятых проектных решений по устройству оснований следует проконтролировать выполнение мероприятий по защите оснований сооружений в ходе производства работ.

Выполнение земляных работ и возведение земляных сооружений должно осуществляться с систематическим и своевременным испытанием грунтов в требуемом объеме на соответствующих технологических этапах, согласно требованиям СНиП и стандартов.

Устройство бетонных и железобетонных конструкций монолитных и сборно-монолитных.

При возведении монолитных бетонных и железобетонных конструкций проверка качества выполнения работ должна осуществляться также с учетом требований других нормативных документов и стандартов.

В основу положений настоящего раздела положены требования СНиП 3.03.01-87 «Несущие и ограждающие конструкции», а также требования других нормативных документов (стандартов, инструкций и руководств), регламентирующих правила контроля данного вида работ. Особое внимание проверяющие должны обращать на технологию и последовательность выполнения работ в целом и отдельных технологических операций.

6.2.10.14 Сварка монтажных соединений строительных конструкций

Строгое соблюдение требований, содержащиеся в разделе 8 СНиП 3.03.01-87 «Несущие и ограждающие конструкции», ГОСТ 10922-75 «Арматурные изделия и закладные детали сварные

для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний» и ГОСТ 14098-85 «Соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций. Типы, конструкция и размеры». При проверке качества сварных монтажных соединений необходимо установить, что руководство сварочными работами осуществляется лицом, имеющим документ о специальной подготовке в области сварочных работ, а квалификация сварщиков соответствует характеру (параметрам) выполняемых сварных соединений, удостоверенная согласно Правилам аттестации сварщиков.

Проверяющие качество сварных монтажных соединений должны удостовериться, что применяемые сварочные материалы (покрытые электроды, сварочные проволоки сплошного сечения, плавленные флюсы) соответствуют требованиям стандартов на них и указаниям в проекте.

При наличии соответствующего требования в проекте производства сварочных работ или технологической документации на монтажную сварку конструкций необходимо установить выполнение сварки пробных стыковых образцов из используемых на монтаже марок сталей соответствующей толщины и в том же пространственном положении, что и при выполнении монтажных операций.

Проверяющему надлежит убедиться, что механические испытания стыкового сварного соединения пробных образцов произведены в объемах, согласно требованиям, ГОСТ 10922-75 и ГОСТ 6996-66.

Указания по составу, точности, методов и порядке построения геодезической разбивочной основы.

Геодезические работы при строительстве должны выполняться в объёме и с точностью, обеспечивающей соответствие геометрических параметров и размещения объектов строительства проекту и требованиям строительных норм и правил и государственных стандартов.

К началу производства геодезических работ соответствующие участки строительной площадки должны быть освобождены от строений, подлежащих сносу. Для закладки реперов и знаков, закрепляющих от зданий и сооружений, должны быть подготовлены свободные места. Для измерения линий и углов должны быть расчищены полосы шириной не менее 1 м.

Геодезическую разбивочную основу надлежит создавать на стройплощадке в виде развитой сети закрепленных знаками пунктов, определяющих положение объектов в плоскости. Работы по построению на местности разбивочной основы выполнить по схеме, составляемой в соответствии с генпланом объекта. К схеме должны быть приложены каталоги координат и отметок.

Геодезическую разбивочную основу для определения положения объекта в плане создавать в виде:

а) строительной сетки продольных и поперечных сетей, определяющих положение на местности основных зданий и их габариты для строительства групп зданий и сооружений;

б) красных линий продольных и поперечных осей – для строительства отдельных зданий;

в) полигон тахеометрических и теодолитных ходов вдоль трассы и осей этих сооружений – для строительства дорог, инженерных коммуникаций.

Разбивочную основу для определения положения объекта по высоте создавать в виде замкнутых полигонов или отдельных нивелирных ходов так, чтобы отметки были получены не менее, чем от двух реперов геосети.

Построение разбивочной основы выполнить с учетом:

- обеспечение увязки в плане и по высоте;

- обеспечение сохранности и устойчивости знаков, закрепляющих пункты;

- возможности использования геодезической основы в процессе эксплуатации объекта его расширения.

Постоянные знаки, используемые как опорные должны защищаться надёжными оградами. Заказчик обязан не менее чем за 10 дней до начала строительства передать генподрядчику техническую документацию на геодезическую разбивочную основу для строительства. Результаты разбивочных работ должны фиксироваться по каждому участку работ и монтажному горизонту на рабочих чертежах. Геодезической проверке в процессе монтажа подлежат все несущие и ограждающие конструкции зданий или монтажная оснастка, а также подземных коммуникаций. Контроль положений конструкций в плане осуществлять непосредственным измерением расстояния между осями. Контроль положения строительных конструкций на высоте выполнять геометрическим нивелированием.

6.2.11 Основные технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение
1	2	3	4
1	Численность населения	человек	4123
2	Норма водопотребления с. Доскей	л/ сут.	100
3	Производительность водозаборных, водопроводных сооружений	м³/сут.	498,883
4	Протяженность канализационных сетей	м	17 833
5	Объем годового водоотведение	тыс. м³/год	165,538
6	Канализационные сети		
	ГОСТ Р 54475-2011 трубы полиэтиленовые безнапорные гофрированные SN8 DN/ID 200 мм	м	17145
	ГОСТ Р 54475-2011 трубы полиэтиленовые безнапорные гофрированные SN8 DN/ID 250 мм	м	688
7	Колодцы D1500 м	шт.	389
8	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах по состоянию 2018-2020г, в том числе: -СМР -оборудование -прочие	тыс. тенге	380350,829 314222,359 0,000 66128,470
	Из них в ценах: 2018г. 2020г.	тыс. тенге	13077,682 367273,147

9	Продолжительность строительства, в т.ч.:	месяцев	6,0
	- подготовительный период	месяц	1,0

6.3 Оценка воздействия на окружающую среду

Проектируемые сети канализации расположены в 10,0 км восточной стороне г. Караганды в жилой застройке в селе Доскей, Бухар-Жырауского района, Карагандинской области. Отвод сточных вод предусматривается от населения, проживающего в данном поселке. Сточные воды через КНС поступают к существующему очистному сооружениям. Существующая технология очистки и сбросав приемник сточных вод остается неизменной и данным проектом не затрагивается согласно разделу ОВОС.

Сети самотечных канализации запроектированы из полиэтиленовых гофрированных труб по ГОСТ Р 54475-2011 DN/ID 200 SN8 PE. При переходе через автомобильные дороги, поливной арык, проектом предусмотрена прокладка самотечной в хризотилцементных футлярах по типовому проекту 901-09-9.87. Общая протяженность канализационных сетей составляет 17,145 км.

Детальная характеристика проводимых работ представлена в «Пояснительной записке» данного рабочего проекта. Ближайшая жилая зона расположена на расстоянии 100 м. Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту выполнена ТОО «Ecosintez».

Категория опасности предприятия

Строительные работы относятся к видам деятельности, не относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов и классифицируется как объект IV категории, согласно пункту 1.1. статьи 40 и 71 «Экологического кодекса РК». Строительные работы носят временный характер и проводятся на территории в пределах которой отсутствует жилая застройка. При соблюдении проектных требований превышение нормативных показателей по опасным факторам на границе населенных пунктов не ожидается.

Воздействие на атмосферный воздух.

Проектируемый объект не является источником негативного воздействия на окружающую среду. Загрязнение атмосферного воздуха вредными веществами происходит при выполнении строительно-монтажных работ. Источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период строительства будут являться: автотранспортные работы, компрессоры с ДВС, земляные работы, битумные работы, сварочные работы, покрасочные работы. Строительные работы носят временный характер и проводятся на территории в пределах которой отсутствует жилая застройка. Продолжительность строительства –6,0 месяцев.

В период эксплуатации источников воздействия на атмосферный воздух разделом ОВОС не предусмотрено ввиду отсутствия необходимости постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Согласно п.5.21 «Методики расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» определена необходимость расчетов приземных концентраций по веществам. Расчеты рассеивания загрязняющих веществ на период строительства производились по программному комплексу «ЭРА» (версия 2.0). Как

показывают результаты расчетов, концентрации загрязняющих веществ на жилой зоне не превышают нормативные значения ПДК.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников в период строительства составят:

Наименование вещества	Выброс вещества	
	г/с	т/год
Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/	0.02445	0.02764
Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.0007906	0.001876
Азота (IV) диоксид	0.014820444	0.017957
Азот (II) оксид	0.000648524	0.0017772
Углерод	0.000343212	0.000907144
Сера диоксид	0.002685332	0.004856
Углерод оксид	0.02173188	0.026091773
Диметилбензол	0.01038	0.1194
Метилбензол	0.00386	0.0134
Бенз/а/пирен	0.000000004	0.000000016
Хлорэтилен	0.000001778	0.000000768
Бутан-1-ол	0.0025	0.00864
2-Этоксиэтанол	0.0001684	0.000582
Бутилацетат	0.000747	0.00259
Формальдегид	0.000063488	0.00016
Пропан-2-он	0.00162	0.00562
Сольвент нафта	0.00694	0.024
Уайт-спирит	0.00912	0.063306
Алканы С12-19	0.087428568	0.078297144
Взвешенные вещества	0.02489	0.095315
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70%	0.01932	0.0406

Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.02726	0.072183
Пыль абразивная	0.0086	0.006566
ВСЕГО:	0.26836923	0.611765045

Проектируемом местности, а именно в районе Бухар-Жырау, Карагандинской области мониторинг концентрации вредных веществ в атмосферный воздух не проводится согласно письму филиала РГП «Казгидромед» по Северо-Казахстанской области от 08.04.2020г №33-04-1-142/600. Результаты расчетов показывают, что концентрация загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны и на территории жилой застройки не превышают значений 1ПДК.

Согласно разделу ОВОС в районе размещения объекта вырубка и пересадка деревьев не предусмотрено, зеленые насаждения в виде деревьев и кустарников на территории строительства сохраняются. Поверхностные водные объекты в радиусе более 500 м. отсутствуют, объект не входит в водоохранную зону.

Воздействие на водные ресурсы.

Проектируемые работы не оказывают негативного воздействия на поверхностные и подземные воды. В период строительства водоснабжение объекта будет осуществляться привозным путем. Отвод сточных вод временно осуществляется в биотуалет с последующим вывозом со специализированной организацией по договору.

Отходы производства и потребления.

Выполнение строительно-монтажных работ, а также эксплуатация объекта сопровождается образованием различных видов отходов. Образующиеся отходы производства и потребления подлежат временному хранению в специально отведенных местах с последующим вывозом по договору со специализированными организациями на утилизацию.

Объем образования отходов приведен в таблице.

Наименование отхода	Уровень опасности	Образование, т/год	Временное хранение отхода	Способ утилизации, обезвреживание отходов
Период строительства				
Твердые бытовые отходы	зеленый GO060	1,405	металлический контейнер	вывозятся на полигон ТБО
Огарки сварочных электродов	зеленый GA090	0,01455	ящик	передается спец-предприятиям по сбору металлолома
Жестяные банки из-под краски	янтарный AD070	0,0044	контейнер	передается спецпредприятиям на

Твердые пластмассовые отходы, GH	Зеленый GH	0,018		утилизацию
Строительный мусор	зеленый	По факту образования		

Целевое назначение земельного участка не меняется. Перед началом строительства, плодородный слой почвы (ПСП) снимают и складывают на границе участка строительства чтобы он не выветривался и не подтоплялся дождевыми и талыми водами. После завершения строительства, растительный слой земли используется на территории участка для озеленения.

Проектируемое строительство не приведет к ухудшению жизненно важных свойств компонентов биосферы, не ухудшит качество жизни местного населения и не нанесет ущерб другим видам хозяйственной деятельности. Строительные работы ведутся с максимальным сохранением существующего озеленения. Шум и вибрации, возникающие при строительных работах, носит временный, локальный характер и не превышает уровня, допустимого санитарными нормами. В целом, воздействия в период проведения строительных работ и при эксплуатации объекта оцениваются как допустимое.

Изменения и дополнения, внесенные в проект в процессе экспертизы:

- откорректированы расчеты валовых выброс и отходов от строительства проектируемого объекта;

- заявление об экологических последствиях дополнено соответствующими сведениями;

- состав и содержание раздела приведены в соответствие с п.26 Инструкции ОВОС.

Оценка проектных решений.

Материалы оценки воздействия на окружающую среду к рабочему проекту соответствуют требованиям Экологического кодекса Республики Казахстан, а также «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007г. №204-П.

Выводы

РП «Реконструкция канализационных сетей в селе Доскей, Бухар-Жырауского района, Карагандинской области» **соответствует** требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов в области охраны окружающей среды.

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Основная цель проекта отвод хоз-бытовых стоков от села Доскей Бухар-Жырауского района. Сточные воды от объектов канализования с. Доскей (жилые дома бытового назначения) собираются в самотечный коллектор, по которому направляются существующему коллектору

которые находиться в районе СЭЗ. По проекту сточные воды поступают на существующий коллектор, находящийся в районе СЭЗ на основание ТУ № 01-06/835 от 06 ноября 2019 г. выданный АО "УК СЭЗ "Сары-арка". Трасса канализации по селу Доскей проходит по основным улицам села. Трасса канализации протяженностью около 17,833 км. Наружные сети самотечной канализации запроектированы из полиэтиленовых безнапорных гофрированных труб.
Продолжительность строительства 6 месяцев. Общее количество работающих - человек. На строительной площадке устраиваются временные передвижные санитарно-бытовые помещения с учетом климатогеографических особенностей района ведения работ. Сбор мусора - в контейнеры, устанавливаемые на площадке с твердым покрытием. Хозяйственно–питьевая вода – привозная. Водоотведение – биотуалет.

При проведении строительных работ образуется 12 неорганизованных источников выбросов. Ожидаемая максимальная приземная концентрация загрязняющих веществ, полученная в результате выполненных расчетов, показала, что при эксплуатации и при строительстве объекта не наблюдается превышений нормативов ПДК.

В соответствии с санитарными правилами РК от 20 марта 2015 года № 237 «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» санитарно-защитная зона на период СМР не требуется. Данным проектом предусматривается реконструкция канализационных сетей в селе. Для полей подземной фильтрации пропускной способностью до 15 м3/сутки следует принимать СР размером 50 м.

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Рабочий проект: «Реконструкция канализационных сетей в селе Доскей, Бухар-Жырауского района, Карагандинской области» - соответствует требованиям СП "Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям" от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29, СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе эксплуатации объектов строительства» № 177 от 28.02.2015 года, СП "Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов" № 237 от 20 марта 2015 года, СН РК 3.06-01-2011.

6.5 Сметная документация

Объект строительства "Реконструкция канализационных сетей в с. Доскей Бухар-Жырауского района Карагандинской области" находится в регионе - Карагандинская обл..
Сметная стоимость строительства объекта определена ресурсным методом на основании следующих сметно-нормативных документов, утвержденных соответствующими приказами Председателя Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства МИР РК:
- Нормативный документ по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан (Приложение 1 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249-нк);
- Нормативный документ по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (Приложение 2 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249-нк);
- Нормативный документ по определению дополнительных затрат, связанных с решениями проекта организации строительства (Приложение 3 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249-нк);

- Нормативный документ по определению затрат на инжиниринговые услуги (Приложение 4 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249-нќ), утвержденный приказом Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 11.05.2018 г. №102-нќ
- Изменения и дополнения в приказ председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249-нк (приказ председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.12.2018 г. №257-нќ. Ввод в действие с 01.01.2019 г.).
- Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.04-02- 2015, ЭСН РК 8.05-01-2015,) с учетом изменений и дополнений;
- Сборник сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015) с учетом изменений и дополнений;
- Сборник сметных норм дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015) с учетом изменений и дополнений;
- Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции (ССЦ РК 8.04-08-2019). 2020 год;
- Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства (ССЦ РК 8.04-09-2019). 2020 год;
- Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов (СЦЭМ РК 8.04-11-2019). 2020 год;
- Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов (СЦПГ РК 8.04-12-2019). 2020 год;
- Сборник сметных цен на перевозки грузов железнодорожным транспортом (СЦПГ РК 8.04-12-2019). 2020 год;
- Сборник сметных тарифных ставок в строительстве (СТС РК 8.04-07-2019). 2020 год;
- Сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (УСН РК 8.02-03-2019). 2020 год;
- Сборники укрупненных показателей сметной стоимости строительства (УСН РК 8.02-04-2019). 2020 год.

Приняты затраты:

- на временные здания и сооружения в соответствии со Сборником сметных норм затрат на строительство на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04- 05-2015), табл.1 п. 39, в размере - 1,3 %.
- при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время соответствии со Сборником сметных норм дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015); для темп. зоны IV, табл.3 п. VIII.4б, (с коэффициентом 1,0) (прил. п.8б), в размере -3,4 %

Прочие затраты по главе 9 приняты в соответствии с разделом "Проект организации строительства".

Непредвиденные работы и затраты приняты по итогам глав 1-9 в размере 2 %

Стоимость проектных работ включена расчетная. Приложение - (№ расчета, сметы).

Стоимость инженерных изысканий включена расчетная. Приложение - (№ расчета, сметы).

Стоимость экспертизы включена расчетная. Приложение - (№ расчета, сметы).

Определены затраты на инжиниринговые услуги в строительстве:

- по управлению проектом;
- по техническому надзору;

всего - 10180,804 тыс. тенге
в т.ч. с разбивкой по годам
- 2018 г. (0,000*3,24%) = 0,000 тыс. тенге
- 2019 г. (0,000*3,24%) = 0,000 тыс. тенге
- 2020 г. (314222,359*3,24%) = 10180,804 тыс. тенге
- по авторскому надзору.

всего - 3519,290 тыс. тенге
в т.ч. с разбивкой по годам
- 2018 г. (0,000*1,12%) = 0,000 тыс. тенге
- 2019 г. (0,000*1,12%) = 0,000 тыс. тенге
- 2020 г. (314222,359*1,12%) = 3519,290 тыс. тенге

Месячный расчетный показатель на 2020 год составляет 2651 тенге, индекс изменения месячного расчетного показателя - 1.
Налог на добавленную стоимость на 2020 год - 12 %.

Технико-экономические показатели по сводному сметному расчету:

Всего сметная стоимость строительства	380350,829 тыс. тенге
в т. ч. НДС	40751,874 тыс. тенге

Таблица №1

Основные технико-экономические показатели по проекту (рабочему проекту)

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение
1	2	3	4
1	Численность населения	человек	4123
2	Норма водопотребления с. Доскей	л/ сут.	100
3	Производительность водозаборных, водопроводных сооружений	м³/сут.	498,883
4	Протяженность канализационных сетей	м	17 833
5	Объем годового водоотведение	тыс. м³/год	165,538
6	Канализационные сети		
	ГОСТ Р 54475-2011 трубы полиэтиленовые безнапорные гофрированные SN8 DN/ID 200 мм	м	17145
	ГОСТ Р 54475-2011 трубы полиэтиленовые безнапорные гофрированные SN8 DN/ID 250 мм	м	688
7	Колодцы D1500 м	шт.	389
8	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах по состоянию 2018-2020г, в том числе: -СМР -оборудование -прочие	тыс. тенге	380350,829 314222,359 0,000 66128,470
	Из них в ценах:		

	2018г. 2020г.	тыс. тенге	13077,682 367273,147
9	Продолжительность строительства, в т.ч.:	месяцев	6,0
	- подготовительный период	месяц	1,0

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с п. 9 раздела 2 приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесений зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности (технически несложный).

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Состав и комплектность представленных материалов не соответствуют требованиям нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан.

Общая компоновка здания и состав помещений соответствуют функциональному назначению.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

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

В рабочем проекте согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Принятые проектные решения с учетом изменений по разделу 7.2 соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

7.2 Дополнения и изменения, внесенные в проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения ТОО «ESN Expertise» по Рабочему проекту «Реконструкция канализационных сетей в селе Доскей Бухар-Жырауского района Карагандинской области» выдало следующие мотивированные замечания по проектным решениям:

Общая часть

1. Нет основания (протокольное решение, гос. программы и т.д.) проектирования реконструкции.

2. По требованиям задания на проектирование нет возможности определения объема работ.

3. Отсутствует дефектный акт/ведомость.

4. Название АПЗ не соответствует названию проекта.

5. Вид строительства указан не верно.

6. Отсутствует энергетический паспорт объекта.

7. Выполнить Обложку и Титульный лист согласно ГОСТ 21.101-97 приложение Н. П. ф. 14. Ф. 15.

8. Выполнить боковой штамп согласования со смежниками согласно ГОСТ 21.101-97.

9. Выполнить ведомость основных комплектов рабочих чертежей согласно ГОСТ 21.101-97 приложение Б. ф. 2.

10. Нормативные документы в ведомости ссылочных и прилагаемых документов указать согласно перечню АГСК на 2019 год.

11. Указать дату исполнения проекта в штампе на всех листах.

12. Общая пояснительная записка не корректна и возвращается на доработку.

Генеральный план

13. Раздел не был представлен на рассмотрение. Обосновать.

Архитектурно-планировочные решения

14. Раздел не был представлен на рассмотрение. Обосновать.

Наружные сети канализации

15. План расположения разработать общий, после разбить на участки.

16. План не читаем, соответственно нет возможности проверить продольные профили. Проект предоставить в редактируемом формате.

17. В чем заключается реконструкция?

18. Предоставить гидравлический расчет.

19. Общие указания дополнить, описать все проектные решения.

20. Указать объем демонтажных работ, если таковы имеются.

21. Внести коррективы в спецификацию согласно внесенным изменениям в раздел.

Мониторинг цен в строительстве и прайс-листы

22. Предоставить книгу прайс-листов, ценовых предложении.

Проект организации строительства

23. В списке НТД на основании которых разработан проект организации строительства нет санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового

обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства" Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177.

Сметная документация

24. Необходимо пересчитать смету в программе «SANA-2015» версия 20.2.

25. НК – раздел 2 «Трубопроводы сети» должен быть пополнен по альбому

Оценка воздействия на окружающую среду

26. Отсутствует карта-схема расположения проектируемых объектов по отношению к жилой застройке, водным объектам, другим объектам природной среды. А также предоставить карту схему с указанием источников загрязнении

27. Не указан объем и место сброса сточных вод после гидравлических испытаний проектируемых сетей.

28. Проектируемый объект не верно классифицирован по классу санитарной опасности. Необходимо КНС и сети классифицировать в соответствии с Приложением 3 к санитарным правилам "Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов" и установить требуемый санитарный разрыв.

29. Не указана глубина заложения труб и условия выполнения работ при глубине грунтовых вод 0,7-1,2 м. Производство работ при неглубоком залегании грунтовых вод является потенциальным источником их загрязнения. Необходимо предусмотреть мероприятия по предотвращению загрязнения грунтовых вод, при необходимости откачки высоко залегающих грунтовых вод в процессе производства работ необходимо указать место их сброса и предусмотреть мероприятия по предотвращению загрязнения и заболачивания земель.

30. Необходимо предоставить инвентаризацию зеленных насаждений в соответствии с подпунктом 4-2) пункта 1 статьи 6 Закона Республики Казахстан от 23 января 2001 года «О местном государственном управлении и самоуправлении в Республике Казахстан», на основании приказа МНЭ РК от 20 марта 2015 года № 235 «Об утверждении Типовых правил содержания и защиты зеленных насаждений, правил благоустройства территорий городов и населенных пунктов». Учет зеленых насаждений осуществляется посредством их инвентаризации и лесопатологического обследования, расположенных в границах учетного объекта, которые заносятся в реестр зеленых насаждений, по форме согласно приложению, к настоящим Правилам.

31. Предоставить характеристику современного состояния земельных ресурсов, характеристику ожидаемого воздействия на почвенный покров; планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранение плодородного слоя почвы по сохранению почвенного покрова на участках, не затрагиваемых непосредственной деятельности по восстоновлению нарушенного почвенного покрова. При его наличии определить объем снимаемого ППС, место временного хранения и дальнейшее использование.

32. Принятый, для расчета эмиссий в окружающую среду, объем работ и расход строительных материалов не соответствует проектно-сметной документации. Не все источники выбросов загрязняющих веществ учтены.

33. Провести корректировку расчетов образования отходов производства периода строительства в соответствии с расходом строительных материалов.

34. Количество рабочих и продолжительность строительство в намечаемой деятельности принять согласно ПОС и учесть при определении объема водопотребления, объема образования ТБО.

35. В составе проекта ОВОС отсутствует исходные данные, подписанный заказчиком и заверенный печатью. Согласно Правилам проведения комплексной вневедомственной экспертизы технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации, предназначенных для строительства новых, а также изменения (реконструкции, расширения, технического перевооружения, модернизации и капитального ремонта) существующих зданий и сооружений, их комплексов, инженерных и транспортных коммуникаций независимо от источников финансирования. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 1 апреля 2015 года № 299.

36. Расчеты рассеивания на периоды строительства объекта выполнить в графических подложках, соответствующих к месторасположению объекта. Также, при выполнении расчетов приземных концентрации по веществам учесть роза ветров населенного пункта, расстояние до селетибной зоны.

37. Предоставить справку РГП «Казгидромет» о величинах фоновых концентраций или о невозможности предоставления данной информации (пп.1 раздела 26 Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду, утвержденную Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года №204-п).

38. В проекте отсутствует описания воздействия проекта на поверхностные воды. Согласно пп. 2 п.26 Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду, утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года № 204-п необходимо включить: гидрографическая характеристики территории; характеристика водных объектов, потенциально затрагиваемых намечаемой деятельностью (с использованием данных максимально приближенных наблюдательных створов). Указать расстояние до ближайшего водного объекта в ситуационной карте расположения объекта.

39. При необходимости согласовать проект бассейновой инспекцией по регулированию использования и охраны водных ресурсов. Согласно п.3 ст. 125 Водного Кодекса РК.

40. В проекте воздействия намечаемой деятельности на растительный мир не полное. Согласно пп. 7 п.26 Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду, утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года № 204-п необходимо включить: современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта (флористический состав, функциональное значение, продуктивность растительных сообществ, их естественная динамика, пожароопасность, наличие лекарственных, редких, эндемичных и занесенных в Красную книгу видов растений, состояние зеленых насаждений, загрязненность и пораженность растений; сукцессии, происходящие под воздействием современного антропогенного воздействия на растительность и т.д.

41. В проекте описания воздействия намечаемой деятельности на животный не полное. Согласно пп. 8 п.26 Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду,

утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года № 204-п необходимо включить: исходное состояние водной и наземной фауны; наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных т.д.

42. В проекте отсутствует описания воздействия проекта на социально-экономическую среду. Согласно пп. 9 п.26 Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду, утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года № 204-п необходимо включить: современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности.

43. Предоставить справку РГП «Казгидромет» о величинах фоновых концентраций или о невозможности предоставления данной информации (пп.1 раздела 26 Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду, утвержденную Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года №204-п).

8. ВЫВОД (ВЫВОДЫ)

1. С учетом внесенных изменений и дополнений Рабочий проект «Реконструкция канализационных сетей в селе Доскей Бухар-Жырауского района Карагандинской области» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан.
2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Государственным учреждением «Отдел строительства Бухар-Жырауского района Карагандинской области» в соответствии с условиями договора от 13.03.2020 года №ESN/06.
3. Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.
4. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Қараганды облысы, Бұхар-Жырау ауданы, Доскей ауылының кәріз желілерін қайта құру» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді.

2. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2020 жылғы 03/13 №ESN/06 шарттың талаптарына сәйкес «Қарағанды облысы Бұқар жырау ауданының құрылыс бөлімі» мемлекеттік мекемесі кепілдік етеді.

3. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптау қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

4. Тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

Начальник отдела мониторинга или

специалист отдела мониторинга

Имантаева А.К.

Эксперт

Полатов Т.П.

Эксперт

Абиласанов Б.А.

Эксперт

Абдикаримов Ж.У.

Эксперт

Тулемисов С.У.

Эксперт

Молдабекова Ш.А.

Эксперт

Нарымбетов Е.С.

Директор

Номер: KZ13VDD00144965

Акимат Карагандинской области

Акимат Карагандинской области Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение "Отдел строительства Бухар-Жырауского района Карагандинской области" Республика Казахстан, Карагандинская область, Бухар-Жырауский район, Ботакаринская п.а., п.Ботакара, улица Абылайхана, дом № 39

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 131040004447

Наименование производственного объекта: "Реконструкция канализационных сетей в селе Доскей Бухар-Жырауского района Карагандинской области"

Местонахождение производственного объекта:

Карагандинская область, Бухар-Жырауский район с.Доскей

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обосанованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
Примечание:
* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.
Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.
Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Руководитель управления Тазабеков Асет Нурмуханович

(подпись) Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: г.Караганда **Дата выдачи:** 04.06.2020 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	0,268369230	0,611765045
"Реконструкция канализационных сетей в селе Доскей Бухар-Жырауского района Карагандинской области"	0,268369230	0,611765045
в т.ч. по ингредиентам:		
Сера диоксид	0,002685332	0,004856
Сольвент нафта	0,00694	0,024
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль G680цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь	0,02726	0,072183
Пыль абразивная	0,0086	0,006566
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (динас)	0,01932	0,0406
Уайт-спирит	0,00912	0,063306
Формальдегид	0,000063488	0,00016
Хлорэтилен	0,000001778	0,000000768
Углерод оксид	0,02173188	0,026091773
Углеводороды предельные С12- С19 (в пересчете на С)	0,087428568	0,078297144
Углерод	0,000343212	0,000907144
Пропан-2-он	0,00162	0,00562
Бенз/а/пирен	0,000000004	0,000000016
Бутан-1-ол	0,0025	0,00864
Азота (IV) диоксид	0,014820444	0,017957
2-Этоксиэтанол	0,0001684	0,000582
Азот (II) оксид	0,000648524	0,0017772
Бутилацетат	0,000747	0,00259
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0007906	0,001876
Метилбензол	0,00386	0,0134
Железо (II, III) оксиды	0,02445	0,02764
Взвешенные вещества	0,02489	0,095315
Диметилбензол (смесь о-,м-, пизомеров)	0,01038	0,1194
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

- Соблюдать нормативы эмиссий в окружающую среду, установленные настоящим разрешением
- Предоставлять ежеквартально в установленные сроки отчеты о выполнении условий природопользования
- Выполнять мероприятия по соблюдению экологических требований на территории, прилегающей к производственному объекту
- Соблюдать требования экологического законодательства Республики Казахстан
- Проводить инструментальные замеры по выбросам в атмосферу, согласно графику, при наличии