«Қостанай облысы Сарыкөл ауданы Қараоба ауылын және Крыловка ауылын сумен қамту желісін салу»
жұмыс жобасы бойынша

15.12.2020ж. № PEG-0245/20
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Сарыкөл ауданы әкімдігінің сәулет,
құрылыс, тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық,
жолаушылар көлігі, автомобиль жолдары бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Пип «Костанайводпроект» ЖШС,
Қостанай қ.

Нұр-Сұлтан қ.

АЛҒЫ СӨЗ

«Қостанай облысы Сарыкөл ауданы Қараоба ауылын және Крыловка ауылын сумен қамту желісін салу» жұмыс жоба-сына осы сараптамалық қорытынды «Prof Expert Group» жауапкершілігі шектеулі серіктестігімен берілді.

«Prof Expert Group» жауапкершілігі шектеулі серіктестігінің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ PEG-0245/20 от 15.12.2020 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Строительство сети водоснабжения с. Караоба и с. Крыловка Сарыкольского района Костанайской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Сарыкольского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Пип «Костанайводпроект»,
г. Костанай

г. Нур-Султан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Строительство сети водоснабжения с. Караоба и с. Крыловка Сарыкольского района Костанайской области»** выдано товариществом с ограниченной ответственностью «Prof Expert Group».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения товарищества с ограниченной ответственностью «Prof Expert Group».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство сети водоснабжения с. Караоба и с. Крыловка Сарыкольского района Костанайской области».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 30 октября 2020 года № 52, между ТОО «Prof Expert Group» и ГУ «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Сарыкольского района».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Сарыкольского района», Костанайская область, Сарыкольский район, п. Сарыколь.

3. ГЕНРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Пип «Костанайводпроект» (государственная лицензия ГСЛ № 000848 от 3 апреля 1998 года и приложения к лицензии от 19 июля 2012 года, выданные Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, проектная деятельность I категория), г. Костанай.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

5.1 Основание для разработки

задание на проектирование от 6 января 2020 года, утвержденное заказчиком;

решение Сарыкольского районного маслихата Костанайской области от 10 января 2020 года № 309 о районном бюджете Сарыкольского района на 2020-2022 годы;

постановление акимата Сарыкольского района Костанайской области от 20 марта 2020 года № 69 о внесении изменений и дополнения в постановление акимата от 13 января 2020 года № 8 «О реализации решения Сарыкольского районного маслихата от 10 января 2020 года № 309 «О районном бюджете Сарыкольского района на 2020-2022 годы»;

распоряжение акима Сорочинского сельского округа Сарыкольского района Костанайской области от 15 сентября 2020 года № 40-р о предоставлении ГУ «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Сарыкольского района» право временного краткосрочного землепользования (аренды) сроком на 3 года на земельный участок, общей площадью 0,6776 га, расположенный на территории Костанайской области, Сарыкольского района, Сорочинского сельского округа, село Крыловка с целевым назначением для строительства объекта: «Строительство сети водоснабжения с. Караоба и с. Крыловка Сарыкольского района Костанайской области»;

распоряжение акима Сорочинского сельского округа Сарыкольского района Костанайской области от 15 сентября 2020 года № 41-р о предоставлении ГУ «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Сарыкольского района» право временного краткосрочного землепользования (аренды) сроком на 3 года на земельный участок, общей площадью 0,1800 га, расположенный на территории Костанайской области, Сарыкольского района, Сорочинского сельского округа, село Караоба с целевым назначением для строительства объекта: «Строительство сети водоснабжения с. Караоба и с. Крыловка Сарыкольского района Костанайской области»;

акт на право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 3 года, площадью 0,1800 га (кадастровый номер 12-190-030-270), с планом земельного участка М1:1000, изготовленный Сарыкольским районным отделением Департамента Земельного кадастра и технического обследования недвижимости -

ФНАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Костанайской области от 24 ноября 2020 года № 3460611;

акт на право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 3 года, площадью 0,6776 га (кадастровый номер 12-190-022-877), с планом земельного участка М1:2000, изготовленный Сарыкольским районным отделением Департамента Земельного кадастра и технического обследования недвижимости - ФНАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Костанайской области от 24 ноября 2020 года № 3460610;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование от 13 октября 2020 года № KZ42VUA00295173, утвержденное руководителем отдела ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Сарыкольского района»;

письмо заказчика от 2 ноября 2020 года № 01-23/46 о проведении комплексной вневедомственной экспертизы рабочего проекта;

письмо заказчика от 12 июня 2020 года № 01-19/84 о начале строительства объекта;

письмо заказчика от 2 декабря 2020 года № 01-23/130 об отсутствии зеленых насаждении на участке строительно-монтажных работ;

справка филиала РГП на ПХВ «Казгидромет» Министерства энергетики РК по Костанайской области от 18 октября 2019 года № 28-03-25/97 о гидрометеорологических информациях;

письмо ГУ «Аппарат акима Сорочинского сельского округа Сарыкольского района» от 17 июня 2020 года № 01-45/161 о нахождении полигона твердых бытовых отходов;

справка о водопотребителях с. Крыловка Сорочинского сельского округа, выданная ГУ «Аппарат акима Сорочинского сельского округа Сарыкольского района» от 16 июня 2020 года № 01-45/160;

справка о водопотребителях с. Караоба Сорочинского сельского округа, выданная ГУ «Аппарат акима Сорочинского сельского округа Сарыкольского района» от 16 июня 2020 года № 01-45/159;

протокол дозиметрического контроля от 1 октября 2020 года № 165, составленный ТОО «KAZ ATOM»;

протокол радиометрического контроля от 1 октября 2020 года № 165, составленный ТОО «KAZ ATOM»;

протокол дозиметрического контроля от 1 октября 2020 года № 166, составленный ТОО «KAZ ATOM»;

протокол радиометрического контроля от 1 октября 2020 года № 166, составленный ТОО «KAZ ATOM»;

технический отчет по топографо-геодезическим изысканиям, выполненный ТОО «Пип «Костанайводпроект» (государственная лицензия ГСЛ № 000848 от 3 апреля 1998 года и приложения к лицензии от 19 июля 2012 года, выданные Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, изыскательская деятельность) в июне 2020 года, заказ № 70.2-6/19;

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «Пип «Костанайводпроект» (государственная лицензия ГСЛ № 000848 от 3 апреля 1998 года и приложения к лицензии от 19 июля 2012 года, выданные Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, изыскательская деятельность) в июле 2020 года, заказ № 70.2-6/19.

Технические условия

ГКП «Улан» от 7 июля 2020 года № 2 на водопровод (ТУ действительны до 7 июля 2021 года);

ТОО «ЭПК-forfait» (ЭПК-форфайт) от 2 октября 2020 года № 3368-12-Ф на присоединение объекта электроснабжения к электрическим сетям (срок действия ТУ до 25 сентября 2023 года);

ТОО «ЭПК-forfait» (ЭПК-форфайт) Сарыкольский РЭС от 2 октября 2020 года № 16-20-12 на присоединение объекта электроснабжения к электрическим сетям (срок действия ТУ до 2 октября 2022 года);

Костанайский областной филиал АО НК «ҚазАвтоЖол» от 13 октября 2020 года № KZ65VAQ00001503 на проектирование пересечения водопровода через автомобильную дорогу (срок действия ТУ до 13.10.2021 года).

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

ТОО «МЕЖРЕГИОНЭНЕРГОТРАНЗИТ» от 12 октября 2020 года № 2665-17 - согласование технических условий;

ТОО «ЭПК-forfait» (ЭПК-форфайт) от 27 октября 2020 года № 3688-12-Ф - согласование рабочего проекта.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Шифр: 70.2-6/19-2020

Том 1. Паспорт рабочего проекта.

Том 2. Общая пояснительная записка.

Том 3. Генеральный план.

Том 4.1. Водовод с. Крыловка. Наружные сети водоснабжения (НВ).

Том 4.2. Переход под дорогой. Антикоррозийная защита (АЗ).

Том 5. Село Крыловка. Комплекс водопроводных сооружений. Внутриплощадочные сети. Наружный водопровод и канализация (НВК).

Том 6. Водопроводная сеть. Наружные сети водоснабжения (НВ).

Том 7.1. Наружные сети электроснабжения с. Крыловка. Наружные сети электроснабжения (НЭС).

Том 7.2. Внутриплощадочные сети электроснабжения и сети наружного освещения. Электроснабжение (ЭС).

Том 7.3. Наружные сети электроснабжения с. Крыловка. Конструкции строительные (КС).

Том 8. Видеонаблюдение (ВН).

Том 9. Ограждение площадки КВС. Архитектурно-конструкторские чертежи (АС).

Том 10.1 Контрольно-пропускной пункт. Фундаменты. Архитектурно-строительные чертежи (АС).

Том 10.2. Контрольно-пропускной пункт. Пожарная сигнализация (ПС).

Том 10.3. Контрольно-пропускной пункт. Системы связи (СС).

Том 11.1. Насосная станция второго подъема. Архитектурно-конструкторские чертежи (АС).

Том 11.2. Насосная станция второго подъема. Отопление и вентиляция (ОВ).

Том 11.3. Село Крыловка. Насосная станция второго подъема производительностью 12,73 м^3/ч. Технологические решения (ТХ).

Том 11.4. Насосная станция второго подъема производительностью 12,73 м^3/ч. Внутренний водопровод и канализация (ВК).

Том 11.5. Насосная станция второго подъема производительностью 12,73 м^3/ч. Электроосвещение и силовое оборудование (ЭОМ).

Том 11.6. Насосная станция второго подъема производительностью 12,73 м^3/ч. Автоматизация (АВ).

Том 11.7. Насосная станция второго подъема производительностью 12,73 м^3/ч. Пожарная сигнализация (ПС).

Том 12. Уборная на одно очко. Архитектурно-конструкторские чертежи (АС).

Том 13. Генеральный план. Площадка с пунктом раздачи воды.

Том 14. Водопровод с. Караоба. Наружные сети водоснабжения (НВ).

Том 15. Село Караоба. Площадка с пунктом раздачи воды. Внутриплощадочные сети. Наружный водопровод и канализация (НВК).

Том 16. Внешние сети электроснабжения 0,4 кВ и сети наружного освещения. Электроснабжение (ЭС).

Том 17. Ограждение площадки с пунктом раздачи воды. Архитектурно-строительные чертежи (АС).

Том 18.1. Пункт раздачи воды. Фундаменты. Архитектурно-строительные чертежи (АС).

Том 18.2. Село Караоба. Пункт раздачи воды. Технологические решения (ТХ).

Том 18.3. Пункт раздачи воды с. Караоба. Пожарная сигнализация (ПС).

Том 19. Уборная на одно очко. Архитектурно-конструкторские чертежи (АС).

Том 20. Проект организации строительства.

Том 21. Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС).

Том 22. Сметная документация.

Том 22.1. Прайс-листы (Основной вариант).

Том 22.2. Прайс-листы (Альтернативный вариант).

Альбом 1. Том 1.1 (ОВ). ТП РК 250 РВ (IВ)-2009. ТП РК 250 РВ 7С, 8С, 9С (IВ)-2009. Резервуары для воды емкостью 250 м^3.

Альбом 1. Том 1.2 (ТХ). ТП РК 250 РВ (IВ)-2009. ТП РК 250 Р (IВ)-2009. Резервуары для воды емкостью 250 м^3.

Альбом 1. Том 2. Резервуары чистой воды емкостью 250 м^3. Автоматизация технологических процессов (АТХ).

Альбом 1. Том 3. ТП РК 250 РВ (IВ)-2009. Резервуары для воды емкостью 250 м^3. С. Крыловка.

Альбом 1. ТП 901-5-29 Унифицированные водонапорные стальные башни заводского изготовления (системы Рожновского) емкостью 50 м^3, высотой опоры 18 м.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства является прокладка сетей водоснабжения в селе Караоба и в селе Крыловка Сарыкольского района Костанайской области.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ:

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок проектных работ расположен на территории Сарыкольского района Костанайской области, с. Крыловка и с. Караоба, удаленные от базы ТОО «ПИП Костанайводпроект» на 110 км. Сообщение по асфальтированной автодороге.

В геоморфологическом отношении участок проектирования представлен пологой пластовой равниной. Абсолютные высотные отметки изменяются в пределах 101,86 ~ 114,25м.

Климат резко-континентальный со значительным перепадом температуры воздуха.

Природно-климатические условия района строительства

климатический район	- I-В;
нормативный вес снегового покрова	- 150 кг/м^2;
нормативный скоростной напор ветра	- 77 кг/м^2;

температура воздуха наиболее холодной пятидневки

- обеспеченностью 0,98	- минус 38,2°С;
- обеспеченностью 0,92	- минус 33,5°С;

Глубина промерзания грунтов:

- средняя из максимальных за год	- 1,19 м;
- наибольшая из максимальных	- 1,56 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно техническому отчету об инженерно-геологических изысканиях, в геологическом отношении трасса водопровода сложена делювиально-пролювиальными суглинками средне - верхнечетвертичного возраста и песчано-глинистыми отложениями нижне-среднечетвертичного возраста, подстилаемыми песчано-глинистыми отложениями чиликской свиты палеогена, перекрываемые с поверхности земли почвенно-растительным слоем, очень редко насыпными грунтами техногенного генезиса.

Насыпной грунт tQIV представленный перелопаченным суглинком, почвенно-растительным слоем с корнями растений вскрывается по трассе разводящей сети п. Крыловка скважинами №№ 37,39,40,42 с поверхности земли до глубины 0,40-0,60 м, мощностью 0,40-0,60 м.

Почвенно-растительный слой вскрывается по трассе водовода повсеместно скважинами №№ 1-29 на глубине 0,10-0,40 м, вскрытая мощность 0,10-0,40 м; по трассе разводящей сети п. Караоба вскрывается повсеместно скважинами №№ 30-34 на глубине 0,10-0,40 м мощностью 0,10-0,40 м; по трассе разводящей сети п. Крыловка почвенно-растительный слой вскрывается скважинами №№ 35,36,38,41,43-46 на глубине 0,20-0,60м мощностью 0,20-0,60 м.

Почвенно-растительный слой подлежит рекультивации.

Верхняя часть разреза почти повсеместно представлена суглинком dpQIII-IV желто-бурого, желто-бурого цвета с зеленоватым оттенком, твердой до тугопластичной консистенции, ниже уровня грунтовых вод – мягкопластичной консистенции, с линзами и прослойками песка, мощностью 1-3 до 5 см, ниже уровня грунтовых вод - водонасыщенного.

Вскрыт суглинок почти повсеместно под почвенно-растительным слоем по трассе водовода скважинами №№ 1(КВС)-11,13-28 до глубины 0,60-5,00 м, вскрытая мощность 0,40-4,60 м; на площадке КВС на скважине № 1 до глубины 10,0 м мощностью 9,70 м; в скважинах №№ 6 и 16 с глубины 2,50 до 4,00-5,00 м, мощностью 1,50-2,50 м соответственно.

По трассе разводящей сети п. Караоба суглинок вскрывается скважинами №№ 30 34 до глубины 2,00-4,00 м мощностью 1,60-3,90 м. По трассе разводящей сети п. Крыловка суглинок вскрыт скважинами №№ 35-37,39-46 до глубины 4,00 м, вскрытая мощность 3,40-3,80 м.

Глина aQI-III желто-бурого, желто-бурого с зеленоватым оттенком цвета, твердой до тугопластичной консистенции, ниже уровня грунтовых вод – мягкопластичной консистенции, участками комковатая, песчанистая, с линзами и прослойками песка мелкого, мощностью 1-3 см, ниже уровня грунтовых вод-водонасыщенного. Вскрыта глина по трассе водовода скважинами №№ 6,7,12,16,29. В скважинах №№ 12,16,29 до глубины 2,50-4,00 м мощностью 2,20-3,80 м, в скважинах №№ 6 и 7 с глубины 0,60 м и 3,00 м до глубины 2,50 м и 4,00 м соответственно, вскрытая мощность 1,90 м и 1,00 м соответственно.

По трассе разводящей сети п. Караоба глина вскрывается скважиной № 33 с глубины 2,00 м до глубины 4,00 м мощностью 2,00 м. По трассе разводящей сети п. Кры-

ловка глина вскрывается скважиной № 38 с поверхности земли под почвенно-растительным слоем до глубины 4,00 м мощностью 3,70 м.

Песок мелкий aQI-III желто-бурый водонасыщенный, средней плотности, глинистый, с прослойками и линзами глины буровато-серой вскрывается ограниченным количеством скважин: по трассе водовода вскрывается скважиной № 6 с глубины 5,00 м до глубины 6,00 м мощностью 1,00 м; по трассе разводящей сети п. Караоба вскрывается скважинами №№ 30 и 32 с глубины 4,00 м и 2,00 м до глубины 6,00 и 4,00 м соответственно. Вскрытая мощность 2,00 м.

Глина P3čl зеленовато-серая, твердой консистенции, комковатая, с прослойками песчаника, с включениями гальки и дресвы, редко щебня до 15-25%, реже до 30%. Глина вскрывается по трассе водовода скважинами №№ 22-28 с глубины 1,00-2,00 м до глубины 4,00 м, вскрытая мощность 2,00-3,00 м.

В гидрогеологическом отношении грунтовые воды вскрыты скважинами №№ 1(КВС),3-6,30,32,33,35-46 на глубине 1,20-3,70 м по состоянию на июнь 2020 года.

Абсолютные отметки 101,86-106,27 м. Максимальный уровень грунтовых вод принимается на 1,00м выше установившегося, т.е. на глубине 0,20-2,70 м от поверхности земли.

В условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: минимальное стояние отмечается в марте, максимальное приходится на конец апреля - начало мая, в связи с этим соответственно меняется химический состав и степень агрессивности грунтовых вод: весной воды слабо минерализованные, а осенью и зимой минерализация и агрессивность их увеличивается.

Водовмещающие отложения представлены песчано-глинистыми отложениями средне-верхнечетвертичного возраста и песчано-глинистыми отложениями чиликской свиты палеогенового возраста.

Грунтовые воды по степени агрессивности изменяются от неагрессивных до сильноагрессивных по содержанию магнезиальных солей по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178 – 85; по содержанию сульфатов изменяются от неагрессивных-сильноагрессивных к бетонам на портландцементе по ГОСТ 10178-85 до слабоагрессивных на портландцементе с добавками по ГОСТ 10178-85, некорродирующие до корродирующих по отношению к железу по Штаблеру. Коэффициент коррозии изменяется от менее 0 до 343,82 мг-экв/л, что более 0.

По степени воздействия на арматуру железобетонных конструкций грунтовые воды являются при постоянном погружении от неагрессивной до слабоагрессивной; при периодическом смачивании – от неагрессивной до сильноагрессивной.

На участке изысканий выделяется следующие инженерно-геологические элементы в стратиграфической последовательности сверху – вниз:

ИГЭ – 1. Суглинок dpQ_{III-IV} со следующими физико-механическими свойствами:

ρ_{II}=1,83 г/см^3; c_{II}=13 кПа; φ_{II}=22°; E=12 МПа;

ИГЭ – 2. Глина aQ_{I-III} со следующими физико-механическими свойствами:

ρ_{II}=1,88 г/см^3;

ИГЭ – 3. Песок мелкий aQ_{I-III} со следующими физико-механическими свойствами:

ρ_{II}=1,68 г/см^3;

ИГЭ – 4. Глина P3cl со следующими физико-механическими свойствами:

ρ_{II}=1,90 г/см^3.

По суммарному содержанию водно-растворимых солей, согласно требованиям ГОСТ 25100-2011 грунты, слагающие участок изысканий, относятся к незасоленным.

Степень агрессивности грунтов (таблица № 4 СН РК 2.01-01-2013) по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости изменяется:

Суглинок dpQ_{III-IV} – неагрессивной до сильноагрессивной к бетонам на портландцементе; к железобетонным конструкциям – от неагрессивной до среднеагрессивной.

Глина aQ_{I-III} – неагрессивной до сильноагрессивной к бетонам на портландцементе по ГОСТ 10178-85; к железобетонным конструкциям – от слабоагрессивной до среднеагрессивной.

Песок мелкий aQ_{I-III} - неагрессивной до слабоагрессивной к бетонам на портландцементе по ГОСТ 10178-85; к железобетонным конструкциям – от слабоагрессивной до среднеагрессивной.

Глина P3cl – неагрессивной до сильноагрессивной к бетонам на портландцементе по ГОСТ 10178-85; к железобетонным конструкциям – от неагрессивной до среднеагрессивной.

Степень коррозионной активности грунтов (ГОСТ ИСО 9.602-2005, таблицы 1) по отношению к углеродистой стали для: суглинка dpQ_{III-IV} – высокая, 2,93-2,97 г/сутки, глины aQ_{I-III} – высокая, 3,11-7,25 г/сутки, песка мелкого aQ_{I-III} – высокая 1,95-2,38 г/сутки, глины P3cl – высокая, 5,06-8,10г/сутки.

Группы грунтов по условиям разработки одноковшовым экскаватором, приняты на: насыпные грунты – 26 а; почвенно-растительный слой - 9 а; суглинки (ИГЭ – 1) - 35 в; глины (ИГЭ - 2) - 8 в; пески (ИГЭ – 3) – 29 б; глины (ИГЭ - 4) - 8 г.

6.2 Принятые проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Рабочие чертежи генерального плана выполнены в соответствии с заданием на проектирование и архитектурно-планировочным заданием (АПЗ) на топографической основе и отчета об инженерно-геологических изысканиях.

Участок проектных работ расположен на территории Сарыкольского района Костанайской области, с. Крыловка и с. Караоба, удаленные от базы ТОО «ПИП Костанайводпроект» на 110 км. Сообщение по асфальтированной автодороге.

В геоморфологическом отношении участок проектирования представлен пологой пластовой равниной. Абсолютные высотные отметки изменяются в пределах 101,86 ~ 114,25м.

Планировка и застройка площадки пункта раздачи воды и комплекса водопроводных сооружений принимаются в соответствии с действующими требованиями нормативных документов.

<u>На территории комплекса водопроводных сооружений в селе Крыловка проектом предусматриваются:</u>

1, 2. Резервуары чистой воды емкостью 250 м^3 - 2 шт. (ТП РК 250 РВ (IВ) -2009).
3. Насосная станция второго подъема.
4. Дизель
5. Контрольно-пропускной пункт (КПП).
6. Уборная.
7. Ворота распашные.
8. Ворота распашные.
9. Ограждение из колючей проволоки h =1,60 м.
10. Ограждение из профлиста h=2,0 м.
11. Противопожарный щит.
12. Ящик с песком.

Размеры площадки комплекса водопроводных сооружений 88,00 х 78,00 м.

Проектируемый комплекс не расположен в границах СЗЗ и на территории объектов других отраслей промышленности.

Зона санитарной охраны КВС представлена первым поясом (строгого режима), совпадает с границами участка.

Границы первого пояса зоны санитарной охраны приняты на расстоянии:

- от стен резервуаров - 30 м;
- от стен насосной станции второго подъема - 15 м.

На площадке КВС предусмотрены технические средства охраны:

- запретная зона шириной 5 м вдоль внутренней стороны ограждения площадки, ограждаемая колючей проволокой на высоту 1,2 м;
- тропа наряда внутри запретной зоны шириной 1 м на расстоянии 1 м от ограждения запретной зоны;
- охранное освещение по периметру ограждения.

Конструкция покрытия тропы наряда:

- щебень по ГОСТ 8267-2014 марки 600 фракции от 40 до 70 мм - 88%, фракции от 10 до 20 мм - 7%, фракции от 5 до 10 мм - 5%;
- уплотненный грунт основания.

Рельеф территории ровный, отвод поверхностного стока предусматривается по естественному уклону, планировка не требуется. Отвод поверхностных вод с проездов обеспечивается двускатным профилем с территории в места с пониженным рельефом.

Озеленение территории КВС существующее.

Откосы резервуаров укрепляются посевом многолетних трав.

Предусмотрены подъезды к сооружениям с устройством облегченного усовершенствованного покрытия h=200 мм.

Конструкция дорожного покрытия:

- слой фракционного щебня по ГОСТ 25607 М 600, устраиваемый методом заклинки фракции от 5 до 10 мм - 0,05 м;
- фракции от 20 до 40 мм - 0,15 м.

Подушку из щебня выровнять и укатать 3-х тонным катком.

Подстилающий слой - уплотненный до 1,6 т/м^3.

За территорией КВС выделена огражденная с трех сторон (профлист) контейнерная площадка с твердым покрытием. Сбор и временное хранение мусора и отходов осуществляется в контейнер. Вывоз проводится специализированной организацией в специально отведенные места.

Конструкция площадки под контейнер для мусора, h=200 мм:

- бетон класса В10 F10 h=100 мм;
- оптимальная щебеночная смесь № 1 h=100 мм по ГОСТ 25607-94 состава:

щебень по ГОСТ 8267-20014 марки 600 фракции от 40 до 700 мм -88%, от 10 до 20 мм - 7%, от 5 до 10 мм - 5%;

- уплотненный грунт основания.

Внешнее ограждение площадки КВС совпадает с границей зоны санитарной охраны строгого режима.

Общая протяженность внешнего ограждения из профлиста - 332,0 м, в т.ч. ограждение из профлиста 320,6 м, КПП - 1 шт./6,70 м, ворота - 1 шт./4,70 м.

Высота глухой части ограждения - 2,00 м, насадки из 11 рядов колючей проволоки - 0,50 м. Общая высота - 2,50 м.

Общая протяженность внутреннего ограждения из колючей проволоки - 292,0 м, в т.ч. ограждение из колючей проволоки - 284,9 м, КПП, уборная - 1 шт./2,4 м, ворота - 1 шт./4,7м.

Высота внутреннего ограждения - 1,60 м.

Таблица 1

Основные показатели по генеральному плану территории комплекса

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Количество
1	2	3	4
	Комплекс водопроводных сооружений в селе Крыловка		
1	Площадь участка	$м^2$	6864,00
2	Площадь застройки	$м^2$	295,00
3	Площадь покрытий	$м^2$	227,09
4	Площадь озеленения (существующее)	$м^2$	4728,37
5	Площадь тропы наряда	$м^2$	308,00
6	Площадь вспаханной запретной зоны	$м^2$	996,00
7	Площадь покрытий за территорией	$м^2$	342,00

На территории площадки с пунктом раздачи воды в селе Караоба проектом предусматриваются:

1. Унифицированные водонапорные башни.
2. Пункт раздачи воды.
3. Уборная.
4. Ворота.
5. Ограждение.

Щ. Щебеночное покрытие.

6. Противопожарный щит.
7. Ящик с песком - 1 шт.

Зона санитарной охраны пункта раздачи воды представлена первым поясом (строгого режима).

Проектируемая площадка не расположена в границах СЗЗ и на территории объектов других отраслей промышленности.

Рельеф территории ровный, отвод поверхностного стока предусматривается по естественному уклону, планировка не требуется.

Отвод поверхностных вод с проездов обеспечивается двускатным профилем с территории в места с пониженным рельефом.

Озеленение территории - существующее. Откосы ВБ укрепляются посевом многолетних трав.

Предусмотрены подъезды к сооружениям с устройством облегченного усовершенствованного покрытия h=200 мм.

Конструкция дорожного покрытия:

- слой фракционного щебня по ГОСТ 25607 М 600, устраиваемый методом заклинки фракции от 5 до 10 мм - 0,05 м;
- фракции от 20 до 40 мм - 0,15 м.

Подушку из щебня выровнять и укатать 3-х тонным катком.

Подстилающий слой - уплотненный до 1,6 $т/м^3$.

Ограждение площадки совпадает с границей зоны санитарной охраны строгого режима. Размеры площадки 30х60 м.

Общая протяженность - 180 м, в т.ч. ограждение сетчатое - 168,6 м, пункт раздачи воды 1 шт. - 6,7 м, ворота 1 шт. - 4,7 м. Высота ограждения - 1,60 м. Ворота - распашные деревянные решетчатые шириной 4,7 м.

За территорией КВС выделена огражденная с трех сторон (профлист) контейнерная площадка с твердым покрытием. Сбор и временное хранение мусора и отходов осу-

ществляется в контейнер. Вывоз проводится специализированной организацией в специально отведенные места.

Конструкция площадки под контейнер для мусора, h=200 мм:

- бетон класса В10 F10 h=100 мм;
- оптимальная щебеночная смесь № 1 h=100 мм по ГОСТ 25607-94 состава: щебень по ГОСТ 8267-20014 марки 600 фракции от 40 до 700 мм -88%, от 10 до 20 мм - 7%, от 5 до 10 мм - 5%;
- уплотненный грунт основания.

Таблица 2

Основные показатели по генеральному плану территории комплекса

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Количество
1	2	3	4
	Площадка с пунктом раздачи воды в селе Караоба		
1	Площадь участка	$м^2$	1800,00
2	Площадь застройки	$м^2$	41,05
3	Площадь покрытий	$м^2$	255,24
4	Площадь покрытий (за территорией)	$м^2$	234,00

6.2.2 Архитектурно-планировочные и конструктивные решения

Степень огнестойкости – II.

Уровень ответственности – II.

Насосная станция второго подъема

Здание с кирпичными стенами устойчивость образуется совместной работой продольных стен с диском перекрытия.

Фундаменты - ленточные, из железобетонных плит по СТ РК 956-93 и бетонных блоков по ГОСТ 13579-2018.

Горизонтальная гидроизоляция на отм. -0,080, - 2,600 из 2-х слоев гидроизола по ГОСТ 7415-86* на битумной мастике МБК-Г-80 раствором состава 1:2 толщиной 20 мм.

Вертикальная гидроизоляция поверхности кирпичных стен и блоков, соприкасающихся с грунтом, выполняется обмазкой горячим битумом за 2 раза по слою грунтовки из битума марки БН 90/10, растворенного в керосине в соотношении 1:2-1:3.

Железобетонные изделия выполняются на шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85.

Наружные стены - из облегченной кирпичной кладки типа «А-51» по серии 2.130-8, выпуск 1 из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 ГОСТ 530-2012, на растворе М50. Утепление стен выполняется из плит ПП-60 по ГОСТ 9573-2012 толщиной 80 мм.

Цоколь - из кирпича пластического прессования марки КР-Р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 ГОСТ 530-2012, на растворе М 50.

Внутренние стены - из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 ГОСТ 530-2012, на растворе М 50.

Перекрытие - из сборных железобетонных многопустотных плит по серии 1.141-1, выпуск 60.

Покрытие - из железобетонных ребристых плит по серии 1.465-20, выпуск 0-1.

Кровля - рулонная, с неорганизованным водостоком.

Утеплитель для кровли - плиты ППЖ-160, толщиной 120 мм.

Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1, выпуск 1.

Окна - из ПВХ-профилей по ГОСТ 30674-99.

Двери - деревянные по ГОСТ 6629-88 и металлические по ГОСТ 31173-2003, двери в электрощитовую Д-3л* с двух сторон обшивается оцинкованной сталью 0,7 мм по слою асбеста толщиной 5 мм.

Под конструкцией пола помещений электрощитовой и комнаты обслуживающего персонала выполняется утепление керамзитовым гравием р = 550 кг/м^3, толщиной 250 мм.

Подстилающий слой выполняется из бетона на шлакопортландцементе.

Фундаменты под оборудование - бетонные, монолитные из бетона В15, W4, F100.

Для монтажа оборудования предусматриваются двери металлические, таль электрическая грузоподъемностью 1,0 т.

Поверхность стальных конструкций монорельсов окрашивается эмалью ПФ-115 ГОСТ6465-76 за 2 раза по слою грунтовки ПФ-0142 (быстросохнущая) по ТУ 6-10-1698-78, кроме ездовой поверхности монорельсов.

Лестница для спуска в машзал выполняется из горячекатаных профилей.

Антикоррозийная защита - эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76* за два раза по слою грунтовки ПФ-0142 (быстросохнущая) по ТУ 6-10-1698-78.

Ограждение монтажной площадки - из труб стальных Д 30х2,5 на высоту 1,20 м.

Крыльцо перед входом выполняется из бетона класса В15, W4, F75 на шлакопортландцементе, армирование - сеткой из арматуры Д 5Вр1 с ячейками 100х100, высотой 150 мм, по уплотненному щебнем грунту основания.

Для защиты здания от поверхностных вод по периметру здания устраивается отмостка шириной 1500 мм из бетона класса В7,5, W4, F75 на шлакопортландцементе, высотой 150 мм, по уплотненному щебнем грунту основания.

Резервуары - 2х250 м^3 приняты по ТП РК 250 РВ (I) - 2009

Площадь застройки 1 резервуара - 99,2 м^2.

Строительный объем для 1 резервуара - 365,1 м^3.

Резервуары относятся к сооружениям II-го уровня ответственности с ненормируемой степенью огнестойкости.

Резервуары представляют собой частично-заглубленное емкостное сооружение размером в плане 6,0х12,0 м, глубиной 4,2 м.

Стены - монолитные железобетонные.

Перекрытие резервуара выполнено из сборных железобетонных плит по серии 1.442.1-5.94, выпуск 1. Поверх плит выполняется гидроизоляция из трех слоев холодной асфальтовой «Хамаст» с цементной защитной стяжкой и грунтовая засыпка толщиной 1,0 м. Утеплитель - пеностекло «FOAMGLAS T4» - 50 мм.

В перекрытии располагаются люки-лазы, камера приборов и дыхательные устройства.

Днище - монолитное – железобетонное.

Под подошвой днища резервуара предусмотрена подготовка из бетона В7,5, h=100 мм, превышающая габариты плиты на 100 мм в каждую сторону и гидроизоляция из 2-слоев гидростеклоизола на битумной мастике с выравнивающей и защитной стяжками.

Все вертикальные бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза по грунтовке холодным битумом, разведенным в бензине.

Все внутренние бетонные поверхности резервуара - днище, стены и плиты покрытия перед нанесением проникающей гидроизоляции необходимо протравить 5-6% раствором соляной кислоты.

На все внутренние поверхности днища, стен и плит покрытия наносится проникающая гидроизоляция, повышающая водонепроницаемость бетона с W2 до W14.

Все сварные соединения выполняются по ГОСТ 5264-80. Типы швов Н1, Т1, Т3.

Сварка производится электродами Э42, Э46 по ГОСТ 9467-75*.

На металлические конструкции нанести защитное покрытие: 1 слой краски ХС 720ал по ТУ 6-10-708-74 (с добавлением алюминиевой пудры) по грунтовке ВЛ-023 по ГОСТ 12707-77; 4 слоя эмали ХС-710 по ГОСТ 9355-81, или антикоррозионное покрытие «ZINGA».

Контрольно-пропускной пункт (КПП) с. Крыловка

Здание КПП блочно-модульное БМЗ-СМ2-1-КПП-63.33.30, представляет собой утепленный контейнер размером 6,3х3,3х3,0 (h), оснащенный системами отопления, освещения, вентиляции. Масса наземной части не более 9500 кг.

Поставляется комплектно на площадку строительства ТОО «Спецмонтаж-2», г. Костанай.

Уровень ответственности - II.

Степени огнестойкости - II.

Класс здания - II.

Стены, крыша - сэндвич-панель, толщиной 150 мм.

Пол - утепленный.

Каркас - уголок ст.160х160х10, труба профильная 40х40х2 мм, труба профильная 100х100х4 мм.

Окно - ПВХ, 3 шт., в т.ч. 1 шт. - глухое, 2 шт. - с открыванием, с решетками.

Двери входные - металлические, внутренние - ПВХ.

Здание устанавливается на монолитный железобетонный фундамент h=150 мм, армированный сеткой из арматуры Д10 А400 с ячейками 100х100 по ГОСТ 34028-2016. Бетон - класса В15, F100, W6 на шлакопортландцементе.

Фундамент принят по размерам периметра контейнера.

Крыльцо (2 шт.) выполняется из бетона класса В7,5, F50, W4.

Фундамент укладывается на подушку из среднезернистого песка t=300 мм.

Боковые поверхности фундамента, соприкасающиеся с грунтом, окрашиваются лаком ХП-734 толщиной 1,5-2,5 мм по грунтовке лаком ХП-734.

Уборная с. Крыловка

Уборная - прямоугольная, размерами в плане 1,26х1,06 м, высотой 2,3 м.

Уровень ответственности - нормальный.

Степень долговечности - II.

Степень огнестойкости - III.

Основанием служит монолитная плита размером 2,20х1,30 м.

Выгребная яма - железобетонные кольца по серии 3.900.1-14, выпуск 1.

Днище ямы - железобетонная плита по серии 3.900.1-14, выпуск 1.

Кольца и плита днища выполняется из бетона W8 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-94.

Стены выгребов с наружной стороны по периметру защищаются замком толщиной 300 мм из мятой жирной глины.

Внутренняя поверхность оштукатуривается с железнением цементным раствором состава 1:2 на 3%-ом растворе алюмината натрия, обрабатывается «Пенетроном» за 2 раза.

Перекрытие - монолитная плита ПП-1 из бетона класса В15, W8, F100 на сульфатостойком портландцементе, обрабатываются «Пенетроном» снизу и сверху за 2 раза.

Стены - деревянные, каркасно-обшивные.

Покрытие - асбестоцементные листы по ГОСТ 30340-95 по деревянной обрешетке и деревянным стропилам.

Оконные и дверные блоки - деревянные, индивидуального исполнения.

Для защиты от гниения деревянные элементы обрабатываются водорастворимым препаратом ХМФ, для снижения горючести - окрашиваются покрытием БК.

Для защиты от поверхностных вод по периметру уборной предусматривается отмостка из бетона класса В7,5, W6, F100 на сульфатостойком портландцементе шириной 700 мм.

Пункт раздачи воды с. Караоба

Здание блочно-модульное утепленное, с автономным источником теплоснабжения, системами вентиляции и освещения поставляется комплектно на площадку строительства ТОО «Спецмонтаж-2», г. Костанай.

Уровень ответственности - II.

Степени огнестойкости - II.

Класс здания – II.

Здание блочно-модульное серии СМ2 изготавливается в соответствии требованиям ГОСТ 22853-86 «Здания мобильные. Общие технические условия», ГОСТ 23274-84 «Здания мобильные (инвентарные). Электроустановки, Общие технические условия» и СН РК 4.02-01- 2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха».

Размеры блочно-модульного здания: длина 6000 мм, ширина 3300 мм, высота 3000 мм. Вес не более 7000 кг.

Стены, крыша - сэндвич-панель, толщиной 150 мм.

Пол - утепленный.

Каркас - уголок ст.100х100х7, труба профильная 40х40х2 мм, труба профильная 100х100х4 мм.

Окно - ПВХ, 3 шт., в т.ч. 1 шт. - глухое, 2 шт. - с открыванием, с решетками.

Двери входные - металлические, внутренние - ПВХ.

Здание устанавливается на монолитный железобетонный фундамент, h=300 мм, армированный сеткой из арматуры Д10 А400 с ячейками 100х100 по ГОСТ 34028-2016.

Бетон - класса В15, F100, W6 на шлакопортландцементе. Фундамент принят по размерам периметра контейнера.

Монтаж фундаментов производится по бетонному основанию толщиной 100 мм, бетон класса В7,5, F100, W4 на шлакопортландцементе.

Боковые поверхности фундамента, соприкасающиеся с грунтом, окрашиваются лаком ХП- 734 толщиной 1,5-2,5 мм по грунтовке лаком ХП-734.

Площадка входа выполняется из бетона класса В7,5, W4, F50.

Два приямка 500х500х800 мм выполняются из бетона класса В7,5, W6, F100 на шлакопортландцементе.

Водонапорная башня с. Караоба

Водонапорная башня принята по проекту ТП 901-5-29 (альбом 1) унифицированных водонапорных стальных башен, изготавливаемых на промбазе с емкостью бака 50 м^3 с водонаполненной опорой высотой 18,0 м (башни системы Рожновского), диаметр ствола башни - 1,22 м.

Водонапорная башня состоит из бака и опоры, составляемой из частей длиной 6,0м.

Стальной бак сварной, цилиндрической формы, не имеет днища и переходит конической частью (горловиной) в цилиндрическую опору, заполненную водой.

Стальная крыша приваривается к цилиндрической стенке бака и является диафрагмой жесткости. В крыше имеется смотровой люк. На внутренних стенках бака приварены скобы-льдоудерживатели.

Уборная с. Караоба

Уборная - прямоугольная, размерами в плане 1,26х1,06 м, высотой 2,3 м.

Уровень ответственности - нормальный.

Степень долговечности - II.

Степень огнестойкости - III.

Основанием служит монолитная плита размером 2,20х1,30 м.

Выгребная яма - железобетонные кольца по серии 3.900.1-14, выпуск 1.

Днище ямы - железобетонная плита по серии 3.900.1-14, выпуск 1.

Кольца и плита днища выполняется из бетона W8 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-94.

Стены выгребов с наружной стороны по периметру защищаются замком толщиной 300 мм из мятой жирной глины.

Внутренняя поверхность оштукатуривается с железнением цементным раствором состава 1:2 на 3%-ом растворе алюмината натрия, обрабатывается «Пенетроном» за 2 раза. Перекрытие - монолитная плита ПП-1 из бетона класса В15, W8, F100 на сульфатостойком портландцементе, обрабатывается «Пенетроном» снизу и сверху за 2 раза.

Стены - деревянные, каркасно-обшивные.

Покрытие - асбестоцементные листы ГОСТ 30340-95 по деревянной обрешетке и деревянным стропилам.

Оконные и дверные блоки - деревянные, индивидуального исполнения.

Для защиты от гниения деревянные элементы обрабатываются водорастворимым препаратом ХМФ, для снижения горючести - окрашиваются покрытием БК. Для защиты от поверхностных вод по периметру уборной предусматривается отмостка из бетона класса В7,5, W6, F100 на сульфатостойком портландцементе шириной 700 мм.

6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

Рабочий проект «Строительства сети водоснабжения с. Караоба и с. Крыловка Сарыкольского района Костанайской области» разработан на основании:

- постановление акимата Сарыкольского района Костанайской области № 69 от 20.03.2020 года;
- задание на проектирование от 06.01.2020 года;
- архитектурно-планировочного задания от 13.10.2020 года;
- решения Акимов сельских округов о выделении земельных участков под строительство водоводов и пунктов раздачи воды;
- договоров сервитута с владельцами земельных участков, по которым проходят трассы водоводов;
- ТУ ГКП «Улан» от 07.07.2020 года № 2;
- ТУ АО «КазАвтоЖол» от 13.10.2020 года № KZ65VAQ00001503;
- ТУ ТОО «ЭПК-форфайт» от 02.20.2020 года № 3368-12-Ф;
- ТУ Сырыкольские РЭС от 02.10.2020 года № 16-20-12;
- согласование ТУ ТОО «МРЭТ» от 12.10.2020 года № 2665-17;
- согласование РП ТОО «ЭПК-форфайт» от 27.10.2020 года № 3688-12-Ф.

<u>Существующее положение</u>

Село Караоба и село Крыловка расположены в Сарыкольском районе Костанайской области. Село Караоба находится в 34 км от районного центра, посёлка Сарыколь, с. Крыловка - в 32 км.

Сообщение с другими населенными пунктами - по асфальтированной дороге.

Численность населения с. Караоба - 347 чел, с. Крыловка - 682 чел.

С. Караоба и с. Крыловка застроены в основном одноэтажными жилыми домами. В с. Крыловка имеется двухэтажное здание школы, и двухэтажное здание ТОО «Олжас-Агро».

Улицы частично асфальтированы, благоустроены, имеются посадки деревьев и кустарников. По улицам села проходят линии электроснабжения и уличного освещения, кабель связи АО «Казахтелеком».

Водоснабжение осуществлялся привозной водой.

Инженерно-геологические условия

Инженерно-геодезические изыскания выполнены ТОО «ПИП «Костанайводпроект» в 2020 году.

Тахеометрическая съемка выполнена тахеометрическим методом в масштабе 1:5000, 1:500 с сечением рельефа 0,5 м, электронным тахеометром Leica.

Система координат - местная. Система высот - Балтийская.

Согласно сейсмическому районированию Республики Казахстан Костанайская область расположена на территории, где сейсмичность не превышает 6 баллов (район не сейсмичен). Рельеф равнинный, спокойный. Категория сложности инженерно-геологических условий - I.

Современные физико-геологические процессы на участке изысканий выражаются в проявлении агрессивных свойств грунтов по отношению к бетонным, железобетонным конструкциям и углеродистой стали.

В геологическом отношении участок сложен делювиально-пролювиальными суглинками средне-верхнечетвертичного возраста и песчано-глинистыми отложениями нижне среднечетвертичного возраста, подстилаемыми песчано-глинистыми отложениями чиликской свиты палеогена, перекрываемые с поверхности земли почвенно-растительным слоем, очень редко насыпными грунтами техногенного генезиса.

Грунтовые воды на участке изысканий вскрыты всеми скважинами на глубине 1,20-3,70 м по состоянию на июнь 2019 года.

Максимальный уровень грунтовых вод принимается на 1,0 м выше установившегося, т.е. на глубине 0,2-2,7 м. В условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: минимальное стояние отмечается в марте, максимальное приходится на конец апреля - начало мая.

Проектные решения

Проектом предусматривается подключение водовода на с. Караоба и с. Крыловка от существующего Лихачевского группового водопровода.

Категория проектируемой системы водоснабжения - III, в соответствии п. 7.4 СНиП РК 4.01-02-2009.

Существующий водозабор - Лихачевское месторождение подземных вод. Исходная вода соответствует требованиям СанПиН по всем показателям.

Точка подключения проектируемого водовода для водоснабжения с. Караоба и с. Крыловка указана эксплуатирующей организацией. Давление в точке подключения - 110 м.

Для водоснабжения с. Крыловка вода по напорному водоводу в 1 линию подается на комплекс водопроводных сооружений в резервуары чистой воды, из РЧВ насосами второго подъема осуществляется подача в распределительную сеть. Обеззараживание предусмотрено при подаче в сеть ультрафиолетовыми установками.

Для водоснабжения с. Караоба вода по напорному водоводу в 1 линию подается на площадку пункта раздачи воды в водонапорную башню, из ВБ осуществляется подача в тару потребителей через пункт раздачи воды. Обеззараживание предусмотрено ультрафиолетовыми установками.

Пункт раздачи воды в с. Караоба предусматривается временно. В дальнейшем планируется устройство на этой площадке комплекса водопроводных сооружений с резервуарами. Распределительная сеть на данном этапе не предусматривается. Схема принята согласно Постановлению Правительства РК от 16.11.2018 года № 767, стр.115

«Населенные пункты с населением менее 200 человек и низким потенциалом должны обеспечиваться путем установки комплексных блок-модулей очистки воды или пунктов раздачи воды (нецентрализованная система водоснабжения без транспортировки воды по трубам).

Объем потребления питьевой воды населением с. Караоба на 2030 год и с. Крыловка на 2020 год и 2030 год рассчитан на основании справок о водопотребителях, включает расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды населения, нужды животноводства в личном пользовании. Расчетные расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды приняты на основании удельных норм водопотребления в средние сутки на одного человека для населения, проживающего в одноэтажных зданиях, оборудованных внутренним водопроводом и водоотведением с автономной системой горячего водоснабжения (СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»). В расчете 2030 года расходы на нужды животноводства определены по нормам технологического проектирования.

Диаметр напорного водовода рассчитан на полную производительность по 2030 г - 244,23 м^3/сут, 10,18 м^3/ч, 2,83 л/с.

Расход для хозяйственно-питьевых насосов второго подъема с. Крыловка принят с учетом совместной работы насоса и сети с возможностью увеличения подачи насосов до расчетного максимального часа 2020 г. - 12,73 м^3/ч, 3,54 л/с, 2030 г. - 13,79 м^3/ч, 3,983 л/с,

Расход на пожар в максимальный час 2020 г. - 57,73 м^3/ч, 16,04 л/с, 2030 г. - 58,79 м^3/ч, 16,33 л/с.

Расчетный расход для гидравлического расчета разводящей сети с. Крыловка в час максимального водоразбора принят с учетом коэффициентов часовой неравномерности на 2020 год - 16,30 м^3/ч, 4,53 л/с, 2030 г - 18,46 м^3/ч, 5,13 л/с.

Расчетный расход на пожаротушение с. Крыловка определен в соответствии с требованиями Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности», СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий» и составляет на 2020 год - 57,73 м^3/ч, 16,04 л/с, на 2030 год - 58,79 м^3/ч, 16,33 л/с при максимальном водоразборе на хозяйственно-питьевые нужды, количество одновременных пожаров - 1, продолжительность пожара 3 часа, расход на: наружное пожаротушение - 10 л/с (Регламент, Приложение 6), на внутреннее пожаротушение - 2,5 л/с х 1 шт. Объем трехчасового противопожарного запаса воды в резервуарах - 189 м^3, с учетом максимального часа неприкосновенный запас на 2020 год - 173,18 м^3 , на 2030 год - 176,38 м^3.

Разводящая водопроводная сеть - объединенная: хозяйственно-питьевой с противопожарным водопроводом низкого давления. Максимальный напор в сети при пожаре в часы максимального водоразбора - 32 м.

Проведены гидравлические расчеты разводящей сети в программе «Гидромодель» для случаев максимального водоразбора, пожаротушения при максимальном часовом расходе.

Минимальный свободный напор в районах 2-х этажной застройки составляет 14 м.

В состав сооружений проектируемого водоснабжения входят:

1. Водовод (от точки подключения, существующий водовод, на с. Крыловка) в 1 линии из труб ПЭ 100, питьевая по ГОСТ 18599-2001.

2. Комплекс водопроводных сооружений с. Крыловка: насосная станция 2 подъема, РЧВ 250 м^3 - 2 шт., КПП, уборная.

3. Соединительный водовод в 2 линии от КВС. Водопроводная сеть с. Крыловка из труб ПЭ 100, питьевая ГОСТ 18599-2001.

4. Водовод (от точки подключения, проектируемый водовод, на с. Караоба) в 1 линии из труб ПЭ 100, питьевая по ГОСТ 18599-2001.

5. Площадка пункта раздачи воды с. Караоба: пункт раздачи воды, водонапорная башня 50-18, уборная.

Водовод соединяет точку подключения на Ишимском групповом водоводе с пунктом раздачи в с. Караоба и с РЧВ КВС с. Крыловка.

Водовод состоит из двух участков:

- ПК0-ПК 126+34 - точка подключения - с. Крыловка, выполнен из труб ПЭ 100 SDR 13,6 90х6,7 мм - питьевая по ГОСТ 18599-2001, протяженность - 12745 м;

- На ПК 82+39 водовода на с. Крыловка (ПК0) - ПК 20+52,50 ответвление на с. Караоба, предусмотрено из труб ПЭ 100 SDR 13,6 90х6,7 мм - питьевая по ГОСТ 18599-2001, протяженность - 2500 м.

Трубопроводы водовода приняты SDR 13,6 - 1,25 МПа.

Согласно п.11.10. СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» трасса разделена на ремонтные участки, которые оборудованы необходимой арматурой, позволяющей делать ремонт и промывку участков водовода, для чего в смотровом колодце предусматривается арматура и водовыпуски. Длина ремонтных участков водовода принята не более 3 км. Отвод воды от выпусков предусмотрен в ближайший водосток, канаву, овраг.

В повышенных и расчетных точках сети предусмотрены вантузы.

Арматура - из высокопрочного чугуна, стандартная, выпускаемая промышленностью, с рабочим давлением до 1,6 МПа, фасонные части - стальные. Изоляция фасонных частей: мастика битумно-полимерная.

Соединение арматуры с фасонными частями предусмотрено на фланцах, с полиэтиленовыми трубами - на свободных фланцах, с помощью приварных к полиэтиленовым трубам втулок. Соединение труб - сварное.

Водопроводные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов, по серии 3.900.1-14, выпуск 1, ГОСТ 8020-90.

Общее количество колодцев 24 шт., в т.ч.:

- по водоводу на с. Крыловка - 21 шт., в т.ч. Д 1,5 м - 17 шт., Д 2,0 м - 4 шт.;

- по водоводу на с. Караоба Д 1,5 м - 3 шт.

Трасса водовода обозначена специальными знаками в виде столбиков, устанавливаемых на углах поворота, в местах пересечений с автодорогами и на расстоянии через 500 м.

<u>Санитарно-защитная полоса</u>

Санитарно-защитная полоса в соответствии п. 78.5 СП от 16 марта 2015 года № 209 принимается по обе стороны от крайних линий водовода на расстоянии 50 м в связи с наличием грунтовых вод.

В пределах санитарно-защитной полосы водовода отсутствуют источники загрязнения почвы и грунтовых вод (уборные, выгребные ямы, навозохранилища, приемники мусора и другие). По территории прокладки водовода отсутствуют свалки, кладбища, скотомогильники, промышленные и сельскохозяйственные предприятия.

<u>Комплекс водопроводных сооружений с. Крыловка</u>

В состав комплекса водопроводных сооружений входят:

1. насосная станция второго подъема производительностью 12,73 м^3/ч;
2. резервуары чистой воды емкостью 250 м^3 - 2 шт.;
3. внутриплощадочные сети и сооружения на них - водопроводные колодцы;
4. контрольно-пропускной пункт;
5. уборная.

Насосная станция второго подъема производительностью 12,73 м^3/ч.

Насосная станция второго подъема - проектируемая, относится ко II категории по степени обеспеченности подачи воды в населенный пункт (примечание 2, п. 10.1 СНиП РК 4.01- 02-2009).

Здание насосной станции с заглубленным машинным залом.

Отметка оси насосов ниже пожарного уровня в резервуарах чистой воды.

Выбор типа и количества агрегатов выполнен на основании расчетов совместной работы насосов, водовода и условий пожаротушения.

В комплекте каждой установки входят: насосы, всасывающий и напорный коллекторы, арматура, манометры, датчики давления, мембранный бак (только хоз-питьевой), рама- основание, шкаф управления.

Учет расхода воды, подаваемой потребителю, предусматривается расходомерами ВХ- 65, класс точности В, установленными на напорных линиях.

Обеззараживание воды предусматривается на бактерицидных установках в корпусе из нержавеющей стали УУФОВ-60, Q=60 м^3/ч, N=2,4 кВт (1 рабочая, 1 резервная).

Поставка в комплекте с рамой и щитом управления.

Монтаж и демонтаж оборудования насосной станции принят талью электрической грузоподъемностью 1,0 т.

Антикоррозийное покрытие труб грунтовкой ГФ-021 - 1 слой по ГОСТ 25129-82, окраска эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76*за 2 раза.

В здании насосной станции предусмотрено отдельное помещение для обслуживающего персонала.

Противопожарное водоснабжение

Здание насосной станции в соответствии со СНиП РК 3.02-09-2010 «Производственные здания» относится по взрывопожарной и пожарной опасности к категории "Д". По СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» степень огнестойкости - II. Противопожарные мероприятия предусматриваются согласно требованиям соответствующих глав СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», ПУЭ-85 и правилам пожарной безопасности. Принятые в проекте планировочные и конструктивные решения обеспечат в случае возникновения пожара безопасную эвакуацию людей из всех помещений. В здании насосной станции предусмотрены средства пожаротушения согласно нормам оснащения противопожарным оборудованием и инвентарем зданий и сооружений п.10.18 СНиП РК 4.01.02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» - огнетушитель порошковый.

Резервуары чистой воды

Резервуары - 2х250 м^3 приняты по ТП РК 250 РВ (I В)-2009.

Емкость резервуаров рассчитана из условия размещения в них, регулирующего, аварийного и противопожарного объемов. Расчет произведен в соответствии с требованиями п.12.1 СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Регулирующий объем резервуаров определен исходя из распределения водопотребления по часам суток.

Во избежание прямого контакта внутреннего воздушного объема резервуаров с наружным воздухом для резервуаров запроектированы фильтры.

Внутриплощадочные сети с. Крыловка

Трубопроводы в пределах комплекса водопроводных сооружений запроектированы: подающий (В10), отводящий (В11), переливной (В13), спускной (В12) трубопроводы РЧВ, напорный трубопровод исходной воды (В9), трубопровод к ПГ (В1), напорный трубопровод в распределительную сеть (В1) - стальные по ГОСТ 10706-76*, сортамент по ГОСТ 10704-91 группы ВСт3сп4: Д 159х4,5 - 80,5 м, Д 108х4,0 - 119 м, Д 89х3,5 - 32,5 м.

Трубопроводы К3 приняты чугунные по ГОСТ 9583-75, протяженность Д 100 - 5 м.

Количество колодцев по КВС - 10 шт., в том числе водопроводные сборные железобетонные Д 1,5 м - 4 шт., Д 1,0 м - 4 шт., монолитный Д 1,25 м -1 шт., канализационный сборный железобетонный Д 2,0 м - 1 шт.

На отводящих трубопроводах от РЧВ предусмотрена установка пожарного гидранта, монолитного колодца Д 1,25 м для возможности забора воды из резервуаров при отключении электроэнергии.

Соединение отдельных участков стальных и полиэтиленовых труб между собой и фасонными частями производится сваркой, соединение с арматурой: стальных труб – на фланцах, полиэтиленовых - с помощью муфты переходной через свободный стальной втулок под фланец.

Изоляция фасонных частей - мастика битумно-полимерная, изоляция стальных труб - «усиленная».

Для труб, проложенных выше глубины промерзания, предусмотрено утепление материалом «ROLL K-FLEX 40*1000-3 ST AD ALU2 t=40 мм по ТУ 5768-001-75218277-13.

Водопроводная сеть с. Крыловка

Соединительный водовод в 2 линии от КВС до сети, водопроводная сеть выполнены из труб ПЭ 100 SDR 26, 17, 11-питьевая по ГОСТ 18599-2001. Проектом предусматривается применение полиэтиленовых труб, как наиболее долговечных и не требующих антикоррозийной защиты, трубы SDR 26 имеют номинальное рабочее давление 0,63 МПа, SDR 17 - 1,0 МПа, SDR 11 - 1,6 МПа.

Общая протяженность трубопроводов всех диаметров - 8912 м,

Водопроводная сеть запроектирована кольцевой, разбита на ремонтные участки.

Согласно СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» п.11.10, разделение водопроводной сети на ремонтные участки обеспечивает при выключении одного из участков отключение не более 5 пожарных гидрантов. Для опорожнения аварийных участков в пониженных точках предусматриваются выпуски в мокрые колодцы. В повышенных точках сети предусмотрены вантузы.

Водоснабжение потребителей, проживающих в частных домах, предусматривается от централизованной наружной сети водопровода. Система водоснабжения одного дома включает: присоединение к наружной сети, ввод в дом, внутренний водопровод. Инженерное обустройство территорий потребителя проектом не учитывается, осуществляется за счет средств потребителя. Границей балансовой принадлежности между сетями водоснабжения услугодателя и потребителя является врезка в трубопровод в месте подключения к системе водоснабжения.

Проектом водопроводная сеть подведена непосредственно к границам участков потребителей. Предусмотрены колодцы на сети с необходимой арматурой для подключения потребителей. Водомерные узлы устанавливаются в домах потребителей, проектом не учитываются.

На водопроводной сети предусматривается применение стальных фасонных частей и арматуры из высокопрочного чугуна, с рабочим давлением 1,0 МПа. Арматура стандартная, выпускаемая промышленностью. Соединение арматуры с трубопроводами предусматривается на фланцах. Запорная арматура, устанавливаемая на водопроводной сети, размещается в смотровых колодцах.

Изоляция фасонных частей - мастика битумно-полимерная.

Колодцы предусмотрены из сборного железобетона. Конструкция колодца изготавливается по серии 3.900.1-14 выпуск 1. В колодцах с пожарными гидрантами устанавливаются деревянные крышки для утепления.

Общее количество колодцев - 130 шт., в том числе Д 2,0 м - 21 шт., Д 1,5 м - 99 шт., Д 1,0 м - 10 шт.

Санитарно-защитная полоса в соответствии п. 78.5 СП от 16 марта 2015 года № 209 принимается по обе стороны от крайних линий водопровода на расстоянии 50 м в связи с наличием грунтовых вод.

В пределах санитарно-защитной полосы водовода отсутствуют источники загрязнения почвы и грунтовых вод (уборные, выгребные ямы, навозохранилища, приемники мусора и другие).

По территории прокладки водовода отсутствуют свалки, кладбища, скотомогильники, промышленные и сельскохозяйственные предприятия.

Противопожарное водоснабжение.

Диктующее здание относительно расхода по наружному пожаротушению - школа 2 этаж, строительный объем - менее 5000 м^3, расход воды наружного пожаротушения по Приложению 7 Технического регламента - 10 л/с.

Пожаротушение предусмотрено из пожарных гидрантов ГОСТ 8220-85Е, предназначенных для отбора воды на пожарные нужды с помощью пожарной колонки ГОСТ 7499-71. Пожарные гидранты размещены согласно СНиП РК 4.01-02-2009, расстановка гидрантов на водопроводной сети обеспечивает пожаротушение любого обслуживаемого данной сетью здания, сооружения или его части от одного гидранта.

Зона действия пожарных гидрантов в соответствии п.107 Технического регламента - не более 200 м. Количество пожарных гидрантов по сети - 35 шт.

Установка пожарных гидрантов запроектирована в соответствии с Т.П. 901-9-17.87 в подземном колодце, гидранты укрепляются на специальной подставке, являющейся фасонной частью водопроводной сети. У мест расположения пожарных гидрантов устанавливаются указатели с буквенным индексом ПГ по ГОСТ 12.4.009-83 п.1.12, ГОСТ 12.4.026-76.

<u>Пункт раздачи воды с. Караоба</u>

На площадку пункта раздачи воды с. Караоба приходит вода по качественным показателям соответствующая Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утв. Приказом Министра национальной экономики РК от 16.03.2015 года № 209. Необходимо контрольное обеззараживание перед подачей воды потребителям.

Модульный пункт раздачи воды поставляется комплектно на площадку строительства.

Производительность пункта раздачи принята по потребности в питьевой воде на 2020 год: 14,62 м^3/сут, 2,46 м^3/ч, 0,68 л/с.

В состав модульного пункта раздачи воды включены:

1. Модуль утепленный 6,3х3,3х3,0 (Н) м с системами освещения, ОВ.
2. Бак мембранный.
3. Емкость пластиковая 1500 л.
4. Установки обеззараживания AQUAPRO UV-24 GRM-HTN - 2 шт. (1 раб + 1 рез).
5. Водомерный узел Ду 20 мм класс точности водомера В.
6. Водомерный узел Ду 50 мм класс точности водомера В;
7. Фильтр Hydra 11/4 - 1 шт.
8. Насос Wilo MHIL 303 - 1 шт.
9. Затвор поворотный дисковый Ду 80 с электроприводом.
10. Щит управления электрозатвором по уровню воды в ВБ.
11. Система PRR трубопроводов и фитингов.
12. Рабочее место оператора: стол письменный, стул;
13. Раковина.

Проектом дополнительно предусмотрен огнетушитель порошковый, ОП-10, масса заряда 10 кг, - 1 шт.

Водонапорная башня с. Караоба

В проекте предусмотрена водонапорная башня системы Рожновского с емкостью бака 50 м^3, высотой 18 м. Назначение в системе водоснабжения - напорно-регулирующая емкость.

Емкость бака водонапорной башни принята из условия размещения, в нем регулирующего и противопожарного объемов, согласно СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» с учетом графика подачи воды эксплуатирующей организацией от точки подключения и перспективы строительства сети.

Оборудование башни состоит из напорного и отводящего трубопроводов, переливной и спускной труб. По подающему трубопроводу вода поступает в верхнюю часть башни. По отводящему трубопроводу вода из нижней части опоры башни подается в разводящую сеть.

Переливная труба заканчивается на наивысшем уровне воды в баке. Конец переливной трубы выпущен над земляной обсыпкой на высоте 3,2 м от уровня земли. Для возможности полного опорожнения башни при промывках и ремонтах, от нижней части опоры проложена спускная грязевая труба.

Для размещения необходимого оборудования рядом с башней установлен колодец, в котором на подводящей, отводящей и спускной трубе установлены задвижки с ручным приводом. Спускная труба отводится с разрывом струи в лоток.

Для возможности использования башни при пожаротушении и отбора проб воды на отводящем трубопроводе установлен стояк диаметром 70 мм с двумя запорными вентилями и двумя соединительными головками. Заполнение ствола башни водой дает возможность понижаться горизонту воды от максимального уровня в баке до подошвы опоры башни, что создает резервный запас воды, расходуемой при прекращении подачи электроэнергии.

Подключение водонапорной башни предусмотрено стальными трубами по ГОСТ 10704-91 в колодце.

Внутриплощадочные сети с. Караоба

Сети площадки с пунктом раздачи воды запроектированы:

- В9, В1 - стальные по ГОСТ 10706-76*, сортамент по ГОСТ 10704-91 группы ВСт3сп4. Протяженность горизонтальных участков: Д 89х3,5 - 51,0 м, Д 108х4 - 71 м. Общая протяженность по площадке - 122 м.

- К3 - чугунные по ГОСТ 9583-75. Протяженность горизонтальных участков: Д 100 - 5 м.

Количество колодцев: К3 - Д 1,0 м -1 шт.

Соединение отдельных участков стальных и полиэтиленовых труб между собой и фасонными частями производится сваркой, соединение с арматурой: стальных труб – на фланцах, полиэтиленовых - с помощью приварных втулок под фланец.

Защита от коррозии внешней поверхности стальных трубопроводов, прокладываемых в грунте, предусматривается изоляцией типа «усиленная» по ГОСТ 9.60.2-2005.

Изоляция фасонных частей - мастика битумно-полимерная по ГОСТ 30693-2000.

Земляные работы при прокладке трубопроводов выполняются в соответствии с требованиями СН РК 5.01-01-2013, СП РК 5.01-101-2013 по производству работ при возведении земляных сооружений.

В мокрых грунтах предусмотрен водоотлив. При разработке траншеи устраиваются приямки глубиной 0,7-1,0 м в траншее или сбоку траншеи на расстоянии 100 м друг от друга. Стенки приямка крепить деревянным шпунтом или ящиком без дна, дно приямка отсыпать слоями песка и гальки, h=25-30 см. Воду удалять по мере поступления ее в при-

ямок, откачивать до тех пор, пока не будут закончены все работы. Для водоотлива применяются самовсасывающие насосы производительностью до 50 м^3/ч. Сброс грунтовой воды предусмотреть на рельеф.

Водопонижение отражено в Проекте организации строительства, лист 6а.

Объем водоотлива учтен на листах «Ведомость объемов работ.

Ширина траншеи по дну назначена в соответствии с СН РК 5.01-01-2013, СП РК 5.01-101-2013 и принята 0,95 м (одна труба в траншее). При средней глубине траншеи 3,00-3,20 м откосы по проекту - 1, 0,5, 0,25.

Основания под полиэтиленовые трубопроводы:

- в сухих грунтах (глина, суглинок): - подстилающий слой из песка толщиной 10 см с уплотнением, песок - естественное основание.

- в водонасыщенных грунтах - щебень 10 см с уплотнением до 1,6 кг/см^3, песок - 10 см.

Засыпку рекомендуется начинать по возможности сразу же после укладки трубопровода, чтобы избежать его повреждения камнями и сползающим грунтом, в наиболее холодное время суток или ранним утром. Грунт, используемый для засыпки, не должен содержать масел и органических примесей. Обратная засыпка траншеи на высоту защитного слоя (Д трубопровода + 30 см) выполняется вручную из мягкого грунта без твердых включений. Траншею засыпают до центра трубопровода, уплотняют в пазухах, затем засыпают слоями по 10-15 см (на высоту 30 см от верха уложенной трубы). Подбивка грунтом трубопровода производится ручным не механизированным инструментом.

Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя следует проводить ручной механической трамбовкой до достижения коэффициента уплотнения 1,6. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10 см непосредственно над трубопроводом производят ручным инструментом.

Дальнейшая засыпка производится вынутым из траншеи грунтом с использованием бульдозера. После засыпки производится восстановление почвенно-плод. слоя.

Земляные работы и работы по устройству оснований при строительстве трубопроводов и сооружений водоснабжения и канализации выполняются в соответствии с требованиями СНиП 3.02.01-87. Проектом предусмотрено устройство подготовленного основания из песчаного грунта под трубопроводы, а также устройство защитного слоя над трубопроводом (h=30 см), с обязательным уплотнением до К=0.95.

В местах прохождения трубопровода водопровода под дорогой проектом предусмотрено устройство футляров.

Водоводы и магистральные водопроводы обозначены специальными знаками.

После окончания монтажных работ проектом предусмотрена промывка и дезинфекция водопроводных сетей, которые проводятся специализированной организацией, имеющей лицензию, на указанный вид деятельности. Контроль качества этих работ проводится производственной лабораторией водопользователя. Территориальные подразделения ведомства государственного органа и организации в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения информируются о времени проведения работ для осуществления выборочного контроля. Промывка и дезинфекция считается законченной при соответствии результатов двукратных (последовательных) лабораторных исследований проб воды, установленным санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству питьевой воды. Акт очистки, промывки и дезинфекции объекта водоснабжения оформляется по форме согласно приложению 6 к Приказу № 209 от 16 марта 2015 года.

Основные технические показатели:

Расчетное максимальное суточное водопотребление с. Караоба на 2020 год - 14,62 м^3/сут, 0,61 м^3/ч, 0,17 л/с, на 2030 год - 116,66. м^3/сут, 4,86 м^3/ч, 1,35 л/с.

Расчетное максимальное суточное водопотребление с. Крыловка 2020 год - 113,87 $м^3$/сут, 4,74 $м^3$/ч, 1,32 л/с, на 2030 год - 127,57 $м^3$/сут, 5,32 $м^3$/ч, 1,48 л/с.

Общая протяженность сети - 15245,0 м.

Наружные сети электроснабжения

Рабочий проект электроснабжения комплекса водопроводных сооружений (КВС) в селе с. Крыловка Сарыкольского района Костанайской области выполнен на основании технических условий № 3368-12-ф от 02.10.2020 года, выданных электроснабжающей организацией «ЭПК-форфайт», ТУ № 16-20-12 от 02.10.2020 года, выданных ТОО «ЭПК-forfait» (ЭПК-форфайт) Сарыкольский РЭС, а также задания на проектирование.

По степени надежности электроснабжения КВС относится ко II категории.

Для электроснабжения КВС с. Крыловка предусмотрено строительство ответвления ВЛ-10 кВ:

- ввод № 1 - от опоры № 7 ВЛ-10 кВ «Крыловка-Кормоцех»;
- ввод № 2 - от ДЭС-60 кВА (проектируемая).

На первой ответвительной и концевой опорах предусмотрена установка разъединителя РЛНД-10. В месте ответвления ВЛ-10 кВ от существующей опоры предусмотрена установка устройства ответвления УОП.

Проектируемые ВЛ-10 кВ предусмотрены проводом АС-50 на железобетонных опорах по серии 3.407.1-143.

Заземление проектируемых опор ВЛ-10 кВ выполняется по серии 3.407-150.

На территории КВС предусмотрена установка проектируемой КТП-63/10/0,4 кВ.

Учет расхода электроэнергии для КВС предусматривается счетчиком активной и реактивной энергии МЕРКУРИЙ 230ART2-03 PQRSIDN 5(7,5) А в КТП.

Заземляющее устройство КТП выполняется с помощью вертикальных заземлителей из круглой стали диаметром 16 мм, длинной 5 м соединенных горизонтальным заземлителем из полосовой стали 40х4 мм.

Основные технические показатели:

протяженность трассы ВЛ-10 кВ - 51 м.

Внутриплощадочные сети электроснабжения

Комплекс водопроводных сооружений

На территории КВС предусмотрена установка проектируемой КТП-63/10/0,4 кВ. Учет расхода электроэнергии для КВС предусматривается счетчиком активной и реактивной энергии МЕРКУРИЙ 230ART2-03 PQRSIDN 5(7,5)А в КТП.

От проектируемой КТП-63 предусмотрено подключение насосной станции II подъема (основного ввода В1) и КПП. Подключение предусмотрено кабелем АВБбШв прокладываемым в земле в траншее по серии А5-92.

На территории КВС предусмотрено охранное освещение территории. Подключение освещения предусмотрено от КТП-63. Строительство линии охранного освещения предусмотрено на ж/б опорах по серии 3.407.1-136 проводом СИП4-2х16.

Для охранного освещения используются светильники ЖКУ44-70-001-У1.

На опорах ВЛИ-0,4кВ предусмотрено заземление согласно серии 3.407-150.

Проектом предусматривается прокладка линий управления и сигнализации от насосной станции II подъема до резервуаров чистой воды и КПП, линии сигнализации предусмотрены контрольным кабелем АКВВБбШв, прокладываемые в земле в траншее.

Для защиты от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, должны быть присоединены к заземляющему устройству.

Основные технические показатели:
протяженность трассы ВЛ-0,4 кВ - 324 м.

Электрооборудование, электроосвещение, и электроотопление

Водопроводная насосная станция II подъема

Насосная станция 2-го подъема оборудована 5-ю насосами: хоз-питьевые насосы 3 шт. (2 рабочих, 1 резервный) мощностью 0,75 кВт каждый и 2-мя пожарными насосами (1 рабочих, 1 резервный) мощностью 15,0 кВт каждый, 3-мя электрозадвижками (0,18 кВт) и 2-мя дренажными насосами (1 рабочий+1 резервный) мощностью 0,55 кВт каждый и др. оборудованием.

Силовое электрооборудование

По степени надежности потребители насосной станции относятся ко II-й категории.

В качестве распределительного щита щиток распределительный ЩРН-48. Силовая сеть и сеть управления выполняется кабелем марки АВВГнг, ВВГнг, КГ, МКЭШ и АКВВГнг.

Основной ввод приходит от проектируемой КТП-63 кВА, резервный от ДЭС-60. Кабели приходят на шкаф автоматического включения резерва ЩАП-53 УХЛ3.1 (100 А) устанавливаемый на вводе в насосной станции.

Автоматизация

Для управления хоз-питьевыми насосами насосной станции II подъема предусмотрен шкаф управления ШУ-Н2-3х0,75-380-2,25-ЧП-К-IP54, для управления пожарными насосами предусмотрен шкаф ШУ-Н3-2х15,0-380-30-3Д-Р-IP54 (ТОО «Спецмонтаж-2», г. Костанай).

Шкаф управления хоз-питьевыми насосами 2-го подъема 2-го подъема ШУ-Н2-3х0,75-380-2,25-ЧП-К-IP54.

Управление хоз-питьевыми насосами - по давлению в сети. Давление в сети контролируется датчиками давления, установленными на трубопроводе в насосной станции.

Шкаф управления пожарными насосами 2-го подъема ШУ-Н3-2х15,0-380-30-3Д-Р-IP54.

Управление задвижкой, установленной на трубопроводе от водозабора, предусматривается в автоматическом режиме - автоматическое закрытие задвижки при срабатывании датчика верхнего уровня в РЧВ, при снижении уровня воды до нижнего уровня срабатывает датчик нижнего уровня, подается команда на открытие задвижки.

При включении режима «ПОЖАР» электрозадвижки на сеть автоматически открываются. После отключения пожарного режима задвижки на сеть закрываются.

Контроль за работой всех агрегатов насосной станции осуществляется по месту.

Электроосвещение

Проектом предусматривается рабочее освещение при напряжении 220 В и ремонтное освещение при напряжении 12 В.

Освещенность помещений принята согласно норм СН РК 2.04-02-2011. Типы светильников выбраны в зависимости от назначения и высоты помещения, а также от условий окружающей среды.

Подключение линий освещения и розеточной группы предусмотрено от ЩО (ЩРН6).

Освещение насосной станции предусмотрено светильниками RKL с энергосберегающими лампами и светильниками ЛСП22-2х36 с люминесцентными лампами.

Для ремонтного освещения предусмотрен ящик ЯТП-0,25 с автоматом и понижающим трансформатором 220/12В и ручная переносная лампа РВО-42. Для эвакуационного освещения предусмотрен аккумуляторный фонарь серии ФОС3.

Выключатели в помещениях устанавливаются на высоте 1,5 м, штепсельные розетки на высоте 0,8 м от пола. На наружных стенах выключатели устанавливаются на высоте 1,6 м.

Групповая осветительная сеть выполняется кабелем ВВГнг-3х1,5 открыто по стенам с креплением скобами.

Заземление металлических корпусов светильников и заземляющих контактов розеток выполняется третьей (РЕ) жилой проводов и кабелей.

Электроотопление

Отопление предусмотрено электропечами ПЭТ-4 (1,0 и1,5 кВт) и ЭВУБ.

Управление электропечами ПЭТ предусмотрено в автоматическом режиме от ящика управления Я5131-3474 и магнитного пускателя ПМЛ2220 (25А).

Электропечи автоматически включаются и отключаются при повышении или понижении температуры воздуха до заданной. В качестве датчиков температуры в проекте применен датчик типа ДТКБ-57. Сеть электроотопления выполняется кабелем марки АВВГнг.

Электрический конвектор ЭВУБ предназначен для обогрева помещений путем естественной конвекции. ЭВУБ по классу защиты от поражения электрическим током соответствует 1 классу.

В корпус электрического конвектора настенного ЭВУБ вмонтирован датчик аварийного отключения и датчик температуры для плавной регулировки температуры в помещение. Регулировку температуры воздуха производят терморегулятором, вращая ручку управления по направлению шкалы. Для подключения к питающей сети конвектор электрический ЭВУБ оснащен шнуром питания с вилкой. Подключение розеток для конвекторов предусмотрено кабелем ВВГнг-3х2,5 скрыто.

Заземление электронагревателей выполняется пятой или третьей (РЕ) жилой кабелей.

Заземление

Все металлические части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением подлежат заземлению путем присоединения к шине заземления.

Шина заземления - сталь полосовая 25х4 мм прокладывается замкнутым контуром по стене на высоте 0,5 м от пола на отм. 0,000, в дверных проемах полосу проложить в полу.

К шине заземления присоединяются строительные металлоконструкции, трубопроводы, металлические трубы для прокладки кабелей. Заземление однофазных токоприемников выполняется 3-й жилой питающего кабеля, для 3-хфазных токоприемников заземление выполняется 5-й жилой.

Наружный контур предусмотрен из полосовой стали 40х4 мм, прокладываемой на расстоянии 1,0 м от насосной в земле в траншее на глубине 0,5 м.

Проектом разработана схема уравнивания потенциалов здания насосной станции.

Основные технические показатели:

расчетная мощность здания - 36 кВт.

Пожарная сигнализация

Рабочий проект выполнен в соответствии с требованиями СН РК 2.02-02-2012 «Пожарная автоматика зданий и сооружений» и СН РК 2.02-104-2014 «Оборудование зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре».

Для подачи сигнала о возникновении пожара предусматривается установка прибора пожарной сигнализации типа «Гранит-8» устанавливаемого в КПП. От прибора

предусмотрена прокладка провода КСПВ-14х0,5 в трубе в траншее и установка в насосной телефонной распределительной коробки ТВС-К 20, от которой выполняется разводка.

В качестве извещателей пожарной сигнализации приняты дымовые датчики ИП 212-46, устанавливаемые на потолке в комнате персонала и щитовой. Ручные извещатели ИПР-3С устанавливаются на стене у входа в насосную на высоте 1,5 м от пола.

Абонентская проводка предусмотрена проводом КСПВ-1х2х0,5 мм кв., прокладываемая открыто по стенам на скобах и по потолку, в комнате персонала провод проложить в кабель-канале.

Для оповещения о пожаре в здании насосной предусматривается светозвуковое устройство СЗУ «Маяк-12К» и сирена «Маяк-12 з». СЗУ устанавливается снаружи на стене здания, на высоте 2,5 м от уровня земли, сирена устанавливается внутри здания на высоте 2,0 м от уровня пола.

Над основными выходами здания на путях эвакуации предусмотрены световые указатели «ВЫХОД».

Контрольно-пропускной пункт

Электроснабжение контрольно-пропускного пункта (КПП поставляется комплектно) предусматривается от наружных сетей 380/220 В.

Автоматизация, управление и сигнализация

Проектом предусмотрен щит управления и сигнализации насосной станцией II подъема (ЩУСн) отражающий следующие режимы:

- работа насосов (хоз-пит. и пожарные);
- положение задвижек (открыто, закрыто);
- работа электроотопления;
- работа бактерицидных установок;
- авария насосов;
- затопление насосной станции;
- противопожарный уровень в резервуаре чистой воды и т.д.

Помимо сигнализации предусмотрено дистанционное управление со щита ЩУСн пожарным насосом.

Для сигнализации об аварийных уровнях воды ВБ (переполнение или опустошение башни, на случай если по какой-то причине не сработали ЭКМ, предназначенные для управления работой х/п насосов) предусмотрена установка еще двух ЭКМ в насосной на отводящем трубопроводе от ВБ.

Проектом предусмотрено дистанционное управление насосными станциями 1-го подъема. Система предусматривает дистанционное включение и отключение насосов по каналам сотовой связи GSM, посредством SMS-сообщений.

Щит ЩУСн и щит диспетчера устанавливаются в комнате вахтера в КПП.

Пожарная сигнализация

Для подачи сигнала о возникновении пожара предусматривается установка прибора пожарной сигнализации типа "Гранит-8" в КПП. Питание прибора осуществляется от щита ШР (220 В), резервирование от аккумуляторной батареи 12 В, встроенной в прибор.

В качестве извещателей пожарной сигнализации приняты датчики дымовые ИП212-46, устанавливаемые на потолке в защищаемых помещениях. Ручной извещатель ИПР-3С устанавливается на стене у входа на высоте 1,5 м от пола.

Абонентская проводка предусмотрена проводом КСПВ-1х2х0,5 мм^2. прокладываемым открыто по стенам в кабель-каналах.

Для оповещения о пожаре в здании КПП предусматривается светозвуковое устройство СЗУ «Маяк-12КП». СЗУ устанавливается снаружи на стене здания на высоте 2,5 м от уровня земли.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Рабочий проект выполнен в соответствии с нормами и правилами в области гражданской обороны, защиты населения и территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Основные принятые технические решения проекта обеспе-чивают необходимые инженерно-технические мероприятия по чрезвычайным ситуациям техногенного и природного характера.

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций направлены на защиту населения от поражения и снижение возможных разрушений и других потерь в условиях применения оружия массового поражения, на повышение устойчивости работы объектов в военное время, на создание необходимых условий для проведения спасательных работ в очагах поражения.

Инженерно-технические мероприятия по разделу предусмотрены в проекте следующие:

1. Задвижки для отключения поврежденных участков водопроводных линий расположены на территории, не заваливаемой при разрушении зданий.

2. Люки колодцев водовода, проходящего по незастроенной территории, подняты над поверхностью земли на 0,2 м, с целью предотвращения попадания в колодцы радиоактивной пыли и ядовитых веществ с ливневыми водами, при необходимости устанавливаются вторые крышки, оббитые резиной.

3. Резервуары оборудованы специальной вентиляцией, снижающей возможность заражения воды в резервуарах и исключающей прямой контакт с атмосферным воздухом.

4. Степень огнестойкости водовода и колодцев не нормируется, насосные станции на комплексе водопроводных сооружений относятся ко II степени огнестойкости, помещения электроустановок, трансформаторные, КТП - II.

5. Система водоснабжения поселка в условиях чрезвычайных ситуаций, а также при авариях, выходе из строя и ремонте отдельных участков системы должна обеспечивать подачу населению доброкачественной воды.

6. Должен быть сформирован резерв передвижных дизельных электростанций для обеспечения автономного питания насосов на комплексе водопроводных сооружений, и автоцистерн для перевозки питьевой воды.

7. Для частичной дезактивации воды в качестве фильтрующей загрузки, должен применяться клиноптилолит, обладающий одновременно хорошей осветляющей способностью и селективной сорбцией.

8. Точкой отбора воды в переносную тару могут служить водовыпуски, предусмотренные на водоводе.

9. Эксплуатирующая организация должна иметь схему снабжения питьевой водой с указанием колодцев, нумерацией задвижек для своевременного отключения или регулирования потоков. Система водоснабжения должна находиться в напорном режиме.

10. Пожарная безопасность ВЛ обеспечивается несгораемостью конструкций опор, их заземлением, свойством нераспространения горения изоляции провода и автоматическим отключением ВЛ от токов короткого замыкания.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Рабочий проект «Строительство сети водоснабжения с. Караоба и с. Крыловка Сарыкольского района Костанайской области» с материалами «Оценка воздействия на окружающую среду» (II стадия).

Материалы разработаны: ТОО «АльянсПроект СК», лицензия ГСЛ № 18019679.

На рассмотрение экологической экспертизы представлены следующие материалы:

- проект ОВОС (II стадия), изложенный на 180 страницах;

- заявление об экологических последствиях, утвержденное заказчиком;

- акт обследования территории намечаемой деятельности на наличие/отсутствие зеленых насаждений № 01-23/130 от 02.12.2020 года, выданный ГУ «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог акимата Сарыкольского района»;

- справка о величинах фоновых концентраций в районе намечаемой деятельности № 28-03-25/97 от 18.10.2019 года, выданная филиалом РГП «Казгидромет» по Костанайской области.

Общие сведения

Рабочим проектом предусматриваются работы по строительству сети водоснабжения с. Караоба и с. Крыловка Сарыкольского района Костанайской области.

Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан № 237 от 20.03.2015 года, санитарно-защитная зона на период строительных работ не устанавливается. Согласно статьи 40 Экологического кодекса РК, виды деятельности, не относящие к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, классифицируются как объекты IV категории.

Оценка воздействия на атмосферный воздух

На площадке строительства размещается пятнадцать неорганизованных источников загрязнения (ИЗА №6001-6015).

Все источники являются временными и ликвидируются по завершении строительства объекта.

В атмосферный воздух выделяются ингредиенты семнадцати наименований, в том числе: первый класс опасности – 0 веществ, второй класс опасности – 4 вещества, третий класс – 5 веществ, четвертый класс – 5 веществ, для трех веществ не определены класс опасности; образуется 1 группа суммации однонаправленного действия (_31).

В связи с особенностями используемых технологических процессов в процессе строительства залповые и аварийные выбросы отсутствуют.

Расчет загрязнения воздушного бассейна производится по программе расчета приземных концентраций и выпуска томов ПДВ – УПРЗА «ЭРА-2.0». Расчет максимальных приземных концентраций вредных веществ позволяет выделить зоны с нормативным качеством воздуха и повышенным содержанием отдельных ингредиентов по отношению к ПДК. Расчет рассеивания проводился при максимальном режиме работы объекта для всех источников загрязнения с учетом величин фоновых концентраций (справка о величинах фоновых концентраций в районе намечаемой деятельности № 28-03-25/97 от 18.10.2019 года, выданная филиалом РГП «Казгидромет» по Костанайской области).

Анализ результатов расчета показал, что максимальные приземные концентрации по всем индивидуальным веществам и группам суммаций не оказывают существенного влияния на загрязнение атмосферы.

Учитывая вышеизложенное, и принимая во внимание кратковременность проведения строительных работ, величина выбросов этих веществ может быть принята в качестве нормативов предельно допустимых.

Нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются в соответствии с п. 6 ст. 28 Экологического кодекса РК. Максимальные разовые выбросы загрязняющих веществ от ДВС строительной и автотранспортной техники учтены в целях оценки воздействия на атмосферный воздух.

Проектируемый объект в период строительства окажет незначительное влияние на атмосферный воздух в районе своего расположения.

Таблица 3

Обоснованные нормативы загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства объекта (с. Караоба)

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год достижения ПДВ
		существующее положение		период строительно-монтажных работ (июнь 2021 г. - февраль 2022 г.)		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
Итого по организованным источникам:		-	-	-	-	-	-	
Неорганизованные источники								
***(0101) Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)								
Площадка строительства	6012	-	-	0.00007	0.000001	0.00007	0.000001	2021
***(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Площадка строительства	6010	-	-	0.0083	0.0012	0.0083	0.0012	2021
Площадка строительства	6015	-	-	0.0021	0.0013	0.0021	0.0013	2021
***(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Площадка строительства	6010	-	-	0.0009	0.0001	0.0009	0.0001	2021
Площадка строительства	6015	-	-	0.0005	0.0003	0.0005	0.0003	2021
***(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Площадка строительства	6012	-	-	0.03282	0.00052	0.03282	0.00052	2021
***(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Площадка строительства	6013	-	-	0.0000009	0.000001	0.0000009	0.000001	2021
***(0343) Фториды неорганические хорошо растворимые - (натрия фторид, натрия(616)								
Площадка строительства	6010	-	-	0.0003	0.0001	0.0003	0.0001	2021
***(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Площадка строительства	6009	-	-	1.8328	0.3993	1.8328	0.3993	2021
***(0621) Метилбензол (349)								
Площадка строительства	6009	-	-	0.9391	0.01107	0.9391	0.01107	2021
***(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)								
Площадка строительства	6013	-	-	0.000002	0.0000003	0.000002	0.0000003	2021
***(1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)								
Площадка строительства	6009	-	-	0.0058	0.00002	0.0058	0.00002	2021

***(1061) Этанол (Этиловый спирт) (667)								
Площадка строительства	6009	-	-	0.0039	0.00001	0.0039	0.00001	2021
***(1119) 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)								
Площадка строительства	6009	-	-	0.0031	0.00001	0.0031	0.00001	2021
***(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Площадка строительства	6009	-	-	0.1819	0.00221	0.1819	0.00221	2021
***(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Площадка строительства	6009	-	-	0.3884	0.00461	0.3884	0.00461	2021
***(2750) Сольвент нафта (1149*)								
Площадка строительства	6009	-	-	0.4478	0.0048	0.4478	0.0048	2021
***(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Площадка строительства	6009	-	-	0.825	0.2905	0.825	0.2905	2021
***(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Площадка строительства	6011	-	-	0.0087	0.001	0.0087	0.001	2021
***(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
Площадка строительства	6001	-	-	0.115	0.0304	0.115	0.0304	2021
Площадка строительства	6002	-	-	0.115	0.0797	0.115	0.0797	2021
Площадка строительства	6003	-	-	0.0007	0.0011	0.0007	0.0011	2021
Площадка строительства	6004	-	-	0.066	0.62	0.066	0.62	2021
Площадка строительства	6005	-	-	0.0098	0.0068	0.0098	0.0068	2021
Площадка строительства	6006	-	-	0.004	0.0015	0.004	0.0015	2021
Площадка строительства	6007	-	-	0.00002	0.000003	0.00002	0.000003	2021
Площадка строительства	6008	-	-	0.96	0.05184	0.96	0.05184	2021
Площадка строительства	6015	-	-	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	2021
Итого по неорганизованным источникам:		-	-	5.9521129	1.5084953	5.9521129	1.5084953	2021
Всего по предприятию:		-	-	5.9521129	1.5084953	5.9521129	1.5084953	

Таблица 4

Обоснованные нормативы загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства объекта (с. Крыловка)

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год достижения ПДВ
		существующее положение		период строительно-монтажных работ (июнь 2021 г. - февраль 2022 г.)		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
Итого по организованным источникам:		-	-	-	-	-	-	
Неорганизованные источники								
***(0101) Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)								
Площадка строительства	6012	-	-	0.00003	0.000005	0.00003	0.000005	2021
***(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Площадка строительства	6010	-	-	0.0059	0.00385	0.0059	0.00385	2021
Площадка строительства	6015	-	-	0.0021	0.0027	0.0021	0.0027	2021
***(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Площадка строительства	6010	-	-	0.00063	0.000405	0.00063	0.000405	2021
Площадка строительства	6015	-	-	0.0005	0.0007	0.0005	0.0007	2021
***(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Площадка строительства	6010	-	-	0.0001	0.00001	0.0001	0.00001	2021
Площадка строительства	6012	-	-	0.01232	0.00182	0.01232	0.00182	2021
Площадка строительства	6014	-	-	0.0083	0.0004	0.0083	0.0004	2021
***(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Площадка строительства	6010	-	-	0.0005	0.00001	0.0005	0.00001	2021
Площадка строительства	6013	-	-	0.000001	0.000003	0.000001	0.000003	2021
***(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Площадка строительства	6010	-	-	0.00003	0.000004	0.00003	0.000004	2021
***(0343) Фториды неорганические хорошо растворимые - (натрия фторид, натрия(616)								
Площадка строительства	6010	-	-	0.0003	0.00022	0.0003	0.00022	2021
***(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Площадка строительства	6009	-	-	2.2671	0.0439	2.2671	0.0439	2021
***(0621) Метилбензол (349)								
Площадка строительства	6009	-	-	1.4421	0.01335	1.4421	0.01335	2021

***(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)								
Площадка строительства	6013	-	-	0.0000006	0.000001	0.0000006	0.000001	2021
***(1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)								
Площадка строительства	6009	-	-	0.0111	0.00004	0.0111	0.00004	2021
***(1061) Этанол (Этиловый спирт) (667)								
Площадка строительства	6009	-	-	0.0056	0.00002	0.0056	0.00002	2021
***(1119) 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)								
Площадка строительства	6009	-	-	0.0796	0.0001	0.0796	0.0001	2021
***(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Площадка строительства	6009	-	-	0.3022	0.00272	0.3022	0.00272	2021
***(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Площадка строительства	6009	-	-	0.688	0.00564	0.688	0.00564	2021
***(2750) Сольвент нафта (1149*)								
Площадка строительства	6009	-	-	0.627	0.0131	0.627	0.0131	2021
***(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Площадка строительства	6009	-	-	0.7	0.0124	0.7	0.0124	2021
***(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Площадка строительства	6011	-	-	0.0054	0.003	0.0054	0.003	2021
***(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
Площадка строительства	6001	-	-	0.1150	0.2600	0.1150	0.2600	2021
Площадка строительства	6002	-	-	0.1725	0.7150	0.1725	0.7150	2021
Площадка строительства	6003	-	-	0.0009	0.0101	0.0009	0.0101	2021
Площадка строительства	6004	-	-	0.066	0.624	0.066	0.624	2021
Площадка строительства	6005	-	-	0.0319	0.0494	0.0319	0.0494	2021
Площадка строительства	6006	-	-	0.004	0.0033	0.004	0.0033	2021
Площадка строительства	6007	-	-	0.00003	0.000002	0.00003	0.000002	2021
Площадка строительства	6008	-	-	0.96	0.05184	0.96	0.05184	2021
Площадка строительства	6010	-	-	0.00005	0.00001	0.00005	0.00001	2021
Площадка	6015	-	-	0.0001	0.0002	0.0001	0.0002	2021

строительства							
Итого по неорганизованным источникам:	-	-	7.5092916	1.81825	7.5092916	1.81825	
Всего по предприятию:	-	-	7.5092916	1.81825	7.5092916	1.81825	

В период эксплуатации нормируемых источников загрязнения атмосферного воздуха нет.

Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды

Площадка строительства расположена вне границ водоохранных зон и полос поверхностных водоемов. Расстояние до ближайшего водного объекта составляет 1.1 км в западном направлении от границ строительной площадки (р. Есиль). Проектируемый объект не предполагает забора воды из поверхностных водных источников и сбросов непосредственно в поверхностные и подземные водные объекты прилегающей территории, поэтому прямого воздействия на водные объекты не оказывает.

В ходе выполнения строительства для обеспечения питьевых нужд персонала водопотребление будет обеспечиваться привозной водой питьевого качества, на технические нужды будет использована вода технического качества. Источник воды для целей хозяйственно-питьевого назначения – привозная бутилированная вода в таре по 20 литров, доставляемая по договору со сторонней организацией.

На период строительства сточные воды будут характеризоваться как хозяйственно-бытовые от деятельности рабочего персонала. Сброс хозяйственно-бытовых и производственных стоков на период строительства в поверхностные водоемы и на рельеф местности не предусматривается. Для отвода хозяйственно-фекальных стоков на территории строительной площадки будут использоваться биотуалеты, которые очищаются сторонней организацией 2 раза в неделю.

В связи с непродолжительностью работ деятельность по реализации проектных решений не окажет отрицательного влияния на подземные и поверхностные воды. В период эксплуатации объекта предусмотрено подключение объекта к централизованным сетям водоснабжения и канализации.

Оценка воздействия на почвенный покров

Проектом не предусматривается предварительной срезки плодородного слоя почвы. При строительно-монтажных работах, учитывая, что работы имеют временный характер, воздействие на почвы прогнозируется непродолжительное и незначительное по воздействию.

В период эксплуатации объекта воздействие на почвы отсутствует, подъездные пути заасфальтированы.

Оценка воздействия на недра

Отрицательного воздействия на недра и геологические структуры как в период строительства, так и при эксплуатации объекта не предусматривается.

Источником водоснабжения приняты подземные воды. Запасы утверждены Протоколом заседания Северо-Казахстанской межрегиональной комиссии по запасам полезных ископаемых № 56 от 12.12.2017 года по категории С1 на 25-летний срок эксплуатации по состоянию на 01.10.2017 года в количестве 193 м^3/сут.

Оценка воздействия отходов предприятия на окружающую среду

При проведении строительно-монтажных работ будут образовываться отходы производства и потребления, которые необходимо временно складировать на территории участка и сдавать специализированным организациям на утилизацию.

Таблица 5

Обоснование нормативов образования отходов производства и потребления

на период строительства

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	104.7295	-	104.7295
в т.ч. отходов производства	102.0295	-	102.0295
отходов потребления	2.7	-	2.7
Янтарный уровень опасности			
Тара из-под ЛКМ (AD070)		-	0.0417
Ветошь промасленная (AD060)		-	0.0037
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы (GO060)	2.7	-	2.7
Остатки и огарки сварочных электродов (GA090)	0.023	-	0.023
Ветошь обтирочная (GJ120)	0.003	-	0.003
Строительные отходы (GG170)	102.0	-	102.0
Красный уровень опасности			
-	-	-	-

Таблица 6

Обоснование нормативов образования отходов производства и потребления в период эксплуатации

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	0.403	-	0.403
в т.ч. отходов производства	0.003	-	0.003
отходов потребления	0.4	-	0.4
Янтарный уровень опасности			
Отработанные люминесцентные лампы (AA100)	0.003	-	0.003
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы (GO060)	0.4	-	0.4
Красный уровень опасности			
-	-	-	-

На площадке собственные полигоны хранения отходов отсутствуют. Все образующиеся в процессе строительства и эксплуатации отходы будут временно храниться, а затем передаваться по договору специализированным организациям для утилизации и переработки, либо уничтожения.

При условии соблюдения всех санитарных норм и требований, воздействие отходов на окружающую среду при эксплуатации объекта будет оказываться незначительное.

Оценка воздействия на флору и фауну

Площадка строительства расположена внутри селитебной зоны со сложившейся градостроительной обстановкой, животные и растительность, занесенные в Красную книгу РК на рассматриваемой территории отсутствуют. Также отсутствуют древние культурные и исторические памятники, подлежащие охране.

Воздействие на растительный и животный мир в период строительства носит кратковременный и локальный характер и связано с шумом от строительной техники и механическим воздействием на почвенный покров. При реализации проекта снос/вынужденный перенос зеленых насаждений не предусматривается (акт обследования территории намечаемой деятельности на наличие/отсутствие зеленых насаждений № 01-23/130 от 02.12.2020 года, выданный ГУ «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог акимата Сарыкольского района»).

В процессе эксплуатации проектируемого объекта негативного воздействия на территорию, условия землепользования, животный и растительный мир не ожидается.

Оценка физических воздействий на окружающую среду

При соблюдении предусмотренных проектных решений при строительстве и эксплуатации объекта вредные факторы физического воздействия на окружающую среду исключаются.

Социально-экономическая среда

Социально-экономическое воздействие данного проекта оценивается как положительное: снабжение населения двух сел питьевой водой.

Оценка экологического риска намечаемой деятельности

В период строительства воздействие носит временный характер и не вызывает возникновение и развитие необратимых природных процессов и явлений.

Предлагаемые проектные решения, включающие систему организационно-технических подходов проведения работ и мероприятия по охране окружающей среды, обеспечивают высокую промышленно-экологическую безопасность намечаемого строительства, что делает маловероятным значительные экологические нарушения окружающей среды в районе работ.

В случае возникновения аварийных ситуаций на объекте должно быть обеспечено оперативное оповещение лиц, ответственных за безопасность. Для выяснения причин и устранения последствий аварий должны быть приняты безотлагательные меры.

Вывод по разделу «Оценка воздействия на окружающую среду»

Рабочий проект «Строительство сети водоснабжения с. Караоба и с. Крыловка Сарыкольского района Костанайской области» с материалами «Оценка воздействия на окружающую среду» (II стадия) соответствует Экологическому Кодексу Республики Казахстан от 9 января 2007 года и Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду от 28 июня 2007 года № 204-п.

6.5. Оценка соответствия рабочего проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Проектом предусматривается подключение водовода на с. Караоба и с. Крыловка от существующего Лихачевского группового водопровода. Существующий водозабор - Лихачевское месторождение подземных вод. Водовод соединяет точку подключения на Ишимском групповом водоводе с пунктом раздачи в с. Караоба и с РЧВ КВС с. Крыловка.

В состав сооружений проектируемого водоснабжения входят: Водовод (от точки подключения, существующий водовод, на с. Крыловка) в 1 линии из труб ПЭ 100, питьевая по ГОСТ 18599-2001. Комплекс водопроводных сооружений с. Крыловка: насосная станция 2 подъема, РЧВ 250 м^3, КПП, уборная, соединительный водовод в линии от КВС.

Водопроводная сеть с. Крыловка из труб ПЭ 100, питьевая ГОСТ 18599-2001. Водовод (от точки подключения, проектируемый водовод, на с. Караоба) в 1 линии из труб ПЭ 100, питьевая по ГОСТ 18599-2001. Площадка пункта раздачи воды с. Караоба: пункт раздачи воды, водонапорная башня 50-18, уборная.

На территории комплекса водопроводных сооружений с. Крыловка проектом предусматриваются: резервуары чистой воды емкостью 250 м^3 – 2 шт. Насосная станция второго подъема производительностью 12,73 м^3/ч. Дизель Контрольно-пропускной пункт. Уборная на одно очко. Ворота из профлиста. Ворота деревянные. Ограждение из колючей проволоки h=1,60 м (внутреннее). Ограждение из профлиста h=2,5 м (внешнее). Противопожарный щит тип ЩП-В. Ящик с песком.

Размеры площадки комплекса водопроводных сооружений 88,00 х 78,00 м. Зона санитарной охраны КВС представлена первым поясом (строгого режима), совпадает с границами участка. Границы первого пояса зоны санитарной охраны приняты на расстоянии: от стен резервуаров - 30 м; от стен насосной станции второго подъема - 15 м.

Рельеф территории ровный, отвод поверхностного стока предусматривается по естественному уклону, планировка не требуется. Отвод поверхностных вод с проездов обеспечивается двускатным профилем с территории в места с пониженным рельефом. Озеленение территории КВС существующее. Откосы резервуаров укрепляются посевом многолетних трав. Предусмотрены подъезды к сооружениям с устройством облегченного усовершенствованного покрытия. За территорией КВС выделена огражденная с трех сторон (профлист) контейнерная площадка с твердым покрытием. Сбор и временное хранение мусора и отходов осуществляется в контейнер. Вывоз проводится специализированной организацией в специально отведенные места. Для водоснабжения с. Крыловка вода по напорному водоводу в 1 линию подается на комплекс водопроводных сооружений в резервуары чистой воды, из РЧВ насосами второго подъема осуществляется подача в распределительную сеть. Обеззараживание предусмотрено при подаче в сеть ультрафиолетовыми установками.

На территории площадки с пунктом раздачи воды в с. Караоба проектом предусматриваются: Водонапорная башня 50 м^3 – 18 м, Пункт раздачи воды, Уборная, Ворота, Ограждение, Щебеночное покрытие, Противопожарный щит, Ящик с песком.

Зона санитарной охраны КВС представлена первым поясом (строгого режима), совпадает с границами участка. Границы первого пояса зоны санитарной охраны приняты на расстоянии: от стен резервуаров - 30 м; от стен насосной станции второго подъема - 15 м. Рельеф территории ровный, отвод поверхностного стока предусматривается по естественному уклону, планировка не требуется. Отвод поверхностных вод с проездов обеспечивается двускатным профилем с территории в места с пониженным рельефом. Озеленение территории КВС существующее. Откосы резервуаров укрепляются посевом многолетних трав. Предусмотрены подъезды к сооружениям с устройством облегченного усовершенствованного покрытия. За территорией КВС выделена огражденная с трех сторон (профлист) контейнерная площадка с твердым покрытием. Сбор и временное хранение мусора и отходов осуществляется в контейнер. Вывоз проводится специализированной организацией в специально отведенные места. Для водоснабжения с. Караоба вода по напорному водоводу в 1 линию подается на площадку пункта раздачи воды в водонапорную башню, из ВБ осуществляется подача в тару потребителей через пункт раздачи воды Обеззараживание предусмотрено ультрафиолетовыми установками. Пункт раздачи воды в с. Караоба предусматривается временно. В дальнейшем планируется устройство на этой площадке комплекса водопроводных сооружений с резервуарами. Распределительная сеть на данном этапе не предусматривается.

В соответствии требований п. 65.1, 66, 77 СП от 16 марта 2015 года № 209 в проекте представлено обоснование ЗСО, установлен специальный режим и определен ком-

плекс мероприятий, направленных на предупреждение ухудшения качества воды. Конфигурация ЗСО I пояса принимается прямоугольной формы, с размерами 30 х 60 м. В пределах первого пояса ЗСО запрещены все виды строительства, размещения жилых и хозяйственно – бытовых зданий, проживание людей, применение ядохимикатов и удобрений, п. 85 СП от 16 марта 2015 года № 209.

Ширина санитарно-защитной полосы водовода принимается по обе стороны от линии запроектирован – 50 м в соответствии требований п. 78 СП от 16 марта 2015 года № 209. В пределах санитарно-защитной полосы водоводов исключается расположение источников загрязнения почвы и грунтовых вод (уборные, выгребные ямы, навозохранилища, приемники мусора и другие). Водоводы и магистральные водопроводы обозначаются специальными знаками в виде столбиков, п. 79 СП от 16 марта 2015 года № 209. Максимальный уровень грунтовых вод принимается на 1,0 м выше установившегося, т.е. на глубине 0,2-2,7 м.

Проектом предусматривается применение материалов, разрешенные к применению на территории Таможенного союза, п. 35 СП от 16 марта 2015 года № 209. В соответствии п.89 СП от 16 марта 2015 года № 209 материалами проекта исключается по пути заглубления магистральных водоводов: закачка отработанных вод в подземные горизонты, складирование твердых бытовых отходов и разработка недр земли; размещение кладбищ, скотомогильников, полей ассенизации, убойных пунктов и других объектов, обусловливающих опасность микробного, химического загрязнения подземных вод; применение удобрений и ядохимикатов; размещение складов горюче-смазочных материалов, ядохимикатов и минеральных удобрений, накопителей хозяйственно-бытовых и промышленных сточных вод, шламохранилищ и других объектов.

В соответствии п. 156-159 СП от 16 марта 2015 года № 209 после монтажа предусмотрена гидропневматическая промывка с последующей дезинфекцией специализированной организацией, имеющей лицензию, на указанный вид деятельности. Промывка и дезинфекция считается законченной при соответствии результатов двукратных (последовательных) лабораторных исследований проб воды, установленным санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству питьевой воды с оформлением акта очистки, промывки и дезинфекции объекта водоснабжения.

На отведенном участке под строительство выполнены замеры дозиметрического контроля и измерение содержания уровня радона и продуктов его распада с поверхности грунта в соответствии требований Гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» № 155 от 27 февраля 2015 года, представлены копии протоколов «KAZ ATOM» на содержание радона и измерения гамма № 165 от 01.10.2020 года, с. Крыловка, № 166 от 01.10.2020 года, с. Караоба.

В период проведения строительных работ предусматривается: подъездные пути, проезды и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются щебнем в соответствии требований п.4 СП от 28 февраля 2015 года № 177. На строительной площадке предусматривается размещение мобильных зданий административного и санитарно-бытового назначения, также здания складского назначения, открытая площадка для складирования материала, площадка ТБО. Размещение и набор санитарно-бытовых помещений принято в соответствии п. 125, 130 СП от 28 февраля 2015 года № 177. Бытовые административно-хозяйственные помещения рассчитаны на работающих в наиболее многочисленную смену и размещены в контейнерных помещениях. Освещение строительной площадки и рабочих мест принято в соответствии требований п.5 - 9 СП от 28 февраля 2015 года № 177.

Все работающие на строительной площадке должны быть обеспечены питьевой водой, качество которой должно соответствовать требованиям Санитарных правил от 16

марта 2015 года № 209. Организация горячего питание строительных рабочих обеспечивается путем доставки пищи на договорной основе к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении в соответствии требований п.141 СП от 28 февраля 2015 года № 177. Медицинское обеспечение – создается медпункт в соответствии требований п. 139 СП от 28 февраля 2015 года № 177.

Предусматриваемое обеспечение спецодеждой, средствами индивидуальной защиты соответствуют требованиям п.108-110 СП от 28 февраля 2015 года № 177. Водоотведение на период строительства принято в соответствии требований п. 19, 20 СП от 28 февраля 2015 года № 177 – биотуалет. После окончания работ биотуалет подлежит демонтажу, а содержимое вывозу на очистные сооружения.

В проекте представлены сведения о сборе, использовании, применении, обезвреживании, транспортировке, хранении и захоронении отходов строительства в соответствии с требованиями СП от 23 апреля 2018 года № 187: ТБО - способ утилизации - принят вывоз по договору со специализированной организацией на полигон ТБО, способ хранения - временное хранение в металлических контейнерах, срок хранения отходов в контейнерах при температуре 0°С и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток; огарки сварочных электродов производится в закрытом контейнере; жестяные банки из-под краски, продолжительность временного хранения отходов производства не более 6 месяцев; ветошь, промасленная для временного размещения предусматривается специальная емкость; строительный мусор - способ утилизации - вывоз по мере накопления по договору со специализированной организацией.

Вывод по разделу «Оценка соответствия рабочего проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам»

Рабочий проект «Строительство сети водоснабжения с. Караоба и с. Крыловка Сарыкольского района Костанайской области» соответствует требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209, Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177, Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 23 апреля 2018 года № 187.

6.6 Организация строительства

Раздел «Проект организации строительства» разработан в составе текстовой части рабочего проекта, согласно требованием п.п 4.3 СН РК 1.02-03-2011.

Расчет нормативной продолжительности строительства выполнен в соответствии СН РК 1.03-01-2016 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», раздел 9.2 «Коммунальное хозяйство». Нормативная продолжительность строительства составляет 9 месяцев, в том числе подготовительный период 1,0 месяц.

Начало строительства запланировано на июнь месяц 2021 года, согласно письму заказчика от 12.06.2020 года № 01-19/84.

Распределение инвестиций по годам строительства составляет: 2020 год – проектирование, строительство: 2021 год – 80%, 2022 год – 20%.

Проектом предусмотрено выполнение строительно-монтажных работ в объеме 30% от всего объема, связанные с командированием рабочих для выполнения строительных, монтажных и специальных строительных работ в соответствии с заданием на проектирование.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, заданием на проектирование и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в соответствии с Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 2 апреля 2015 года № 304 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 10632), и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 по выпуску сметной документации в текущих ценах 2020 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-19;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-19;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-19;

сборники сметных цен в текущем уровне 2020 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2020, Выпуск 2;

сборники сметных цен в текущем уровне 2020 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2020, Выпуск 2;

сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2019;

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2019 на 2020 год;

сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2019;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (МАФ) УСН РК 8.02-03-2019;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный Заказчиком от 11.12.2020 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61, 62, 65, 66, 67 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДС и ЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года № 249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 20, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2 % от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 85, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015;

командировочные затраты согласно заданию на проектирование, проектным данным ПОС в соответствии с нормативным документом по определению дополнительных затрат, связанных с решениями проекта организации строительства.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2020 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2021-2022 годы выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021–2025 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 25 августа 2020 года № 29.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, устанавливаемом законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ:

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Prof Expert Group» в рабочий проект «Строительство сети водоснабжения с. Караоба и с. Крыловка Сарыкольского района Костанайской области» внесены следующие изменения и дополнения:

Конструктивная часть

Отчет ИГИ заказ № 70.2-/19

1. В отчете заменены все ссылки СНиП и ссылки нормативных документов на действующие нормативные документы согласно, действующего перечня «АГАСК».

2. Представлены графические материалы.

Общая пояснительная записка

3. П.п.2.2 отредактирована ссылка на действующий нормативный документ.

Том 9, шифр 70.2-6/19 АС

4. Лист АС-1. Отредактирована расчётная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки в соответствии с СП РК 2.04-01-2017*.

Том 10.1, шифр 70.2-6/19 АС

5. Лист АС-1. Отредактировано значение ветровой и снеговой нагрузки согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017, климатические параметры приведены в соответствие с СП РК 2.04-01-2017.

6. Лист АС-4. Представлен узел армирования фундамента и расположение арматуры и толщины защитных слоев. В конструктивных решениях дано описание по закреплению монтируемого здания - контейнерного типа.

7. По периметру строения предусмотрена отмостка.

Том 11.1, шифр 70.2-6/19 АС

8. Лист АС-1. Отредактировано значение ветровой и снеговой нагрузки согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017, климатические параметры приведены в соответствие с СП РК 2.04-01-2017.

9. Лист АС-6. В примечаниях отредактированы ссылки на действующие нормативные документы.

10. Лист АС-9. Представлен расчет основания и фундаментов здания.

Том 12, шифр 70.2-6/19 АС

11. Лист АС-1. Отредактировано значение ветровой и снеговой нагрузки согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017, климатические параметры приведены в соответствие с СП РК 2.04-01-2017.

Том 17, шифр 70.2-6/19 АС

12. Лист АС-1. Отредактировано значение ветровой и снеговой нагрузки согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017, климатические параметры приведены в соответствие с СП РК 2.04-01-2017.

Том 18.1, шифр 70.2-6/19 АС

13. Лист АС-1. Отредактировано значение ветровой и снеговой нагрузки согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017, климатические параметры приведены в соответствие с СП РК 2.04-01-2017.

14. Лист АС-4. Представлен узел армирования фундамента и расположение арматуры и толщины защитных слоев. В конструктивных решениях дано описание по закреплению монтируемого здания - контейнерного типа.

15. Под фундаментом предусмотрена компенсационная подушка из ПГС высотой не менее 300 мм.

16. По периметру строения предусмотрена отмостка.

Том 19, шифр 70.2-6/19 АС

17. Лист АС-1. Отредактировано значение ветровой и снеговой нагрузки согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017, климатические параметры приведены в соответствие с СП РК 2.04-01-2017.

ТП 901-5-29 Альбом 1 АС

18. Лист АС-1. Отредактировано значение ветровой и снеговой нагрузки согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017, климатические параметры привести в соответствие с СП РК 2.04-01-2017.

19. Представлен расчет основания с учетом действующих нагрузок.

ТП РК 250 РВ-2009_Альбом 1 Том 3 (АС)

20. Лист АС-1. Отредактировано значение ветровой и снеговой нагрузки согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017, климатические параметры приведены в соответствие с СП РК 2.04-01-2017.

21. Представлен расчет основания с учетом действующих нагрузок.

<u>Наружные сети водоснабжения</u>

22. Указан в ТУ гарантированный напор наружного водопровода в точке подключения.

23. Определены категории системы водоснабжения по степени обеспеченности в соответствии п.7.4. СНиП РК 4.01-02-2009.

24. Представлен гидравлический расчет водопроводной сети (в графической и табличной форме) с указанием (свободного напора, скорость, расход воды, потери давления на участках и необходимый напор в точке забора).

25. Представлен расчет гидроудара и мероприятие защиты от гидроудара согласно п. 11.24-11.29 СНиП РК 4.01-02-2009.

26. Представлен расчет подбора насосной установки по результатам гидравлического расчета.

27. Выполнены п.п. 52-55 Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

28. Дано описание на общей пояснительной записке и в общих указаниях проектного решения по наружному пожаротушению.

29. Указан расход воды на наружное пожаротушение на «Таблице основные показатели».

30. Указано диктующее здание и сооружение (с. Крыловка) относительно по расходу наружному пожаротушению (строительный объем, этажность) и определен расход воды наружного пожаротушения на данный объект.

31. Указана зона действия пожарных гидрантов и принято количество пожарных гидрантов по расчету.

32. Откорректирована деталировка всех колодцев по результатам замечании поз 7,8 и 9.

33. Указаны методы производства работ при переходах под автодорогами.

34. Разработан и представлен раздел «Строительное водопонижение». в связи с высоким уровнем грунтовой воды (согласно технического отчета об инженерно- геологических изысканиях) на участке прокладки водопровода и сооружении.

35. В общих данных указано значение коэффициента уплотнения грунта при засыпке.

36. Дополнены общие данные по гидроизоляции плит днища железобетонных колодцев.

37. Отражены в общих указаниях, как будет производиться опорожнение труб во время ремонтных работ.

38. Стальные трубопроводы (футляры) покрыты весьма усиленной антикоррозийной изоляцией по ГОСТ 9.602-2005.

39. На профилях подписаны колодцы с выпусками и вантузами (ГОСТ 21.604-82).

40. Крышки люков колодцев на незастроенной территории подняты не менее чем на 0,2 м выше поверхности земли (СНиП РК 4.01-02-2009). Вне проезжей части установлены легкие люки.

41. При пересечении с а\дорогами футляры выведены на 3 м за подошву насыпи (СНиП РК 4.01-02-2009 п.11.53) и на профилях показана ось дороги.

42. В пониженных точках водопровода предусмотрены выпуски от промывки трубопроводов и опорожнения (СНиП РК 4.01-02-2009).

43. Откорректирована пояснительная записка согласно замечаниям.

44. Откорректированы по замечаниям спецификации оборудования и материалов.

Электротехническая часть

45. Представлены чертежи марки ЭОМ по зданию КПП, пункт подачи воды.

Пожарная сигнализация

46. Представлены проектные решения по пожарной сигнализации насосной станции 2 подъема.

Санитарно-эпидемиологический раздел

47. Откорректирована ширина санитарно-защитная полоса по обе стороны от крайних линий водопровода, принята с учетом высоты стояния грунтовых вод – 50 м.

48. Проект дополнен в соответствии п. 156-159 СП от 16 марта 2015 года № 209, принято, после монтажа предусмотрено после промывки и дезинфекции выполнение двукратных (последовательных) лабораторных исследований проб воды на соответствие показателям качества и безопасности питьевой воды.

Сметная документация

49. Сметная документация оформлена согласно действующим нормативным документам Республики Казахстан.

50. Затраты на временные здания и сооружения откорректированы согласно проектным решениям и НДЗ РК.

51. Затраты, связанные с командированием рабочих для выполнения строительно-монтажных работ обоснованы заданием на проектирование, проектом организации строительства, расчетом согласно нормативным документам Республики Казахстан.

52. Стоимость проектно-изыскательских работ откорректирована согласно нормативным документам Республики Казахстан.

53. Локальные сметы приведены в соответствие принятым проектным решениям с учетом замечаний и рекомендаций экспертов смежных разделов.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с п. 9 раздела 3 приказа Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 20 декабря 2016 года № 517 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект «Строительство сети водоснабжения с. Караоба и с. Крыловка Сарыкольского района Костанайской области» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п.п 7.1. соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и экологической безопасности, функциональному назначению объекта.

Таблица 7

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	2	3	4	5
1				
1	Общая протяженность водопроводных сетей	м	15245,0	15245,0
2	Протяженность трассы ВЛ-10 кВ	м	51,0	51,0
3	Протяженность трассы ВЛ-0,4 кВ	м	24,0	24,0
4	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2020 года и прогнозных 2021-2022 годов, всего, в том числе: - СМР - оборудование - прочие затраты	млн. тг	624,776 453,194 59,777 111,805	601,495 426,697 62,202 112,596
5	Из них: 2020 год	млн. тг	17,845	23,013

	2021 год 2022 год		480,733 126,198	458,199 120,283
6	Нормативная продолжительность строительства	мес.	9,0	9,0

8. ВЫВОДЫ:

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство сети водоснабжения с. Караоба и с. Крыловка Сарыкольского района Костанайской области» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке с вышеприведенными в таблице №7 технико-экономическими показателями.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Сарыкольского района», в соответствии с условиями договора от 30 октября 2020 года № 52.

3. Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

4. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Қостанай облысы Сарыкөл ауданы Қараоба ауылын және Крыловка ауылын сумен қамту желісін салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте жоғарыда келтірілген №7 кестедегі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады.

2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 2020 жылғы 30 қазандағы № 52 шартының талаптарына сәйкес «Сарыкөл ауданы әкімдігінің сәулет, құрылыс, тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық, жолаушылар көлігі, автомобиль жолдары бөлімі» ММ кепілдік береді.

3. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасын қабылдаған кезде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

4. Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар - өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдарын барынша мол пайдалансын.

Бурумбаева Р.Х.

Директор

Товарищество с ограниченной ответственностью «Prof Expert Group»

Ибышев К.М.

Эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью «Prof Expert Group»

Шаронов А.А.

Эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью «Prof Expert Group»

Қырқынбай Қ.

Эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью «Prof Expert Group»

Краснова Т.В.

Эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью «Prof Expert Group»

Баймашева Ш.

Эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью «Prof Expert Group»

Бурумбаев Д.Д.

Начальник производственного отдела

Товарищество с ограниченной ответственностью «Prof Expert Group»

Ссылка на окончательную редакцию ПСД

Номер: KZ13VDD00156120

Акимат Костанайской области

Государственное учреждение "Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Костанайской области"

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение "Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог акимата Сарыкольского района" 111600, Республика Казахстан, Костанайская область, Сарыкольский район, Сарыкольская п.а., улица Тәуелсіздік, дом № 72

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 060140014443

Наименование производственного объекта: Строительство сети водоснабжения с. Караоба и с. Крыловка Сарыкольского района Костанайской области

Местонахождение производственного объекта:

Костанайская область, Сарыкольский район, Сорочинский с.о., с.Караоба

Костанайская область, Сарыкольский район, Сорочинский с.о., с.Крыловка

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 Керибаева Гульжанат Джамбулатовна

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

Место выдачи: г.Костанай **Дата выдачи:** 10.12.2020 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:	13,4614045	3,3267453
Строительная площадка "Строительство сети водоснабжения с. Караоба и с. Крыловка Сарыкольского района Костанайской области" (с.Караоба)	5,9521129	1,5084953
в т.ч. по ингредиентам:		
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	1,27062	0,791443
Сольвент нафта	0,4478	0,0048
Метилбензол	0,9391	0,01107
Пропан-2-он	0,3884	0,00461
Уайт-спирит	0,825	0,2905
Хлорэтилен	0,000002	0,0000003
Этанол	0,0039	0,00001
Углерод оксид	0,0000009	0,000001
Фториды неорганические хорошо растворимые - (натрия фторид, натрия гексафторид)	0,0003	0,0001
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,0087	0,001
Алюминий оксид (в пересчете на алюминий)	0,00007	0,000001
2-Этоксиэтанол	0,0031	0,00001
Азота (IV) диоксид	0,03282	0,00052
Бутан-1-ол	0,0058	0,00002
Железо (II, III) оксиды	0,0104	0,0025
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0014	0,0004
Бутилацетат	0,1819	0,00221
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	1,8328	0,3993
Строительная площадка "Строительство сети водоснабжения с. Караоба и с. Крыловка Сарыкольского района Костанайской области" (с.Крыловка)	7,5092916	1,818250
в т.ч. по ингредиентам:		
Сольвент нафта	0,627	0,0131
Уайт-спирит	0,7	0,0124
Пропан-2-он	0,688	0,00564

Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	1,35048	1,713852
Углерод оксид	0,000501	0,000013
Хлорэтилен	0,0000006	0,000001
Этанол	0,0056	0,00002
Фториды неорганические хорошо растворимые - (натрия фторид, натрия гексафторид)	0,0003	0,00022
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,00003	0,000004
Метилбензол	1,4421	0,01335
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,0054	0,003
Алюминий оксид (в пересчете на алюминий)	0,00003	0,000005
2-Этоксиэтанол	0,0796	0,0001
Азота (IV) диоксид	0,02072	0,00223
Бутан-1-ол	0,0111	0,00004
Железо (II, III) оксиды	0,008	0,00655
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,00113	0,001105
Бутилацетат	0,3022	0,00272
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	2,2671	0,0439
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

1. Не превышать лимиты эмиссий в окружающую среду (выбросы), установленные в настоящем разрешении и обоснованные расчетным или инструментальным путем или положительным заключением государственной экологической экспертизы.
2. Ежеквартально представлять отчет о выполнении условий природопользования, включенных в экологическое разрешение, в орган, его выдавший (п.5 ст.73 Экологического кодекса РК).
3. Принимать меры по сокращению объемов образования эмиссий.
4. Настоящим разрешением не регулируются объемы образования отходов производства и потребления, подлежащие утилизации либо захоронению согласно заключенным договорам передачи собственником отходов субъектам, выполняющим операции по сбору, утилизации, переработке, размещению или удалению отходов.
5. Данное разрешение действует на период строительства (июнь 2021 г. - февраль 2022 г.).
6. В случае изменения применяемых технологий и условий природопользования, указанных в действующем разрешении, природопользователь обязан получить новое разрешение на эмиссии в окружающую среду.
7. Предоставлять отчет по производственному экологическому контролю в территориальные органы в области охраны окружающей среды в соответствии с приказом Министра энергетики РК от 21 июня 2016 года № 258. Физические и юридические лица, осуществляющие специальное природопользование, обязаны осуществлять экологический контроль на основании п.1 ст.128 Экологического Кодекса РК.