**«**СҚО, Қызылжар ауданы, Бескөл ауылындағы КСБ-1 және кәріз желілерін қайта құру**»**
жұмыс жобасы бойынша

02.09.2020 ж. № ЕЕ-0020/20

# ҚОРЫТЫНДЫ

**ТАПСЫРЫСШЫ:**
«Қызылжар аудандық сәулет, құрылыс, тұрғын үй-коммуналдық шаруашылығы, жолаушылар көлігі және жолдары бөлімі» коммуналдық мемлекеттік мекемесі

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
«Astana Mix Building» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Алматы қаласы

## АЛҒЫ СӨЗ

**«СҚО, Қызылжар ауданы, Бескөл ауылындағы КСБ-1 және 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.**

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ ЕЕ-0020/20 от 02.09.2020 г.

по рабочему проекту
**«**Реконструкция КНС-1 и канализационных сетей в с.Бесколь Кызылжарского района, СКО**»**

**ЗАКАЗЧИК:**
Коммунальное государственное учреждение «Кызылжарский районный отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог»

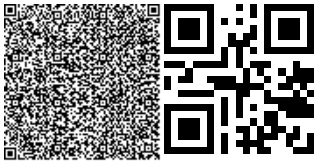
**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
Товарищество с ограниченной ответственностью «Astana Mix Building»

г. Алматы

**ПРЕДИСЛОВИЕ**

**Данное экспертное заключение по рабочему проекту «Реконструкция КНС-1 и канализационных сетей в с.Бесколь Кызылжарского района, СКО» 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 КНС-1 и канализационных сетей в с.Бесколь Кызылжарского района, СКО».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 12.03.2020 года №23 между ТОО «ESN Expertise» и Коммунальным государственным учреждением «Кызылжарский районный отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог».

2. ЗАКАЗЧИК: Коммунальное государственное учреждение «Кызылжарский районный отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог».
3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «Astana Mix Building» (государственная лицензия № 16052176, выданная 18.01.2018 г.).
   ГИП – Е. Онгаров, приказ № 15 от 30.04.2019 года.

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

ГИП – Е. Онгаров, приказ № 15 от 30.04.2019 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ
   5.1 Основание для разработки:

решение акима Бескольского сельского округа Кызылжарского района Северо-Казахстанской области «О предоставлении права постоянного землепользования на земельный участок» от 30.12.2016 года за №535;

решение акима Бескольского сельского округа Кызылжарского района Северо-Казахстанской области «О предоставлении права постоянного землепользования на земельный участок» от 01.06.2017 года за №135;

акт права постоянного землепользования на земельный участок;

постановление акимата Кызылжарского района Северо-Казахстанской области от 21.06.2018 года за №242;

распоряжение акима Кызылжарского района Северо-Казахстанской области от 26.06.2018 года за №151-Р;

архитектурно-планировочное задание на проектирование № 97 от 03.07.2018 года, утвержденное ГУ «Кызылжарский районный отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог»;

задание на проектирование от 22.06.2018 года рабочего проекта «Реконструкция КНС-1 и канализационных сетей в с.Бесколь Кызылжарского района, СКО», утвержденное Коммунальным государственным учреждением «Кызылжарский районный отдел

архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог;

технический паспорт;

техническое заключение о техническом состоянии разводящих сетей бытовой канализации и строительных конструкций малой канализационной насосной станции (КНС) в селе Бишкуль СКО, выданное ТОО «ПСГ Альтернатива» от 12.03.2019 года;

ценовое предложение ТОО «IDea Engineering» №10-351 от 03.02.2020 года;

технический отчёт об инженерно-геологических условиях по объекту: «Реконструкция КНС-1 и канализационных сетей в с. Бесколь Кызылжарского района СКО», выполненное ИП Джакипбеков Ж..К. (Лицензия ГСЛ № 17000726) в 2018 году;

топографическая съёмка.

*Технические условия:*

Коммунальное государственное учреждение «Кызылжарский районный отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог», 22.07.2019 г., №1, на водопотребление и водоотведение;

Коммунальное государственное учреждение «Кызылжарский районный отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог», 17.10.2018 г., №KZ27VAQ00000247, на пересечения автомобильных дорог общего пользования международного и республиканского значения каналами, линиями связи и электропередачи, нефтепроводами, газопроводами, водородами и железными дорогами, и другими инженерными сетями, и коммуникациями.

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. Пояснительная записка.

Том 2.Сметная документация.

Прайс листы.

Том 3. Наружные сети канализации.

Том 3.1. Архитектурно-строительная часть.

Том 4. Паспорт проекта.

Том 5. Охрана окружающей среды.

Том 6. Проект организации строительства.

Том 7. Заключение об инженерно-геологических условиях по объекту: «Реконструкция КНС №1 и канализационных сетей в с. Бесколь Кызылжарского района СКО», выполнены ИП «Джакипбеков Ж.К.» в 2018 году.

5.3 Цель и назначение объекта строительства

Рабочий проект «Реконструкция КНС-1 и канализационных сетей в с.Бесколь Кызылжарского района, СКО», предназначен для реконструкции КНС и канализационных сетей, соответствующий всем требованиям нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан.

## 6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

6.1.1 Общая часть

Инженерно-геологические изыскания по объекту: «Реконструкция КНС №1 и канализационных сетей в с. Бесколь Кызылжарского района СКО» выполнены ИП «Джакипбеков Ж.К.» в октябрь-ноябрь месяцы 2018 года, согласно договора №117 с ТОО «Astana Mix Building» от 02.06.2018 года. Инженерно-геологические условия объекта определены на основании полевого рекогносцировочного обследования проектируемой трассы канализационных сетей и анализа материалов инженерно-геологических изысканий прошлых лет с учетом изменений инженерно-геологических условий за прошедший период.

В процессе изысканий в октябре месяц 2018 года были пробурены 26 разведочных скважин глубиной по 4,0 и 6,0 м, всего 108,0 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

<u>Целевое назначение работ:</u>

- 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

Местоположение

Участок изысканий расположен в 15,0 км. юго-западной стороне г. Петропавловска на левом берегу реки Ишим в Кызылжарском районе Северо-Казахстанской области.

Климатические условия

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

Климат на территории участка изысканий резко континентальный.

Климатический подрайон – IВ. 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 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| -16,8 | -15,2 | -8,1 | 3,8 | 12,6 | 18,1 | 19,5 | 17,2 | 11,4 | 3,5 | -6,8 | -13,4 | 1,9 |

Как видно из таблицы № 1 средняя месячная температура самого холодного месяца года - января составляет -16,8 градусов, а самого тёплого – июля +19,5 градусов тепла.

В отдельные очень суровые зимы температура может понижаться до 45,0 градусов мороза (абсолютный минимум), но вероятность такой температуры не более 5%.

В жаркие дни температура может повышаться до 40,5 градусов тепла, (абсолютная максимальная температура) однако такие температуры наблюдаются не чаще 1 раза в 20

лет. Средняя максимальная температура воздуха наиболее тёплого месяца июля – +25,5 градусов.

Расчетная температура воздуха самой холодной пятидневки по г. Петропавловска - 38,4 градусов с обеспеченностью 0,98 и температура воздуха наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,98-41,3 градусов, температура воздуха наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,92-39,3 градусов. Средняя продолжительность отопительного периода 218 суток.

Атмосферные осадки

Среднее количество атмосферных осадков, выпадающих за год по г. Петропавловска, равно 377 мм.

По сезонам года осадки распределяются неравномерно, наибольшее количество их выпадает в теплое время года (апрель-октябрь) – 266 мм, за холодный (ноябрь) – 111 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 ветроразделительной линией. В связи с этим в рассматриваемом районе в холодное время, начиная с октября, преобладают юго-западные ветры. В январе довольно часто наблюдаются также юго-западные ветры.

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь равна 5,7 м/с.

В теплое время года, когда сибирский антициклон ослабевает, режим ветра изменяется. В середине лета преобладают северо-восточные ветры.

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль равна 3,0 м/с.

Среднее число дней с пыльной бурей – 0,7 дней, метелью – 26 дней, туманом – 22 дней и грозой – 23 дней.

Район по средней скорости ветра – IV.

Район по давлению ветра – IV.

Район территории по толщине стенки гололеда – II.

Глубина промерзания почвы

Глубина промерзания наибольшая из максимальных согласно СП РК 2.04-21-2017 «Строительная климатология» для г. Петропавловска для грунтов – 190 см. Средняя глубина проникновения нуля из максимальных га год в грунт составляет – 210 см. Максимум обеспеченностью 0,92 – 220 см, а максимум обеспеченностью 0,98 – 250 см.

Снежный покров

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

Средняя высота снежного покрова из наибольших декадных за зиму составляет 48,6 см, максимальная из наибольших декадных – 124,0 см, максимальная суточная за зиму на последний день декады – 58,0 см.

Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова 156 дням.

Район по весу снегового покрова – III.

6.1.4 Геоморфология и рельеф

В геоморфологическом отношении район изысканий расположен на южной окраине Западно-Сибирской низменности и является составной частью Ишимской плоской, местами гривистой (полосчатой) равнины.

По степени дренирования и проявления современных физико-геологических процессов район работ относится к плоской.

Общий уклон составляет 0,0011. Поверхность проектируемой трассы водопроводных сетей характеризуется относительными высотными отметками по устьям скважин 98,31 – 105,20 м. Общий уклон поверхности на северо-восток.

6.1.5 Гидрография

Гидрографическая сеть представлена рекой Ишим.

В верховьях река Ишим течёт преимущественно на северо-восток.

Ниже Сергеевки река выходит на Западно-Сибирскую равнину и течёт по плоской Ишимской равнине в широкой пойме с многочисленными старицами, в низовьях протекает среди болот и впадает в Иртыш у села Усть-Ишим.

Питание Ишима преимущественно снеговое. Река замерзает в начале ноября, вскрывается в апреле - мае. Средний расход у села Викулово в 100 км от устья – 56,3 м³/с. Среднегодовой расход воды 1,11 м³/с.

Многолетнее регулирование стока реки Ишим осуществляется двумя водохранилищами: Вячеславским (Полезный объём = 375,4 млн. м³) и Сергеевским (Полезный объём = 635 млн. м³).

Обычно на равнинных реках влекомые наносы не превышают 5 – 8% от взвешенных. В настоящее время часть наносов задерживается в Сергеевском водохранилище. Площадь водосборного бассейна реки Ишим составляет 177 000 км.

На реке Ишим расположена, Сергеевка и город Петропавловск (Северо-Казахстанская область).

Воды реки Ишим сильно загрязнены.

Минерализация воды в реке весной 0,61 г/дм³, в межень 0,7-1,1 г/дм³, химический состав гидрокорбанатно - сульфатная - натриевая. Вода реки – неагрессивная.

Общий уклон составляет 0,00075. Глубина русла реки колеблется в пределах 1,5-5,0 м.

6.1.6 Гидрогеологические условия участка работ

Гидрогеологические особенности и ресурсы подземных вод находятся в тесной связи с геолого-структурными условиями, рельефом и климатом. По гидрогеологическому районированию район изысканий относится к Ишим-Иртышскому артезианскому бассейну.

На территории изысканий при бурении скважин в октябре-ноябре 2018 г. грунтовые воды вскрыты на глубинах 0,55-4,00 м и более метров, что соответствует среднему положению уровня грунтовых вод. В течение года уровень грунтовых вод подвержен периодическим колебаниям.

Основным источником питания подземных вод является инфильтрация атмосферных осадков и талых вод фильтрация поверхностных вод реки Ишим, а также утечка из действующих коммуникаций. Поверхностная вода, образующаяся в результате таяния снега или обильных дождей, через нарушенный грунт просачивается в ниже лежащие слои грунта, образует верховодку и подпитывает ниже лежащие водоносные горизонты. Насыщение водой грунтов может привести к ухудшению характеристик ниже лежащих слоев грунтов, развитию явлений набухания и увеличению степени морозной пучинистости. Во избежание этих явлений следует предусмотреть отвод поверхностных вод.

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 0,7-1,2 м.

Водовмещающими грунтами являются пески мелкозернистые.

Естественным водоупором являются глины нижнеюрского возраста, залегающие на глубине более – 10.0 м.

По величине минерализация грунтовые воды, слабосолоноватые с минерализацией 2,06 г/л, по химическому составу хлоридно-натриево-кальциевые.

По содержанию ионов SO4=412,8 мг/дм³ при содержании HCO3 – 12,0 мг-экв/л, подземные воды на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178 – неагрессивные.

По содержанию ионов Cl- = 347,9 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

Согласно тектонической карте район изысканий относится к области каледонской складчатости под покровом эпипалеозойского платформенного чехла (мезозой-кайнозой) с глубиной залегания фундамента выше 0 м.

В геологическом строении прокладываемых трассы канализационных сетей до глубины 4,0-6,0 м, принимают участие аллювиальные средне-верхнечетвертичные отложения и скальные грунты. Ниже приводится описание геолого-литологического строения участка.

Средне-верхнечетвертичные отложения представлены суглинками с включениями гравия до 20 %. и мелкими песками с включением гравия до 15 %.

Суглинки грязно-серого цвета, твердые и тугопластичные с включениями гравия до 20,0%, мощностью 0,55-0,75 м.

Пески мелкие средней плотности маловлажные и водонасыщенные вскрытой мощностью 3,25-5,25 и более метров.

6.1.8 Физико-механические свойства грунтов

В соответствии с геологическим строением и согласно ГОСТ 25100-11 и СНиП РК 1.02-102-2014, на исследуемом участке работ выделены два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

**ИГЭ-1** – суглинки грязно-серого цвета, твердые и тугопластичные с включениями гравия до 20,0%, мощностью 0,55-0,75 м.

**ИГЭ-2** – пески мелкие рыхлые маловлажные и водонасыщенные, ниже уровня подземных вод с вскрытой мощностью 3,25 - 5,25 и более метров.

С поверхности земли залегают почвенно-растительный слой из супесчаных грунтов, с мощностью слоя от 0,10 до 0,20 м.

**Первый инженерно-геологический элемент**

**ИГЭ-1.** Суглинки грязно-серого цвета, твердые и тугопластичные с включениями гравия до 20,0 %, характеризуются следующими показателями физико-механических свойств, приведёнными данными ниже в таблице

| **Наименование показателей, ед. измерения** | **Нормативные значения** |
|---|---|
| **1** | **2** |
| Плотность твердых частиц, г/см³ | 2,71 |
| Плотность, г/см³ | 1,87 |
| Плотность в сухом состоянии, г/см³ | 1,57 |
| Влажность природная, % | 20,0 |
| Степень влажности | 0,90 |
| Пористость | 41,3 |
| Коэффициент пористости | 0,71 |
| Влажность на границе раскатывания, % | 18,0 |

| | |
|---|---|
| Влажность на границе текучести, % | 35,0 |
| Число пластичности | 15,0 |
| Показатель текучести | <0 |
| Коэффициент фильтрации, м/сут. | 0,15 |
| При водонасыщенном состоянии и природной плотности:<br>- удельный вес, кН/м³<br>- угол внутреннего трения, град<br>- удельное сцепление, кПа | <br>18,7/18,7<br>20/20<br>40/40 |
| Модуль деформации в замоченном состоянии, МПа | 21,1 |
| Расчетное сопротивление, R0, кПА | 180 |

**Второй инженерно-геологический элемент**

**ИГЭ-2.** Пески мелкие полимиктового состава, рыхлые, маловлажные с включением гравия и гальки до 20%, глинистые и характеризуются следующими показателями физико-механических свойств, приведёнными в таблице.

| **Наименование показателей, ед. измерения** | **Нормативные значения** |
|---|---|
| **1** | **2** |
| Плотность твердых частиц, г/см³ | 2,67 |
| Плотность, г/см³ | 1,80 |
| Плотность в сухом состоянии, г/см³ | 1,51 |
| Влажность природная, % | 5,5 |
| Степень влажности | 0,45 |
| Пористость | 43,0 |
| Коэффициент фильтрации, м/сут. | 4,5 |
| При водонасыщенном состоянии и природной плотности:<br>- удельный вес, кН/м³<br>- угол внутреннего трения, град<br>- удельное сцепление, кПа | <br>18,0/18,0<br>28/28<br>0/0 |
| Модуль деформаций, Мпа | 6,0 |
| Расчетное сопротивление, R0, кПА | 200 |

ИГЭ -2. Пески мелкие характеризуются нормативным содержанием определяющей фракции, частиц крупнее 0,10 мм – 80,0%. 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 2,0 м, по содержанию легко и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100-2011, грунты площадки незасоленные. Величина сухого остатка колеблется в пределах 0,073-0,190 %.

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

По нормативному содержанию сульфатов (363,3 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) – неагрессивные.

По нормативному содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl (76,0 мг/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 таблицы 1 СН РК 8.02-05-2002, указанными ниже:

- суглинки – третья (п. 35 «г»);

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

- почвенно-растительный слой – первая (п. 9 «а»).

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:

- постановление Акимата Кызылжарского района за №242 от 21.06.2018 года;

- архитектурно-планировочное задание за № 97 от 03.07.2018 года;

- задание на проектирование, согласованного с заказчиком от 03.07.2018 года;

- геология участка строительства, выполненного ТОО «Шымкентгеология» в 2018 году в М1: 500;

- топографическая съемка, выполненного ТОО «Versal Engineering» в 2018 году в М 1:1000;

- вид строительства – реконструкция.

<u>Цели и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства</u>

Основная цель проекта – улучшения состоянии окружающей среды в поселке. Бесколь.

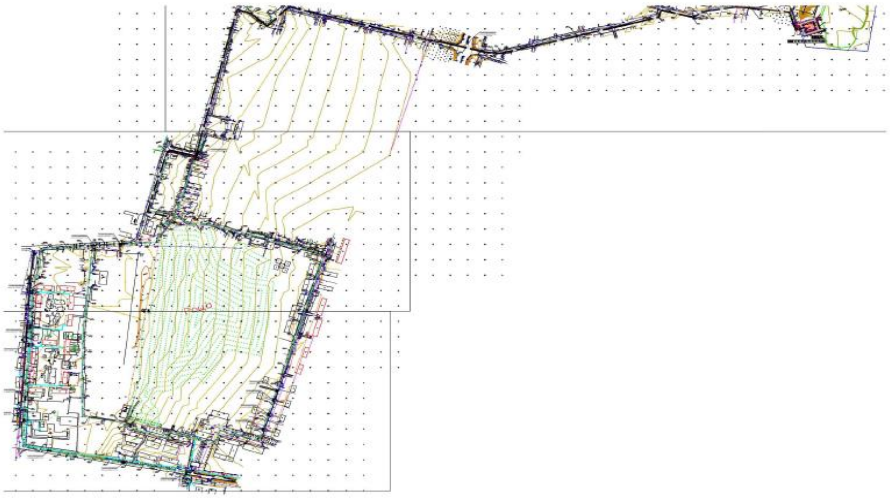
<u>Характеристика существующего положения канализации</u>

На данный период времени централизованная канализация в поселке отсутствует.

6.2.2 Местоположение

Посёлок Бесколь расположен в 15,0 км. юго-западной стороне г. Петропавловска на левом берегу реки Ишим в Кызылжарском районе Северо-Казахстанской области.

**Ситуационная схема расположения канализационного коллектора**



6.2.3 Инженерно-геологические условия площадки

Геоморфология и рельеф

В геоморфологическом отношении район изысканий расположен на южной окраине Западно-Сибирской низменности и является составной частью Ишимской плоской, местами гривистой (полосчатой) равнины.

По степени дренирования и проявления современных физико-геологических процессов район работ относится к плоской.

Общий уклон составляет 0,0011. Поверхность проектируемой трассы канализационных сетей характеризуется относительными высотными отметками по устьям скважин 98,31-105,20 м. Общий уклон поверхности на северо-восток.

Засоленность и агрессивность грунтов

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, до глубины 2,0 м, по содержанию легко и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100-2011, грунты площадки незасоленные. Величина сухого остатка колеблется в пределах 0,073-0,190 %.

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

По нормативному содержанию сульфатов (363,3 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) – неагрессивные.

По нормативному содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl (76,0 мг/кг) на арматуру железобетонных конструкций – неагрессивные.

Подземные воды

На территории изысканий при бурении скважин в октябре-ноябре 2018 г. грунтовые воды вскрыты на глубинах 0,55-4,00 м и более метров, что соответствует среднему положению уровня грунтовых вод. 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 0,7-1,2 м.

Физико-механические свойства грунтов

В соответствии с геологическим строением и согласно ГОСТ 25100-11 и СНиП РК 1.02-102-2014, на исследуемом участке работ выделены два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

**ИГЭ-1.** Суглинки грязно-серого цвета, твердые и тугопластичные с включениями гравия до 20,0%, мощностью 0,55-0,75 м.

**ИГЭ-2.** Пески мелкие рыхлые маловлажные и водонасыщенные, ниже уровня подземных вод с вскрытой мощностью 3,25-5,25 и более метров.

С поверхности земли залегают почвенно-растительный слой из супесчаных грунтов, с мощностью слоя от 0,10 до 0,20 м.

Сейсмичность площадки

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

Краткая климатическая справка

М/пункт Петропавловск.

Климатический подрайон I В.

Температура наружного воздуха в 0С:

- абсолютная максимальная + 40,5;

- абсолютная минимальная - 45,0;

- наиболее холодной пятидневки - 38,4;

- среднегодовая +19,5.

Среднее количество осадков за год, мм – 377.

Максимальная из средних скоростей ветра за январь, м/сек – 5,7.

Минимальная из средних скоростей ветра за июль, м/сек – 3,0.

Нормативная глубина промерзания, м: Средняя глубина проникновения нуля из максимальных га год в грунт составляет – 210 см. Максимум обеспеченностью 0,92-220 см, а максимум обеспеченностью 0,98-250 см.

Район по весу снегового покрова – III.

Район по средней скорости ветра – IV.

Район по давлению ветра – IV.

Район территории по толщине стенки гололеда – II.

6.2.4 Канализационные сети

Нормы водоотведения приняты согласно СНиП РК 4.01-02-2009 таблица 5.1: – застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом и водоотведением: – 150 л/сут. на 1 жителя.

Норма среднего водоотведения на одного жителя – 150 л/сут.

Категория системы канализации – II (вторая).

Общая производительность составляет 2590,038 м³/сут., 271,954 м³/час и 75,54 л/с. Диаметр коллектора принимаем 250 мм по таблицу Лукиных.

Заполнение h=0,35, уклон i=0,005 и скорость v=0,76.

Отвод сточных вод предусматривается от населения, проживающего в данном поселке. Сточные воды через КНС поступают в существующих очистных сооружениях.

Сети самотечных канализации запроектированы из полиэтиленовых гофрированных труб по ГОСТ Р 54475-2011 DN/ID 200 SN8 PE протяженность 4370,0 м и напорных канализации труб запроектированы из полиэтиленовых труб по ГОСТ Р 54475-2011 DN/ID 250 протяженность 2558,0 м.

Общая протяженность канализационных сетей 6928,0 м.

Вокруг колодцев следует предусматривать водонепроницаемые отмостки с уклоном 0,03 от сооружения. Ширина отмостки должна быть 1 м, бетон марки кл. В7.5, толщиной 150 мм. При пересечении с автомобильными дорогами с интенсивным движением автотранспорта, следует проложить в стальных футлярах по ГОСТ 10704-91.

При пересечении с существующими дорогами и при укладке вдоль дорог, имеющими покрытия усовершенствованного типа, обратную засыпку траншеи осуществить несжимаемым грунтом (песчано-гравийной смесью) на всю глубину траншей, после окончания работ восстановить существующий тип покрытия.

Выполнить гидравлическое испытание полиэтиленовых и из хризолитцементных труб. При обратной засыпке траншеи с пластмассовым трубопроводом над верхом трубы следует предусматривать защитный слой толщиной 30 см из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.) При этом применении ручных и механических трамбовок непосредственно над трубопроводом не допускается.

Грунт в основании под пластмассовой трубой и для присыпки не должен содержать камня, щебня, кирпича.

Производство работ по укладке, испытанию и приемки сети вести согласно СНиП 3.05.04-85* и СНиП РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб». После испытания трубопроводы подвергаются промывке и дезинфекции.

Прокладка трубопроводов

Основание под трубопроводы принято укладку трубопроводов предусмотреть выравнивающий слой из местного грунта с уплотнением грунта-трамбованием грунта на основания на глубину 0,3м до плотности сухого грунта не менее 1,65 тс/м³ на нижней границе уплотненного слоя.

Земляные работы, монтаж сетей производить в соответствии с требованиями СНиП 3.02.01-83, СНиП 3.05.04-85* и СН РК 4.01-05-2002.

6.2.5 Архитектурно- строительные решения

При обследовании состояния отдельных конструкций использованы технические нормативы:

- СН РК 1.04-01-2002* «Инструкция о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на капитальный ремонт зданий»;

- СП РК 1.04-101-2012 «Обследование и оценка технического состояния зданий и сооружений»;

- СП РК 1.04-102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений»;

- СН РК 1.04-03-2013 «Организация и проведение реконструкции, ремонта и технического обслуживания жилых зданий и объектов коммунального и социально-культурного назначения».

Обследование состояния сооружения КНС №1

Основные конструкции и конструктивные элементы сооружений:

Двухэтажное, без подвала цилиндрический формы в плане ∅9700 мм.

Высота помещения (от пола до потолка) – 4,5 м.

Основные конструкции и конструктивные элементы здания:

1) фундаменты – ленточные монолитные;

2) перекрытие – многопустотные железобетонные плиты;

3) стены – из полнотелого кирпича б=380 мм;

4) перегородки – из полнотелого кирпича б=120 мм;

5) полы – бетонные;

6) внутренняя отделка – известковая;

7) кровля – профнастил по деревянным конструкциям;

8) оконные и дверные блоки – деревянные;

9) отмостка – бетонная;

10) наружная отделка – известковая;

При обследовании выявлены нижеуказанные дефекты:

1) в внутренних стенах и перегородках местами имеются отслоение и вздутие штукатурки и отделочного слоя, подтверждение откосов, следы неоднократных ремонтов;

2) в наружных стенах и в цоколе местами имеются выпучивание и отпадение штукатурки, при простукивании штукатурка легко отстает;

3) по периметру здания отмостка разрушена, находится в неудовлетворительном состоянии;

4) кровля – в результате визуального обследования кровли были выявлены значительные повреждения в виде повсеместной ржавчины на внутренней поверхности профилированных листов, вмятин и местных прогибов;

В соответствии с заданием на проектирование предусмотрено выполнение следующих работ:

1) ремонт штукатурки и внутренней отделки помещений согласно их назначению и в соответствии с действующими нормами;

2) облицовка стен фасада в осях 1-4 керамогранитом;

3) цоколь -штукатурка цоколя с добавлением пигментов темного цвета;

4) фасада - штукатурка с последующей известковой побелкой;

5) улучшенная штукатурка цоколя с добавлением пигментов темного цвета;

6) замена бетонной отмостки;

7) замена кровли из профнастила на кровлю из металлочерепицы по деревянным конструкциям.

6.2.6 Защита строительных конструкций от коррозии

Антикоррозийная защита строительных конструкций предусмотрена согласно СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии». Соединительные элементы покрасить лаком ХВ-784 (ГОСТ 7313-75) за два раза по грунтовке ХС-010 (ГОСТ 9355-81).

Закладные детали покрыть слоем цементно-песчаного раствора.

Защитный слой арматуры монолитных железобетонных конструкций соответствует требованиям СНиП 2.03.01-84 – «Бетонные и железобетонные конструкции».

Все металлические элементы окрашиваются масляной краской.

6.2.7 Зоны санитарной охраны

Для обеспечения санитарно-эпидемиологической надежности коллектора предусматриваются зоны санитарной охраны.

6.2.8 Организация строительства

6.2.8.1Общая часть

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»;

- Приказ Председателя Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 16 января 2013 года №62 «О внесении изменений и дополнений в СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»;

- № 137-НҚ 01.07.2013 г. «О внесении изменений и дополнений в СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»;

- с учетом приказа Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 26.06.2017 года № 131-НҚ «О внесении изменений и дополнений в некоторые государственные нормативы в области архитектуры, градостроительства и строительства»;

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

- СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I»;

- СН РК 1.03-02-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II»;

- СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I»;

- СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II». С учетом Приложение 2 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 26.06.2017 года № 131-НҚ «О внесении изменений и дополнений в некоторые государственные нормативы в области архитектуры, градостроительства и строительства»;

- СН РК 1.03.05-2011; СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;

- СП РК 1.03.103-2013 «Геодезические работы в строительстве»;

- СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;

- СНиП РК 5.03-37-2005 «Несущие и ограждающие конструкции»;

- СНиП РК 5.02-02-2100 «Каменные и армокаменные конструкции»;

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

- СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах 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 04.12.1999 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*).

6.2.8.2 Организация строительства

Строительство канализационных сетей выполняется в условиях поселковой застройки.

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

- 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:

- акт о передаче геодезической разбивочной основы;

- общий журнал работ, составленный по форме СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»

- журнал авторского надзора;

- специальные журналы по отдельным видам работ;

- журнал регистрации вводного инструктажа на рабочем месте;

- журнал осмотра грузозахватных приспособлений и тары.

- 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.

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.

Деление участков прокладываемых сетей по участкам и очередность прокладки сетей определить по согласованию с местными исполнительными органами, с графиком выполнения строительных работ (разработать ППР).

При нахождении в зоне производства строительных работ и опасной зоне действующих и строящихся зданий и сооружений, предусмотреть мероприятия для безопасного доступа и нахождения в них людей.

Строительство временных санитарно-бытовых и складских зданий и сооружений, необходимых для развёртывания строительства

предусматривается устраивать отдельным городком (участок расположения городка определить по месту).

Участки производства работ должны быть ограждены от доступа посторонних лиц. Временное ограждение должно соответствовать требованиям ГОСТ 23407-78.

Все мероприятия по устройству временных проходов и проездов к действующим зданиям и сооружениям и техника безопасности в опасных зонах при выполнении СМР, должны быть согласованы с местными исполнительными органами руководством этих зданий и сооружений.

При прокладке сетей должны быть предусмотрены проезды, подъезды и проходы к строящимся и уже построенным жилым домам, зданиям и сооружениям.

Для пешеходов должны быть предусмотрены временные пешеходные дорожки, мостики через траншеи.

Прокладка сетей в защитной зоне существующих коммуникаций (особенно в защитной зоне ВВ ЛЭП) должны выполняться по проекту производства работ (ППР). В ППР разработать мероприятия по охране труда, техники безопасности и защиты существующих сетей и сооружений. Проекты производства работ (ППР) должны быть согласованы с эксплуатирующими эти сети организациями.

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 отведенного под строительство участка рекомендуется определить место для городка строительства (временные здания и сооружения, площадки складирования и т.п.), определить по месту.

Временное электроснабжение предусматривается от существующих электрических сетей, на каждом строительном участке индивидуально, с получением соответствующих технических условий или автономное.

Все мероприятия по устройству временных проходов и проездов к действующим зданиям и сооружениям и техника безопасности в опасных зонах при выполнении СМР, должны быть согласованы с местными исполнительными органами руководством этих зданий и сооружений.

Основные методы производства строительно-монтажных работ.

6.2.8.3 Производство земляных работ

Земляные работы должны осуществляться специализированными организациями или специальными подразделениями общестроительных трестов.

Все виды выемок (котлованы, траншеи) должны быть ограждены от стока поверхностных вод.

Производство земляных работ разрешается строго после геодезической разбивки сооружений и постановки соответствующих разбивочных знаков.

Основной объем работ по выемке грунта из котлованов и траншей рекомендуется производить экскаватором с обратной лопатой с ковшом емкостью 0,5 м³ и 0,35 м³.

Разработку грунта следует производить без нарушения естественной структуры грунта в основании с недобором, не превышающим 15 см. Котлован в местах установки фундамента дорабатывается вручную. Переборы грунта при разработке котлованов не допускаются.

При появлении грунтовых вод (в траншеях и котлованах) выполняется водоотлив бытовыми насосами мощностью до 10 м³/сут. Сброс откачиваемой воды определить по месту, по согласованию с местными исполнительными органами.

Обратная засыпка грунта производится бульдозером, частично вручную.

Уплотнение грунта при обратной засыпке производится малогабаритными катками и пневмотрамбовками. При производстве земляных работ следует строго руководствоваться соответствующими главами СН РК 1.03.05-2011, СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»; СНиП, часть 3 «Правила производства и приемки строительно-монтажных работ».

6.2.8.4 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.

Сварные плети сбрасывать в траншеи не допускается.

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 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».

При обнаружении дефектов трубы отбраковываются. Овальность полиэтиленовых труб при укладке сетей не должна превышать 0,02 диаметра трубы.

Монтаж узлов в колодцах должен производиться одновременно с прокладкой трубопровода.

6.2.8.5 Возведение монолитных конструкций

Бетонные и железобетонные работы производятся в соответствии с требованиями СНиП РК 5.03-37-2005 «Несущие и ограждающие конструкции».

Транспортирование и укладка бетонной смеси в конструкции должна осуществляться методами, исключающими промежуточные повторные перегрузки, для чего следует применять:

- устройства (эстакады), обеспечивающие возможность подъезда самосвалов непосредственно к бетонируемым конструкциям или приемным бункерам, питающим бетононасосы или транспортеры;

- краны для подачи бетонной смеси в контейнерах или бадьях большой емкости.

До укладки бетонной смеси должны быть проверены и оформлены двусторонними актами все скрытые работы и правильность установки опалубки.

Укладка бетонной смеси с высоты должна производиться с учетом необходимых мер, исключающих расслоение бетона.

Уплотнение укладываемой бетонной смеси производить вибраторами (поверхностными и внутренними).

Состав мероприятий по уходу за бетоном, порядок и сроки их проведения и контроля за их выполнением, последовательность и сроки распалубки конструкций должны устанавливаться в каждом конкретном случае строительной лабораторией и утверждаться техническим руководством строительства.

Способы производства бетонных и железобетонных работ в зимнее время определяются проектом производства работ и должны обеспечиваться получением в заданные сроки бетона проектной прочности, морозостойкости, водонепроницаемости и других свойств, указанных в проекте конструкций.

6.2.8.6 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».

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 также, 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.

При доставке бетонной смеси автобетоносмесителями производят предварительный разогрев смеси на посте разогрева с последующей загрузкой автобетоносмесителя разогретой смесью.

При прокладке инженерных сетей укладка труб на мерзлый грунт не допускается. Дно траншей предохраняется от промерзания как до укладки трубопроводов, так и в процессе укладки и испытания. Во время испытания уложенные трубы должны быть предварительно засыпаны талым (без комков и твердых включений) грунтом на толщину не менее 0,3 м.

Сварку труб при отрицательных температурах наружного воздуха -20°С до -30°С вести в зависимости от марки стали труб, при этом место сварки следует защищать от ветра, снега и наледи. При температуре наружного воздуха ниже -30°С сварку надо производить с предварительным подогревом стыка до температуры 150-200°С на расстоянии 100-150 мм от концов труб. Процесс охлаждения швов, сваренных при отрицательных температурах воздуха, замедляется путем утепления мест сварки.

При работе в зимнее время засыпка траншей должна производиться талым грунтом, объем примороженной части в нем не должен превышать 15 %.

Количество раскладываемых вдоль траншей труб должно определяться сменой выработкой. В зимний период при температуре воздуха ниже 0°С, монтаж трубопроводов ПНД следует производить в траншее. Сварные плети сбрасывать в траншеи не допускается. Соединение (сварка) труб в траншее следует производить методом наращивания.

Земляные работы в зимних условиях рекомендуется производить при условии, если они необходимы для своевременного выполнения последующих общестроительных работ или если это вызывается необходимостью использования, имеющегося на строительной площадке мощного землеройного оборудования. Работы в зимних условиях

должны выполняться по специальному проекту производства работ (ППР) и обосновываться технико-экономическим расчетом.

Разработка мерзлого грунта одноковшовыми экскаваторами с ковшами обратная лопата без предварительного рыхления допускается при толщине мерзлого слоя до:

- 0,25 м при вместимости ковша 0,5-0,65 м³;

- 0,4 м при вместимости ковша 1,0-1,25 м³.

Во всех остальных случаях разработка мерзлого грунта производится с предварительным рыхлением механизированным способом.

Для механического рыхления и разработки мерзлых грунтов в траншеях следует применять машины ударного действия, дисковые экскаваторы и фрезерные машины, баровые машины, роторные и цепные экскаваторы со специальным рабочим оборудованием.

6.2.8.7 Мероприятия по технике безопасности

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.

На территории строительства установить указатели проездов и проходов.

Опасные зоны оградить либо выставить на их границах предупредительные сигналы, видимые в дневное и ночное время.

При производстве работ необходимо руководствоваться правилами СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и СН РК 1.03.05-2011; СП РК 1.03-106-2012 «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.

Все работы должны проводиться в строгом соблюдении норм и правил по технике безопасности и промсанитарии, при этом должно быть обеспечено:

- устройство ограждений к строительным машинам, механизмам и оборудованию;

- устройство ограждений и безопасных переходов через траншеи, колодцы и трубопроводы на территории строительства;

- устройство заземления электроустановок машин и механизмов;

- установка ограждений у опасных мест электрооборудования, электросетей, кабелей и т.д.;

- увеличение естественного освещения на рабочих местах;

- оборудование аптечек первой медицинской помощи;

- места для курения;

- противопожарные посты.

В тёмное время суток ограждения дополняются световыми сигналами. 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.

Скорость движения автотранспорта у строительных объектов не должна превышать 10 км/час, а на поворотах и в рабочих зонах – 5 км/час.

Производить монтажные работы на высоте, в открытых местах, при силе ветра 6 баллов (скорость ветра 9,9-12,4 м/сек) запрещается.

При монтаже опор и проводов должны соблюдаться общие правила техники безопасности в строительстве согласно СН РК 1.03.05-2011; СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» и ПУЭ РК.

6.2.8.8 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.

Основными опасными и вредными производственными факторами, характерными для производственных процессов являются:

- движущиеся машины, механизмы, открытые подвижные элементы производственного оборудования, перемещаемые изделия, заготовки, материалы;

- повышенные или пониженные температуры воздуха рабочей зоны;

- острые кромки, заусенцы, шероховатость поверхностей обрабатываемых заготовок и др.

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;

- 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.

Индивидуальные средства защиты

В целях предотвращения травм и профессиональных заболеваний, работники должны пользоваться только спецодеждой и спецобувью.

Спецодежда должна быть чистой, исправной и соответствующего размера.

Загрязненную спецодежду необходимо своевременно сдавать в стирку.

В целях предупреждения дерматитов кожи рук и других участков тела, необходимо пользоваться резиновыми перчатками, мазью или защитной пастой.

Для защиты органов дыхания и глаз необходимо пользоваться фильтрующими промышленными противогазами марки КД (коробка окрашена в серый цвет), В (желтый), БКФ и МКФ (защитный), респираторами РПГ-67-КД и РУ-60М-КД, а также гражданскими противогазами ГП-5, ГП-7.

Для защиты поверхности тела от воздействия агрессивных, токсичных или бактериальных загрязненных сред должны применяться: костюмы прорезиненные, гидрокостюмы или противоипритные фартуки с прорезиненным нагрудником, резиновые сапоги и перчатки.

Во избежание бактериального заражения при контакте со сточной жидкостью или осадками персонал должен тщательно соблюдать правила личной гигиены (мытье рук с мылом, принятие душа после окончания работы).

На всех рабочих местах должны находиться аптечки первой доврачебной помощи.

При организации строительства обязательно учесть требования санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов

строительства», утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года № 177 в том числе:

1. Подъездные пути, проезды и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются щебнем.

2. Для строительной площадки и участков работ предусматривается общее равномерное освещение.

3. Для уборки строительного мусора со стройплощадки предусматривается отдельное место на стройплощадке (ящики или контейнеры) с дальнейшим вывозом по договору с мусоровывозящей организацией или по согласованию с местными исполнительными организациями.

4. Временное водоснабжение предусматривается от существующих сетей.

5. Предусмотреть пункт для мытья колес. Производственные сточные воды, образуемые в результате мытья колес очищать в специальном отстойнике.

6. На участке строительства предусмотреть мобильный «Биотуалет».

7. На строительной площадке оборудовать временные стационарные санитарно-бытовые помещения: проходная, контора, санитарно-бытовые помещения (умывальные и для переодевания помещения, сушки и хранения одежды, принятия пищи и укрытия в перерывах и от не погоды), склад материально-технический, навес для материалов, туалет.

8. Предусмотреть оборудование на всех участках и в бытовых помещениях аптечки первой помощи согласно п. 139 санитарных правил от 28.02.2015 года № 177.

9. Стирка специальной одежды предусматривается на производственных базах подрядной организации.

10. Предусмотреть прохождение обязательных при поступлении на работу и периодических медицинских осмотров работников в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования в целях предупреждения возникновения заболеваний, связанных с условиями труда, работников, занятых в строительном производстве.

11. Предусмотреть обеспечение работающих горячим питанием.

Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Допускается организация питания путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном. На специально выделенное помещение и раздаточный пункт оформляется санитарно-эпидемиологическое заключение в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

12. 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.

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

14. Индивидуальные средства защиты.

15. В целях предотвращения травм и профессиональных заболеваний, работники должны пользоваться только спецодеждой и спецобувью. Спецодежда должна быть чистой, исправной и соответствующего размера. Загрязненную спецодежду необходимо своевременно сдавать в стирку.

16. В целях предупреждения дерматитов кожи рук и других участков тела, необходимо пользоваться резиновыми перчатками, мазью или защитной пастой.

17. Для защиты органов дыхания и глаз необходимо пользоваться фильтрующими промышленными противогазами марки КД (коробка окрашена в серый цвет), В (желтый), БКФ и МКФ (защитный), респираторами РПГ-67-КД и РУ-60М-КД, а также гражданскими противогазами ГП-5, ГП-7.

18. Для защиты поверхности тела от воздействия агрессивных, токсичных или бактериальных загрязненных сред должны применяться: костюмы прорезиненные, гидрокостюмы или противоипритные фартуки с прорезиненным нагрудником, резиновые сапоги и перчатки.

19. Во избежание бактериального заражения при контакте со сточной жидкостью или осадками персонал должен тщательно соблюдать правила личной гигиены (мытье рук с мылом, принятие душа после окончания работы).

20. На всех рабочих местах должны находиться аптечки первой доврачебной помощи.

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

22. 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.

23. Санитарно-бытовые помещения оборудуются приточно-вытяжной вентиляцией. При отсутствии централизованных систем канализации и водоснабжения устраиваются местные системы.

24. В санитарно-бытовые помещения входят: комнаты обогрева и отдыха, гардеробные, временные душевые кабины с подогревом воды, туалеты, умывальные, устройства питьевого водоснабжения

25. Мобильные (инвентарные) здания размещаются с учетом:

- необходимого состава зданий, включающих гардеробные с умывальниками, душевыми и сушильными; помещения для обогрева, отдыха и приема пищи; прорабскую, кладовую и туалет; навес для отдыха и место для курения рабочих; устройство для мытья обуви, щиты со средствами пожаротушения;

- применения блок-контейнеров и контейнеров с несъемной ходовой частью;

- расположения мобильных (инвентарных) зданий на спланированной площадке в безопасной зоне с отводом поверхностных вод и максимальным приближением к основным маршрутам передвижения работающих;

- оборудования мобильных (инвентарных) зданий электроосвещением, водопроводом, канализацией, электроотоплением;

- обеспечения подъезда к мобильным (инвентарным) зданиям пожарных автомобилей;

- оформления мобильных (инвентарных) зданий необходимыми надписями и указателями.

6.2.8.9 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 открытого огня, допустимость курения и проведения временных пожароопасных работ устанавливаются общеобъектовыми инструкциями о мерах пожарной безопасности.

Временные строения должны располагаться от других зданий и сооружений на расстоянии не менее 15 м 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.

В качестве водоисточников, кроме существующих водопроводных сетей, предлагается использовать водовозы не менее 3,0 т.

У водоемов (водоисточников), а также по направлению движения к ним должны быть установлены соответствующие указатели (объемные со светильником или плоские, выполненные с использованием светоотражающих покрытий).

Территория, занятая под открытые склады горючих материалов, а также под производственные, складские и вспомогательные строения из горючих и трудногорючих 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 в районах временных городков, административно-бытовых и складских помещений, 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 безопасности

Охрана окружающей природной среды заключается в предотвращении загрязнения атмосферного воздуха и недопустимости уничтожения плодородного слоя и растительности.

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

- 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.

- 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;

- для перевозки сыпучих материалов и уборки строительного мусора предусматривается закрытые ящики, контейнеры или укрытие кузовов перевозимых машин;

Образующиеся отходы вывозятся 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 участках выполнения дорожно-строительных работ;

- применение технически исправных строительных механизмов;

- вывоз мусора в специально отведенные места;

- укрывание мусора при перевозке автотранспортом;

- 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;

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

В период проведения строительных работ возможно образование следующих видов отходов:

Строительные отходы - обломки железобетонных изделий, остатки кабельной продукции, проводов, изоляторов - твердые, пожаробезопасные, нерастворимые, нетоксичные, IV класс опасности.

Огарки сварочных электродов - остаток электрода, который невозможно использовать из-за его небольшого количества; твердые, пожаробезопасные, нерастворимые, нетоксичные, IV класс опасности.

Отходы отстойника – отходы, образующиеся при опорожнении отстойника при мытье колес, твердые, пожаробезопасные, нерастворимые в воде, нетоксичные, 4 класс опасности ТБО – бытовой мусор – твердые, пожаробезопасные, нерастворимые в воде, нетоксичные, 5 класс опасности.

ЖБО – жидкие нетоксичные бытовые отходы от биотуалетов, 5 класс опасности.

Образующиеся отходы предусматривается хранить в специально отведенном месте на территории стройплощадки и вывозится генподрядчиком по договору с мусоровывозящей организацией.

6.2.8.10 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 СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

Также с учетом СП РК 1.03.103-2013 «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 и сооружений и защите оснований 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 РК 5.03-37-2005 «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.

Исполнительная документация

В процессе строительства исполнители работ обязаны составлять исполнительную документацию, отражающую фактическое исполнение проектных решений и фактическое положение сооружений и их элементов, на всех стадиях производства по мере завершения определенных этапов работ.

Обязательность составления, содержание и формы конкретных исполнительных документов устанавливается СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и других действующих нормативных документов, договора, проекта, а также при необходимости указаниями представителей органов государственного контроля и надзора.

К исполнительной документации относятся:

• акты приемки геодезической разбивочной основы;

• исполнительные схемы расположения зданий (сооружений) на местности (посадки здания);

• исполнительные чертежи и профили инженерных сетей и подземных сооружений;

• исполнительные генпланы объектов производственного назначения;

• исполнительные геодезические схемы возведенных конструкций, элементов и частей зданий и сооружений;

• общий журнал работ и специальные журналы работ, журналы входного и операционного контроля качества, заполняемые в течение всего срока производства строительно-монтажных работ;

• акты освидетельствования скрытых работ;

• акты промежуточной приемки ответственных конструкций;

• акты приемки инженерных систем с приложением, в случае необходимости, документов о результатах приемочных испытаний;

• акты испытаний и опробования оборудования, систем и технических устройств;

• рабочие чертежи на строительство объекта с надписями о соответствии выполненных в натуре работ этим чертежам (с учетом внесенных в них изменений), сделанными лицами, ответственными за производство строительно-монтажных работ;

• другие документы, отражающие фактическое исполнение проектных решений, по усмотрению участников строительства с учетом его специфики.

Каждый документ, относящийся к исполнительной документации, подписывается составившим его должностным лицом, несущим ответственность за его достоверность. Документы, фиксирующие оценку соответствия выполненных работ или конструкций, кроме того подписываются лицами, ответственными за ведение этих работ.

Исполнительная документация, оформленная в установленном порядке лицом, осуществляющим строительство, передается застройщику (заказчику) перед приемкой-сдачей работ и объекта. В случаях, установленных действующим законодательством, нормативными документами и решениями местных исполнительных органов отдельные виды документации могут передаваться также государственной архитектурно-строительной инспекции, организациям-держателям геодезических фондов и эксплуатирующим организациям в установленном ими составе и порядке.

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.

Потребность в рабочих кадрах

Численность работающих на строительстве рассчитывается на основании средней месячной выработки на одного работающего, достигнутой в строительной организации.

Средняя численность работающих на каждый месяц строительства определяется по формуле:

$$Pn = C / B$$

где:

Pn – среднее число работающих на данный месяц.

С – стоимость СМР на данный месяц по календарному плану.

В – среднемесячная выработка на одного работающего, достигнутая в строительной организации.

Средняя численность работающих за весь период строительства определяется по формуле $P = \Sigma Pn / n$.

где:

n – количество месяцев строительства.

Из общего числа работающих удельный вес ИТР составит – 11% МОП и охрана составляет – 5,1%.

Средняя численность работающих определена из расчета: 44320 / 8 / 22 / 10,0 = 25,1 рабочих среднее за весь период строительства.

Где: 44320 чел. Час – общая трудоемкость.

8 час – количество часов работы в сутки (1 смена).

22 дн – количество рабочих дней в месяце.

10,0 мес – продолжительность строительства.

Средняя численность работающих составит 25,1*1,161 = 29 человек.

6.2.8.11 Потребность в инвентарных зданиях

Ориентировочная потребность во временных зданиях определяется из годового объема СМР, по существующим нормативам.

Нормативные показатели принимаются на основании «Расчетных нормативов для составления проектов организации строительства».

Расчет потребности гардеробных производится на общее количество рабочих занятых на строительстве. Прочих инвентарных зданий санитарно-бытового назначения – исходя из численности работающих, занятых в наиболее многочисленную смену (рабочих – 70%, а ИТР, МОП и охрана 30%).

| № | Перечень временных зданий и сооружений | Производственная площадь, м² | Потребность на 1-го раб. | Макс кол. рабочих и ИТР | Требуемая площадь, м² | Требуемое кол., шт. | Типовой проект |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1 | Контора прораба | 18 | 4 м² на 1 ИТР | 3 | 12 | 1 | 420-13-1 |
| 2 | Гардеробная | 18 | 0,5 | 21 | 10,5 | 1 | 420-13-1 |
| 3 | Душевая на 4 сеток | 9,0 | 1 душ–15 чел. | 29 | 9 | 2 душе в | ВД-1 |
| 4 | Здравпункт на 5 пос. мест | 10 | 0,2 м² на 1 чел | 29 | 5,8 м2 | 1 | ВС-1 |
| 5 | Материальный склад | 18,0 | 50 м² на 1 млн. тенге | 0,32 | 16 | 1 | ГПД-4 |
| 6 | Уборная | | 15 чел/очк | 29 | | 2 очк. | - |
| 7 | Столовая | 1 место 4 чел 10 мест 8 шт. индивид. | | | | | |

6.2.8.12 Потребность в материально-технических ресурсах

Потребность в электроэнергии, топливе, паре, воде, сжатом воздухе и кислороде для производства строительно-монтажных работ определены по «Расчётным нормативам для составления проектов организации строительства». Часть 1.

| Наименование ресурсов | Нормативные показатели на 1 млн. тенге | Объём СМР млн. тенге | К1 | К2 | Необходимое количество ресурсов |
|---|---|---|---|---|---|
| Электроэнергия, кВА | 140 | 0,32 | 0,80 | - | 35,8 |
| Топливо, т | 44 | | 0,80 | - | 11,3 |
| Пар, кг/час | 160 | | 0,80 | - | 40,96 |
| Вода, л/сек | 0,2 | | - | 0,94 | 0,06 |
| Сжатый воздух, шт. | 3,2 | | - | 0,94 | 0,96 |
| Кислород, м³ | 4400 | | - | 0,94 | 1323 |

6.2.8.13 Потребность в складской площади

Площади складов определена на основании «Расчетных нормативов для составления проектов организации строительства», часть 1.

| Материалы и изделия | Ед. изм. | Нормативные Показатели на 1 измерение | Объём СМР или количество материал | Необходимая площадь склада, м² |
|---|---|---|---|---|
| 1. Закрытые склады отапливаемые | | | | |
| Лакокрасочные материалы (неотапливаемые) | 1 млн. тенге | 24 | 0,32 | 8 |
| - цемент | " | 9,1 | | 3 |
| - известь | " | 4,5 | | 1,44 |
| Кабель, провода | " | 29 | | 9,3 |
| 2. Навесы | " | | | |
| Сталь арматурная | " | 23 | 0,32 | 7,4 |
| Рубероид, плитки облицовочные | " | 48 | | 15,4 |
| Столярные изделия | " | 13 | | 4,2 |
| Битумная мастика | " | 13 | | 4,2 |

6.2.8.14 Потребность в основных строительных машинах и механизмах

Потребность в основных строительных машинах и механизмах определена в целом по строительству объекта на основании «Норм потребности в строительных машинах» СН 494-77 и годового объема СМР.

| Наименование машин и механизмов | Единица измерения | Нормативный показатель единиц измерения | | Количество машин и механизмов | Марка механизма |
|---|---|---|---|---|---|
| | | На 1 млн. тенге СМР | Объём, СМР | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Экскаваторы | Емк. ков. | 0,38 | 0,32 млн. тенге | 2/3 | ЭО-2141/ЭО-302 |
| Бульдозеры | шт. | 1,3 | | 2/1 | Д-606/Д-271 |
| Кран автомобильный | шт. | 3,03 | | 1 | Q-10 т |
| Автогрейдер | шт. | 0,15 | | 1 | CAT 140H |
| Автосамосвал | а/т | 6,52 | | 3 | КамАЗ |
| Автомобили | а/т | 9,26 | | 3 | КамАЗ |
| Автопогрузчики | шт. | 0,12 | | 3 | 3,0 м³ |

Ведомость потребности машин, механизмов и оборудования для выполнения СМР:

1. Автогрейдеры среднего типа, 99 кВт (135 л.с.).
2. Автопогрузчики, 5 т.
3. Агрегаты для сварки полиэтиленовых труб.
4. Агрегаты сварочные на автомобильном прицепе.
5. Бульдозеры, 59 кВт (80 л.с.).
6. Бульдозеры, 79 кВт (108 л.с.).
7. Выпрямители сварочные многопостовые.
8. Катки дорожные самоходные гладкие, 5 т.
9. Компрессоры передвижные 686 кПа (7 атм), 5 м³/мин.
10. Краны на автомобильном ходу, 10 т.
11. Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, 6,3 т.
12. Котлы битумные передвижные, 400 л.
13. Трамбовки электрические.
14. Машины бурильно-крановые бурение до 3,5 м.
15. Молотки отбойные.
16. Автогудронаторы, 3500 л.
17. Гудронаторы ручные.
18. Насос для водопонижения и водоотлива, 5-8 кВт.
19. Трамбовки пневматические при работе от компрессора.
20. Вышки телескопические, 25 м.

21. Установка для гидравлических испытаний трубопроводов.

22. Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки.

23. Экскаваторы одноковшовые 0,5 м³.

24. Экскаваторы одноковшовые 0,3-0,4 м³.

25. Электростанции передвижные, до 4 кВт.

26. Автомобили бортовые, до 15 т.

6.2.8.15 Расчет продолжительности строительства

Определение срока продолжительности строительства выполнено в соответствии с требованиями и нормативными данными:

- СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I»;

- СН РК 1.03-02-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II»;

- СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I»;

- СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».

Продолжительность строительства объекта определена согласно СНиП РК 1.04.102-2014 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II, раздел 2 «Коммунальное хозяйство». Глава «Водопровод и канализация» страница 103.

Проектная протяженность сети водопровода 6,928 км.

Согласно п.9 Общих положений принимается метод экстраполяции исходя из имеющихся в нормах максимальной протяженности 10 км. С продолжительностью строительства учетом сейсмики и просадки 6,0 месяцев.

Принимаем продолжительность 6,0 месяца, в том числе подготовительный период 1,0 месяцев.

Начало строительно-монтажных работ в 2020 году.

<u>Определение продолжительности строительства</u>

Срок строительства рассчитан в соответствии со СП РК 1.03-102-2014-2:

Проектная протяженность самотечного и напорного канализационного коллектора составляет 6,928 км.

Из полиэтиленовых труб диаметром, 300 мм:

- протяженностью 5 км с продолжительностью строительства 3 месяца (СП РК 1.03-102-2014 таблица Б.5.2.1. раздел 8 наружные трубопроводы);

- протяженностью 10 км с продолжительностью строительства 5 месяцев (СП РК 1.03-102-2014 таблица Б.5.2.1. раздел 8 наружные трубопроводы).

6.3 Оценка воздействия на окружающую среду

Проектируемые сети канализации рассоложены в жилой застройке города села Бесколь, Кызылжарского района СКО. 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 письма заказчика проекта от 07.04.2020 г. №9.6.1.14/375.

Сети самотечных канализации запроектированы из полиэтиленовых гофрированных труб по ГОСТ Р 54475-2011 DN/ID 200 SN8 PE протяженность 4370,0 м и напорных канализации труб запроектированы из полиэтиленовых труб по ГОСТ Р 54475-2011 DN/ID 250 протяженность 2558,0 м. Общая протяженность канализационных сетей 6928,0м.

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/ | 0.00416 | 0.00174514 |
| Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ | 0.000481 | 0.000201584 |
| Азота (IV) диоксид | 0.17588034 | 0.1127443984 |
| Азот (II) оксид | 0,20681651 | 0,1361842397 |
| Углерод | 0,0280818 | 0,0183879 |
| Сера диоксид | 0,06489027 | 0,037087134 |
| Углерод оксид | 0,226482 0 | 0,13597402 |
| Фтористые газообразные соединения | 0.0000417 | 0.00000015 |
| Фториды неорганические плохо растворимые | 0,0001833 | 0,00000066 |
| Диметилбензол | 0,0025 | 0,000009 |
| Хлорэтилен | 0,000013 | 0,00001437 |
| Проп-2-ен-1-аль | 0,006267 | 0,0041424 |
| Формальдегид | 0,006267 | 0,0041424 |
| Бензин (нефтяной, малосернистый) | 0,0014503 | 0,00078354 |
| Керосин | 0,008464 | 0,005942 |
| Уайт-спирит | 0,0025 | 0,000009 |
| Алканы С12-19 | 0,0671 | 0,042039 |

| | | |
|---|---|---|
| Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0,1377518 | 1,14199418 |
| ВСЕГО: | 0,93933002 | 1,6414011161 |

Проектируемом местности, а именно в районе Кызылжар, Северо-Казахстанской 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 | 1,07260274 | металлический контейнер | вывозятся на полигон ТБО |
| Огарки сварочных электродов | зеленый GA090 | 0,001749 | ящик | передается спец-предприятиям по сбору металлолома |
| Жестяные банки из-под краски | янтарный | 0,0044 | контейнер | передается спецпредприятиям |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | AD070 | | | на утилизацию |
| Твердые пластмассовые отходы, GH | Зеленый GH | 0,01 | | |
| 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.

**Выводы**

РП «Реконструкция КНС №1 и канализационных сетей в с.Бесколь, Кызылжарского района СКО» **соответствует** требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов в области охраны окружающей среды.

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Посёлок Бесколь расположен в 15,0 км. юго-западной стороне г. Петропавловска на левом берегу реки Ишим в Кызылжарском районе Северо-Казахстанской области. На данный период времени централизованная канализация в поселке отсутствует. Участок работ со всех сторон граничит со свободными землями. Ближайшая жилая зона расположена с западной стороны на расстоянии 100 м от участка работ. На территории строительства проектируемого объекта вырубка и пересадка древесно-кустарниковых насаждений не предусматривается. Проектом предусмотрена реконструкция КНС-1 и канализационных сетей в с. Бесколь. Отвод сточных вод предусматривается от населения, проживающего в данном поселке. Сточные воды через КНС поступают в существующие очистные сооружения. Сети самотечной канализации запроектированы из полиэтиленовых гофрированных труб протяженностью 4370,0 м. Сети напорной канализации запроектированы из полиэтиленовых труб протяженностью 2558,0 м. Общая протяженность канализационных сетей 6928,0 м. Диаметр коллектора - 250 мм. Вокруг колодцев предусмотрены водонепроницаемые отмостки с уклоном 0,03 от сооружения. Ширина отмостки должна 1 м. После испытания трубопроводы подвергаются промывке и дезинфекции. Для обеспечения санитарно-эпидемиологической надежности коллектора предусматриваются зоны санитарной охраны.

Продолжительность строительства – 6 месяцев. Средняя численность работающих составит 29 человек. На строительной площадке планируется оборудовать временные стационарные санитарно-бытовые помещения: проходная, контора, санитарно-бытовые помещения (умывальные и для переодевания помещения, сушки и хранения одежды, принятия пищи и укрытия в перерывах и от не погоды), склад материально-технический, навес для материалов, туалет. Также планируется предусмотреть оборудование на всех участках и в бытовых помещениях аптечки первой помощи. Работающие обеспечены горячим питанием. Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты. Водоснабжение объекта за счет привозной воды. Отвод сточных вод временно осуществляется в биотуалет с последующим вывозом со специализированной организацией по договору.
По результатам инвентаризации источников выбросов в период строительно-монтажных работ выявлено 8 неорганизованных источников выбросов. Аварийные и залповые выбросы отсутствуют. Результаты расчета максимальных приземных концентраций позволяют сделать вывод, что при строительстве объекта превышения в РП и на границе ЖЗ не ожидается.

Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237, на период строительства СЗЗ не устанавливается, объект не категорируется и не классифицируется.

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Рабочий проект: «Реконструкция КНС-1 и канализационных сетей в с. Бесколь Кызылжарского района СКО» - соответствует требованиям 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.

6.5 Сметная документация

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 11.05.2018г.№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. 22, в размере - 2,6 %.
- 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. I.4ж, (с коэффициентом 1,1) (прил. п.13б), в размере -3,74 %.

## 7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

### 7.1 Дополнения и изменения, внесенные в проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения ТОО «ESN Expertise» по Рабочему проекту «Реконструкция КНС-1 и канализационных сетей в с.Бесколь Кызылжарского района, СКО» внесены следующие изменения и дополнения:

Общая часть

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

2. По требованиям задания на проектирование определен объем работ.

3. Представлен дефектный акт/ведомость.

4. АПЗ является одним из основания для проектирования.

5. Вид строительства указан.

6. Представлен паспорт проекта (и/или энергетический паспорт).

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

8. Боковой штамп согласован со смежниками согласно ГОСТ 21.101-97.

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

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

11. Указана дата исполнения проекта в штампе на всех листах.

12. Общая пояснительная записка откорректирована.

Генеральный план

13. Раздел представлен на рассмотрение.

Архитектурно-планировочные решения

14. Добавлены общие указания. Даны Описания по принятым в разделе проектным решениям.

15. Представлен документ, подтверждающий объем демонтажных работ.

16. Указаны ГОСТы или ТУ по всем материалам, изделиям и конструкциям, примененным в проекте. Также перепроверены все ГОСТы по всем разделам (отмененные СНиПы заменить на действующие СН РК и СП РК согласно приказа КДС №320-нк от 25.12.2017 года и приказа КДС №331-нк от 29.12.2017 года).

Наружные сети канализации

17. План расположения разработан общий, после разбит на участки.

18. План откорректирован, соответственно внесены изменения в продольные профили. Проект предоставлен в редактируемом формате.

19. Даны пояснения по цели реконструкция.

20. Предоставлен гидравлический расчет.

21. Общие указания дополнены, даны описания по всем проектным решениям.

22. Указан объем демонтажных работ.

23. Внесены коррективы в спецификацию согласно внесенным изменениям в раздел НВК.

Мониторинг цен в строительстве и прайс-листы

24. Представлена книга прайс-листов, ценовых предложении.

Сметная документация

25. Смета пересчитана в программе «SANA-2015» версия 20.1.

26. Пункт 8 изменено количество на 295.

27. Пункт 10 изменено количество на 4075.

Добавлено смету «Труба электросварная Д426х10 мм» количество 137 м или 29 шт.

Добавлено смету «Прокол способом ГНБ L=137 м» количество 1 шт.

28. Предоставлено ведомость согласования материалов и оборудования с заказчиком.

Оценка воздействия на окружающую среду

29. Откорректированы расчеты валовых выброс и отходов от строительства проектируемого объекта.

30. Заявление об экологических последствиях дополнено соответствующими сведениями.

31. Состав и содержание раздела приведены в соответствие с п.26 Инструкции ОВОС.

7.2 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.

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.

Таблица №1

Основные технико-экономические показатели

| № п/п | Наименование показателя | Ед. изм. | Значение |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Протяженность самотечного канализационного коллектора | м | 4370,0 |
| 2 | Протяженность напорного канализационного коллектора | м | 2558,0 |
| 3 | Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах по состоянию 2020,<br>в том числе:<br>-СМР<br>-оборудование<br>-прочие | млн. тенге | 133,067508<br><br>89, 868408<br>16, 690586<br>26, 508514 |
| 4 | Продолжительность строительства | мес. | 6,0 |

**8.** ВЫВОД (ВЫВОДЫ)

1. С учетом внесенных изменений и дополнений Рабочий проект «Реконструкция КНС-1 и канализационных сетей в с.Бесколь Кызылжарского района, СКО» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и

рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими технико-экономическими показателями:

Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах по состоянию 2020,
-133,067508 млн.тенге

в том числе:
-СМР -89, 868408 млн.тенге
-оборудование -16, 690586 млн.тенге
-прочие - 26, 508514 млн.тенге

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Коммунальным государственным учреждением «Кызылжарский районный отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог» в соответствии с условиями договора от 12.03.2020 года №23.
3. Ранее выданное заключение № ЕЕ-0009/20 от 29.04.2020 года утрачивает силу.
4. Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.
5. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «СҚО, Қызылжар ауданы, Бескөл ауылындағы КСБ-1 және кәріз желілерін қайта құру» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

2020 жылғы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны,
барлығы - 133,067508 млн. тенге
соның ішінде:
ҚЖЖ - 89,868408 млн. тенге
жабдықтар -16,690586 млн. тенге
басқа да шығындар - 26,508514 млн. Тенге

2. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2020 жылғы 03.12 №23 шарттың талаптарына сәйкес «Қызылжар аудандық сәулет, құрылыс, тұрғын үй-коммуналдық шаруашылығы, жолаушылар көлігі және жолдары бөлімі» коммуналдық мемлекеттік мекемесі кепілдік етеді.

3. Бұрын берілген 29.04.2020 жылғы № ЕЕ-0009/20 қорытынды енді жарамсыз.

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

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

Начальник отдела мониторинга или

специалист отдела мониторинга

Полатов Т.П.

Эксперт

ТОО «ESN Expertise»

Имантаева А.К.

Эксперт

ТОО «ESN Expertise»

Абиласанов Б.А.

Эксперт

ТОО «ESN Expertise»

Абдикаримов Ж.У.

Эксперт

ТОО «ESN Expertise»

Лесов Г.

Эксперт

ТОО «ESN Expertise»

Тулемисов С.У.

Эксперт

ТОО «ESN Expertise»

Нарымбетов Е.С.

Директор

ТОО «ESN Expertise»

Ссылка на окончательную редакцию ПСД

Нөмірі: KZ94VDD00149521

**Солтүстік Қазақстан облысының әкімдігі**

«Солтүстік Қазақстан облысы акімдігінің табиғи ресурстар және табиғат пайдалануды реттеу басқармасы» коммуналдық мемлекеттік мекемесі

**IV санаттағы объектілеріне қоршаған ортаға эмиссияларға рұқсат**

Табиғатты пайдаланушының атауы:

"Қызылжар аудандық сәулет, құрылыс, тұрғын үй-коммуналдық шаруашылығы, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі" коммуналдық мемлекеттік мекемесі Қазақстан Республикасы, Солтүстік Қазақстан облысы, Қызылжар ауданы, Бескөл а.о., Бескөл а., улица Институтская, № 1 үй

(индекс, почтовый адрес)

Жеке сәйкестендіру нөмірі/бизнес-сәйкестендіру нөмірі: 050140007544

Өндірістік объектінің атауы: "СҚО, Қызылжар ауданы, Бескөл ауылындағы КСБ-1 және кәріз желілерін қайта құру"

Өндірістік объектінің орналасқан жері:

Солтүстік Қазақстан облысы, Қызылжар ауданы, Бескөл а.о., Бескөл а.

Табиғат пайдаланудың мынадай шарттарын сақтау:

1. Осы IV санаттағы объектілеріне қоршаған ортаға эмиссияларға рұқсаттың (бұдан әрі - IV санаттағы объектілеріне рұқсат) 1 қосымшасына сәйкес есептік және аспаптық жолмен негізінде және/немесе қоршаған ортаға эмиссия нормативтері жобалары, реконструкция немесе қайта құрылатын кәсіпорын объектілері жобаларының қоршаған ортаға әсерді бағалау бөлімдері эмиссия нормативтерінің ингридиенттері бойынша (заттар) мемлекеттік экологиялық сараптаманың оң қортындысы негізінде осы IV санаттағы объектілеріне рұқсатта белгіленген эмиссия (шығарындылар, төгінділер, қалдықтар, күкірт) лимиттерін асырмау.
2. Осы IV санаттағы объектілеріне рұқсатқа 2-қосымшаға сәйкес табиғат пайдалану шарттары.
Ескертпе:
* Осы IV санаттағы объектілеріне рұқсатта белгіленген эмиссиялар лимиттері, жалпы эмиссиялар көлемі және ингредиенттер (заттар) бойынша осы IV санаттағы объектілеріне рұқсат берілген күннен бастап қолданысқа енеді және Қоршаған ортаға эмиссияларға рұқсат беру үшін құжаттардың нысандарын және оларды толтыру тәртібі қағидаларының 22 тармағында көрсетілген формула бойынша есептеледі.
IV санаттағы объектілеріне рұқсат қолданыстағы технологиялардың және осы IV санаттағы объектілеріне рұқсатта көрсетілген табиғат пайдалану шарттары өзгергенге дейін қолданыста болады.
Осы IV санаттағы объектілеріне рұқсаттың 1 жане 2 қосымшалары осы IV санаттағы объектілеріне рұқсаттың ажырамас бөлігі болып табылады.

Басшының орынбасары — Абугалиев Ерлан Бекетович

(жеке қолы) — Тегі, аты, әкесінінің аты (әкесінің аты болған жағдайда)

**Берілген орны:** Петропавл қ. **Берілген күні:** 28.08.2020 ж.

Қоршаған ортаға эмиссияларға рұқсатқа 1 қосымша

## Қоршаған ортаға эмиссиялар лимиттері

| Ластайтын заттардың атауы | Қоршаған ортаға эмиссиялар лимиттері | |
|---|---|---|
| | грамм/сек | тонна/жыл |
| 1 | 2 | 3 |
| Ластаушы заттар шығарындылар лимиттері | | |
| Оның ішінде, барлығы | 0,93933002 | 1,6414011161 |
| «Реконструкция КНС-1 и канализационных сетей в с.Бесколь Кызылжарского района, СКО » | 0,93933002 | 1,6414011161 |
| Оның ішінде ингредиент бойынша: | | |
| Уайт-спирит | 0,0025 | 0,000009 |
| Көміртек оксид | 0,0280818 | 0,0183879 |
| Бейорганикалық тозаң құрамында кремнийі бар- 70-тен аса (динас және т.б.) | 0,1377518 | 1,14199418 |
| Күкірт диоксиді | 0,06489027 | 0,037087134 |
| Көміртегі оксиді (көміртегі тотықтары) | 0,226482 | 0,13597402 |
| Фторлы газтәріздес қосындылар (фторға қайта есептегенде) | 0,0000417 | 0,00000015 |
| Хлорэтилен | 0,000013 | 0,00001437 |
| Формальдегид | 0,006267 | 0,0041424 |
| Бейорганикалық аз еритін фторидтер - (алюминий фториді, кальций фториді, натрий гексафторалюминаты) | 0,0001833 | 0,00000066 |
| Алкандар С12-19 (С-ға аударғанда) | 0,0671 | 0,042039 |
| Бензин (мұнай, азкүкіртті)/көміртекке қайта есептегенде/ | 0,0014503 | 0,00078354 |
| Азот (II) оксиді | 0,20681651 | 0,1361842397 |
| Азот (IV) диоксиді | 0,17588034 | 0,1127443984 |
| диметилбензол (м-, о, п-, изомерлер коспалары ) | 0,0025 | 0,000009 |
| Марганец және оның қосындылары (марганец IV оксидіне қайта есептегенде) | 0,000481 | 0,000201584 |
| Проп-2-ен-1-аль | 0,006267 | 0,0041424 |
| Темір (II,III) оксиді | 0,00416 | 0,00174514 |
| Керосин | 0,008464 | 0,005942 |
| Ластаушы заттар төгінділер лимиттері | | |
| Өндіріс және тұтыну қалдықтарын орналастыру лимиттері | | |
| Күкірт орналастыруға арналған лимиттері | | |

2 Қосымша қоршаған ортаға эмиссияларға рұқсатқа

## Табиғат пайдалану шарттары

Осы рұқсатта белгіленген эмиссия нормативтерін сақтауға міндетті.

Номер: KZ94VDD00149521

**Акимат Северо-Казахстанской области**

Коммунальное государственное учреждение «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Северо-Казахстанской области»

**РАЗРЕШЕНИЕ**

**на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории**

Наименование природопользователя:

Коммунальное государственное учреждение "Кызылжарский районный отдел архитектуры, строительства, жилищно -коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог" Республика Казахстан, Северо -Казахстанская область, Кызылжарский район, Бескольский с.о., с.Бесколь, улица Институтская, дом № 1

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 050140007544

Наименование производственного объекта: "Реконструкция КНС-1 и канализационных сетей в с.Бесколь Кызылжарского района, СКО"

Местонахождение производственного объекта:

Северо-Казахстанская область, Кызылжарский район, Бескольский с.о., с.Бесколь

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 обоснованные 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.

Заместитель руководителя Абугалиев Ерлан Бекетович

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

**Место выдачи:** г.Петропавловск **Дата выдачи:** 28.08.2020 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: | 0,93933002 | 1,6414011161 |
| «Реконструкция КНС-1 и канализационных сетей в с.Бесколь Кызылжарского района, СКО » | 0,93933002 | 1,6414011161 |
| в т.ч. по ингредиентам: | | |
| Уайт-спирит | 0,0025 | 0,000009 |
| Углерод | 0,0280818 | 0,0183879 |
| Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (динас) | 0,1377518 | 1,14199418 |
| Сера диоксид | 0,06489027 | 0,037087134 |
| Углерод оксид | 0,226482 | 0,13597402 |
| Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): | 0,0000417 | 0,00000015 |
| Хлорэтилен | 0,000013 | 0,00001437 |
| Формальдегид | 0,006267 | 0,0041424 |
| Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) | 0,0001833 | 0,00000066 |
| Алканы С12-19/в пересчете на С/ | 0,0671 | 0,042039 |
| Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ | 0,0014503 | 0,00078354 |
| Азот (II) оксид | 0,20681651 | 0,1361842397 |
| Азота (IV) диоксид | 0,17588034 | 0,1127443984 |
| Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров) | 0,0025 | 0,000009 |
| Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид) | 0,000481 | 0,000201584 |
| Проп-2-ен-1-аль | 0,006267 | 0,0041424 |
| Железо (II, III) оксиды | 0,00416 | 0,00174514 |
| Керосин | 0,008464 | 0,005942 |
| 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 эмиссии, установленные настоящим разрешением.