«Қостанай ауданының Константиновка ауылын сумен жабдықтау құрылысы»жұмыс жобасы бойынша

19.03.2020 ж. № ГВIZ-0023/20

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
Қостанай ауданы әкімдігінің «Тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық,жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ПИП «Костанайводпроект» ЖШС

Костанай қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қостанай ауданының Константиновка ауылын сумен жабдықтау құрылысы»жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Глобал BIZ» ЖШС-мен берілді.

«Глобал BIZ» ЖШС-ның рұқсатысыз осы сараптау қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ GBIZ-0023/20 от 19.03.2020 г.

по рабочему проекту
«Строительство водоснабжения села Константиновка Костанайского района»

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

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ПИП «Костанайводпроект»

г. Костанай

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту «Строительство водоснабжения села Константиновка Костанайского района» выдано ТОО «Глобал BIZ».

Данное экспертное заключение не может полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Глобал BIZ».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство водоснабжения села Константиновка Костанайского района».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 21.01.2020 года № ГВIZ-0005 между ТОО «Глобал BIZ» и ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог» акимата Костанайского района.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог» акимата Костанайского района.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ПИП «Костанайводпроект», государственная лицензия: ГСЛ № 000848 от 03.04.1998 года (I категория) - соответствует перечню работ, входящих в состав лицензируемого вида деятельности.

ГИП – Сотникова Татьяная Андреевна. Приказ №74.

***4.* ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** Государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное Заказчиком 25.10.2019 года;

постановление № 646 от 13.11.2019 года, выданное Акиматом Костанайского района о выдаче разрешения на разработку проектно-сметной документации и строительство систем водоснабжения сёл Костанайского района;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование объекта «Строительство водоснабжения села Константиновка Костанайского района» KZ57VUA00186263 от 20.02.2020 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Костанайского района»;

распоряжение 860/8 от 10.12.2019 года о предоставлении ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог» акимата Костанайского района права безвозмездного землепользования сроком на три года на земельный участок, выданный акимом Садчиковского сельского округа Костанайского района;

акт на право временного возмездного землепользования, с кадастровым номером 12-183-101-537, общей площадью 3.2580 га, с целевым назначением: для проектирования и строительства водоснабжения села Константиновка;

Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте: «Строительство водоснабжения села Константиновка Костанайского района», выполненный ТОО «ПИП «Костанайводпроект» государственная лицензия: ГСЛ № 000848 от 03.04.1998 года;

технический отчет по топографо-геодезическим изысканиям на объекте: «Строительство водоснабжения села Константиновка Костанайского района» выполненный ТОО «ПИП «Костанайводпроект» государственная лицензия: ГСЛ № 000848 от 03.04.1998 года;

протокол дозиметрического контроля № 34 от 02.03.2020 года, выдан ТОО «KAZ ATOM», государственная лицензия № 17018625 от 31.10.2017 года;

протокол радиометрического контроля №34 от 02.03.2020 года, выдан ТОО «KAZ ATOM», государственная лицензия № 17018625 от 31.10.2017 года;

письмо ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Узункольского района» № 404 от 11.09.2019 года, об отсутствии зеленых насаждений;

справка о ороновых концентрациях загрязняющих веществ № 28-03-2255 от 19.19.2019 года, выдана филиалом РГП «Казгидромет» по Костанайской области

МЭ РК;

письмо о финансировании №601 от 11.12.2019 года, выданное заказчиком;

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный руководителем Государственного учреждения «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Костанайского района» 03.03.2020 года;

Технические условия:

№08-2186-10/2019 от 29.10.2019 года проекту «Строительство водоснабжения села Константиновка Костанайского района» выданные ТУМС-8 ОДС филиала АО «Казахтелеком»;

На присоединение объекта к электрическим сетям №4914-12Ф от 18.12.2019 года, выданные ТОО «ЭПК-forfait».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Проектирование и строительство водоснабжения села Константиновка Костанайского района согласованы:

РГУ «Тобол-Торгайская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» № KZ51VRC00007100 от 10.02.2020 года;

Планы водовода согласованы:

ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства акимата Костанайского района»;

ГУ «Отдел земельных отношений акимата Костанайского района;

Затобольское газовое хозяйство КФПФ АО «КазТрансГазАймак»;

ТОО «ЭПК-forfait» Костанайского РЭС;

ГКП «Затобольская теплоэнергетическая компания»;

ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог» акимата Костанайского района;

ТОО «ПИП» Костанайводпроект».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. 70.2-5/80-2019-ПРП. Паспорт рабочего проекта.

Том 2. 70.2-5/80-2019-ОПЗ. Общая пояснительная записка.

Том 3. 70.2-5/80-2019-ГП. Генеральный план. Водозабор. Комплекс водопроводных сооружений.

Том 4. 70.2-5/80-2019-НВ. Напорный водовод.

Том 5. 70.2-5/80-2019-НВК. Внутриплощадочные сети (КВС).

Том 6. 70.2-5/80-2019-НВ. Водопроводная сеть.

Том 7.1 70.2-5/80-2019-НЭС. Наружные сети. Насосная станция 1-го подъема.

Том 7.2 70.2-5/80-2019-НЭС. Наружные сети. Комплекс водопроводных сооружений.

Том 8.1 70.2-5/80-2019-ЭС. Внутриплощадочные сети электроснабжения и сети наружного освещения.

Том 8.2 70.2-5/80-2019-СС. Дистанционное управление 1-м подъемом.

Том 8.3 70.2-5/80-2019-КС. Наружные сети электроснабжения. Конструкции строительные.

ТП 901-2-177.91. Альбом 1.1. Подземная насосная станция на скважине с насосами производительностью 5.27 м^3/ч. ПЗ, ТХ, ОГВ, ГТР.

ТП 901-2-177.91. Альбом 1.2. Подземная насосная станция на скважине с насосами производительностью 5.27 м^3/ч. АС

Том 9.1 70.2-5/80-2019-ЭС. Насосные станции 1-го подъема.
Том 9.2 70.2-5/80-2019-ОВ. Насосная станция 1-го подъема
Том 10 70.2-5/80-2019-АС. Аппаратная. Фундаменты. 2х3х2,4 м ТОО «Спецмонтаж-2».
Том 11 70.2-5/80-2019-АС. Ограждение площадки водозабора.
Том 12 70.2-5/80-2019-АС. Ограждение площадки КВС.
Том 13.1 70.2-5/80-2019-АС. Контрольно-пропускной пункт.
Том 13.2 70.2-5/80-2019-ОВ. Контрольно-пропускной пункт.
Том 13.3 70.2-5/80-2019-ЭОМ. Контрольно-пропускной пункт.
Том 13.4 70.2-5/80-2019-ПС. Контрольно-пропускной пункт.
Том 13.5 70.2-5/80-2019-СС. Контрольно-пропускной пункт.
Том 13.6 70.2-5/80-2019-ТХ. Контрольно-пропускной пункт.
Том 14.1 70.2-5/80-2019-АС. Насосная станция второго подъема.
Том 14.2 70.2-5/80-2019-ОВ. Насосная станция второго подъема.
Том 14.3 70.2-5/80-2019-ТХ. Насосная станция второго подъема.
Том 14.4 70.2-5/80-2019-ВК. Насосная станция второго подъема.
Том 14.5 70.2-5/80-2019-ЭОМ. Насосная станция второго подъема.
ТП РК 250 РВ (IB) – 2009 Альбом 1 Том 1-Том-4. Резервуары для воды емкостью 250 м^3.
ТП 901-5-29 Альбом 1. Унифицированные водонапорные стальные башни (системы Рожновского) емкостью 25 м^3 высотой 15 м.
Том 15 70.2-5/80-2019-АС. Уборная на одно очко.
Том 16 70.2-5/80-2019-ПОС. Проект организации строительства.
Том 17 70.2-5/80-2019-ОВОС. Оценка воздействия на окружающую среду.
Том 18 70.2-5/80-2019-СМ. Сметная документация.
70.2-5/80-2019. Прайс-листы.
70.2-5/80-2019. Технический отчет по топографо-геодезическим изысканиям на объекте.
Перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный руководителем Государственного учреждения «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Костанайского района» 03.03.2020 года;

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Цель объекта - обеспечение села Константиновка качественной водой для хозяйственно-питьевых нужд населения.
Назначение - объекты водоснабжения, водопроводные сети и сооружения
Проект реализуется для улучшения социально-экономического развития региона, а также обеспечение водными ресурсами населения.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок работ расположен на территории сельского округа села Константиновка Костанайского района, удаленного от базы ТОО ПИП «Костанайводпроект» на 50 км. Сообщение по асфальтированной автодороге. Участок под разводящую сеть водопровода застроен в основном одноэтажными жилыми домами. В центре села расположена двухэтажная школа. В селе по всем улицам имеется недействующий водопровод, а также действующий наземный и подземный (улица Терешковой) газо-

проводы. На восточной части села расположен газораспределительный пункт. Проектируемая площадка КВС расположена в восточной части села между улицами Ленина и Садовая. Трасса водовода начинается от водозаборной скважины №452505, расположенный в 3,0км на северо-восток от села и в 100м. от автодороги Садчиковка-Константиновка. От скважины проектируемый водовод проходит на юго-запад вдоль траншеи демонтируемого водовода. В районе площадки старой КВС водовод поворачивает налево, пересекает грунтовую автодорогу на село Константиновка и далее проходит с левой стороны автодороги до проектируемой площадки КВС. Отметки в пределах участка работы составляет 141,00–163,00. Климат района резко-континентальный со значительным колебанием температуры воздуха.

В геоморфологическом отношении участок изысканий проходит по пологоволнистой степной равнине, осложненной небольшими по размерам, замкнутой формы понижениями, которые в период весеннего снеготаяния затапливаются талыми водами.

Природно-климатические условия района строительства:

Климат резко-континентальный со значительным колебанием температуры воздуха.

Климатический подрайон строительства - I В.

Средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 35^0 С.

Нормативная снеговая нагрузка - 70 кгс/м2.

Нормативное значение ветрового давления составляет 38 кгс/м2.

Нормативная глубина промерзания для глинистых грунтов равна 2,10 м, песчаных - 2,52 м от поверхности земли (СНиП РК 2.04-01-2001).

Инженерно-геологические условия и площадки строительства

Характеристика грунтов составлена на основании материалов технического отчета об инженерно-геологических изысканиях, выполненных ТОО ПИП «Костанайводпроект» в 2019г, заказ 70.2-5/80.

На данном объекте пробурено 29 скважин, глубиной 4,0 м и 1 скважина (КВС) 10,0 м, общим объемом 123 п.м.

Для контроля залегания уровня грунтовых вод было выполнено контрольное бурения скважин.

В лаборатории подразделения проведен полный комплекс лабораторных испытаний по монолитам и пробам воды, отобранным из скважин.

Бурение скважин производилось самоходной буровой установкой УГБ-50М колонковым способом, диаметром 127 мм. В процессе буровых работ велось наблюдение за появлением и восстановлением уровня грунтовых вод, производился отбор проб грунта и воды. Монолиты из скважин отбирались грунтоносом ГК-3, диаметром 105 мм, пробы грунта с нарушенной структурой отбирались в мешочки, а для сохранения природной влажности в бюксы.

В геологическом отношении участок изысканий до изученной глубины 4,0-6,0 м сложен песчано-глинистыми отложениями четвертичного возраста, подстилаемыми опоковыми отложениями тасаранской свиты палеогена, перекрываемые с поверхности земли почвенно- растительным слоем.

Грунтовые воды вскрыты скважинами № 8 и № 29 на глубине 3,0-7,0 м соответственно по состоянию на сентябрь 2019 г. Абсолютные отметки 154,13 и 161,69 м.

Максимальный уровень грунтовых вод принимается на 1,0 м выше установившегося от поверхности земли, т.е. на глубине 2,0-6,0 м.

В условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: минимальное стояние отмечается в конце марта, максимальное приходится

на конец апреля - начало мая, соответственно меняется химический состав и степень агрессивности воды по отношению к бетонным и железобетонным конструкциям. Весной воды слабо минерализованные, а осенью и зимою минерализация и агрессивность их увеличивается.

Водовмещающие отложения представлены песчано-глинистыми четвертичными отложениями, опоковыми глинами палеогена.

Коэффициент фильтрации вскрытых разновидностей грунтов имеет следующие значения для:

- суглинка - 0,27-0,45 м/сутки;
- песков - 1,13-2,17 м/сутки;
- глины - 0,0002 м/сутки до не фильтрующие.

По химическому составу грунтовые воды изменяются от хлоридно-натриевого до сульфато-натриевого типа.

Согласно СНиП РК 2.01-19-2013, т. 5, 6, 7, грунтовые воды являются от - неагрессивных до сильноагрессивных по содержанию сульфатов по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ10178-85, неагрессивными по воздействию среды на арматуру железобетонных конструкций при постоянном погружении и слабоагрессивными при периодическом смачивании, от некорродирующих до корродирующих по отношению к железу по Штаблеру. Коэффициент коррозии изменяется от менее 0 до 2,48 мг- экв/л, что более 0 (ВУ 8-76 п. 3.12.1)

По суммарному содержанию водно-растворимых солей, согласно требованиям ГОСТ 25100-95, грунты, слагающие участок изысканий, незасолённые.

Степень агрессивности грунтов (таблица № 4 СНиП РК 2.01-19-2004) по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости изменяется:

- суглинок - от неагрессивной до среднеагрессивной к бетонам на портландцементе по ГОСТ 10178-85; к железобетонным конструкциям - от слабоагрессивной до среднеагрессивной;
- пески - неагрессивной к бетонам W4 на портландцементе, к железобетонным конструкциям - слабоагрессивная;
- глины - от слабоагрессивной до среднеагрессивной к бетонам W4 на портландцементе, к железобетонным конструкциям - слабоагрессивная.

Степень коррозионной активности грунтов (ГОСТ ИСО 9.602-89, таблицы 1) по отношении к углеродистой стали следующая, для:

- суглинка - высокая, 2,15-2,40 г/сутки;
- пески - средняя, 0,80-1,30 г/сутки;
- глины опоковые - высокая, 3,52-7,19 г/сутки

Проектом предусмотрены антикоррозийные мероприятия согласно СН РК 2.01-01-2013; СП РК 2.01-101-2013.

Группы грунтов по условиям разработки одноковшовым экскаватором, согласно СН РК 8.02-05-2002 г, принять на:

- почвенно-растительный слой - 9а,
- суглинок - 35в;
- песок - 29а;
- глина - 8г;
- опока - 27;
- песчаник - 30в, разработка вручную.

При достижении проектной отметки не допускается переуглубление, замачивание и промораживание грунтов основания.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Проектируемый объект расположен по адресу: с. Константиновка, Костанайского района, Костанайской области. Проектом предусмотрено строительство площадки водозабора и площадки КВС.

Генеральный план разработан в соответствии с заданием на проектирование, выданного Заказчиком и эскизным проектом утверждённым главным архитектором Костанайского района.

Площадь земельного участка для строительства площадки водозабора составляет 1,1 га; для площадки КВС площадь составляет 0,6864га; расположены на территории с. Константиновка.

На территории обоих участков нет существующих зданий и сооружений.

Рельеф участка относительно спокойный, ровный. Вертикальная планировка участка решена с учётом существующего рельефа и в увязке с благоустройством окружающей среды. Отвод поверхностных вод предусмотрен в сторону естественного уклона рельефа с колебаниями высотных отметок от 151,21 до 146,23 (на площадке водозабора) и от 162,61 до 160,66 (на площадке КВС).

Рабочим проектом в части генерального плана предусмотрены следующие строительно-монтажные работы: площадка водозабора-строительство насосной станции 1-го подъёма; строительство аппаратной; строительство КТП устройство щебёночного покрытия подъезда и площадки; ограждение территории. Площадка КВС: Строительство резервуаров, насосной , водонапорной башни, КПП; КТП; ограждения.

К проектируемому зданию обеспечен подъезд с существующей дороги пожарных машин.

Благоустройство территории проектируемое. Предусмотрено щебёночное покрытие площадки. Озеленение территории существующее. Генеральный план разработан на основе топографической съёмки, выполненной ТОО «ПИП «Костанайводпроект».

Горизонтальная привязка (площадка водозабора) здания принята размерной и дана от Репера 3. Все размеры даны в метрах. За высотную отметку привязка принята от репера РП-63 - 150,27. За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола аппаратной, соответствующая абсолютной отметке 150,30. На площадке КВС привязка здания №3 по ГП дана от существующего репера № 11 . За высотную отметку привязка принята отметка РП-3 160,47. Система координат – местная. Система высот - местная.

Существующие технические решения соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории РК и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при проведении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Экспликация на площадке водозабора: насосная станция 1-го подъёма (проектируемая); Аппаратная (проектируемая). КТП (проектируемая). Ограждение (проектируемое). Площадка КВС: Строительство резервуаров, насосной, водонапорной башни, КПП; КТП; ограждения.

Технические показатели по генплану представлены в таблице № 1.

Ситуационная схема участка представлена на рисунке 1.

Схема генерального плана представлена на рисунке 2.

Технические показатели по генплану

Таблица № 1

№п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Количество	%
1	Площадь условного участка	га	1,1/0,6864	100/100
2	Площадь застройки	$м^2$	73,0/498,3	0,66/7,26
3	Площадь покрытия	$м^2$	388,0/635,0	3,53/9,26
4	Площадь озеленения	$м^2$	10539/4734,7	95,81/68,98
5	Площадь вспаханной запретной зоны	$м^2$	-/996,0	-/14,5

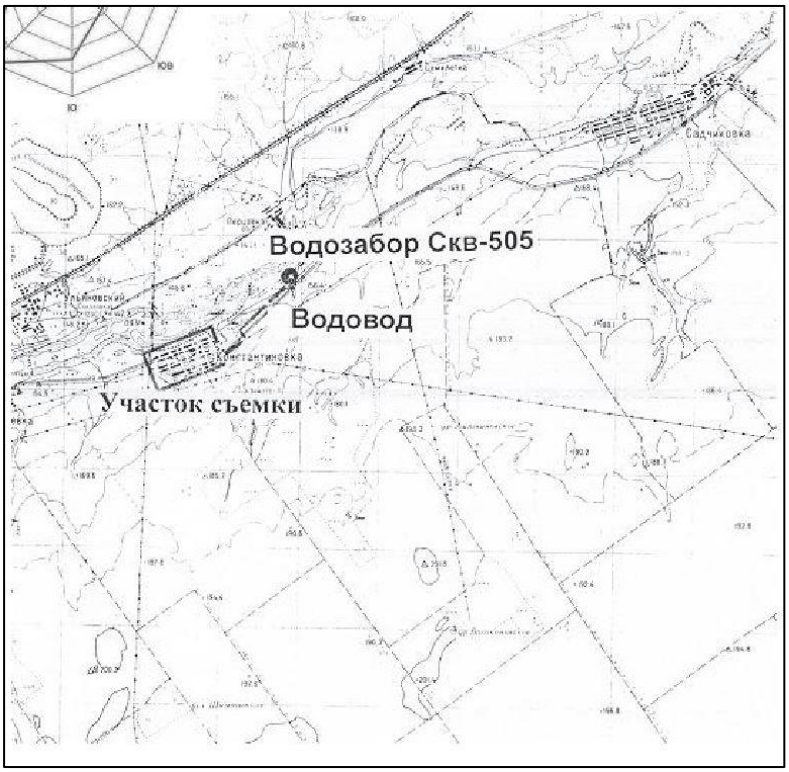


Рис. 1. Ситуационная схема

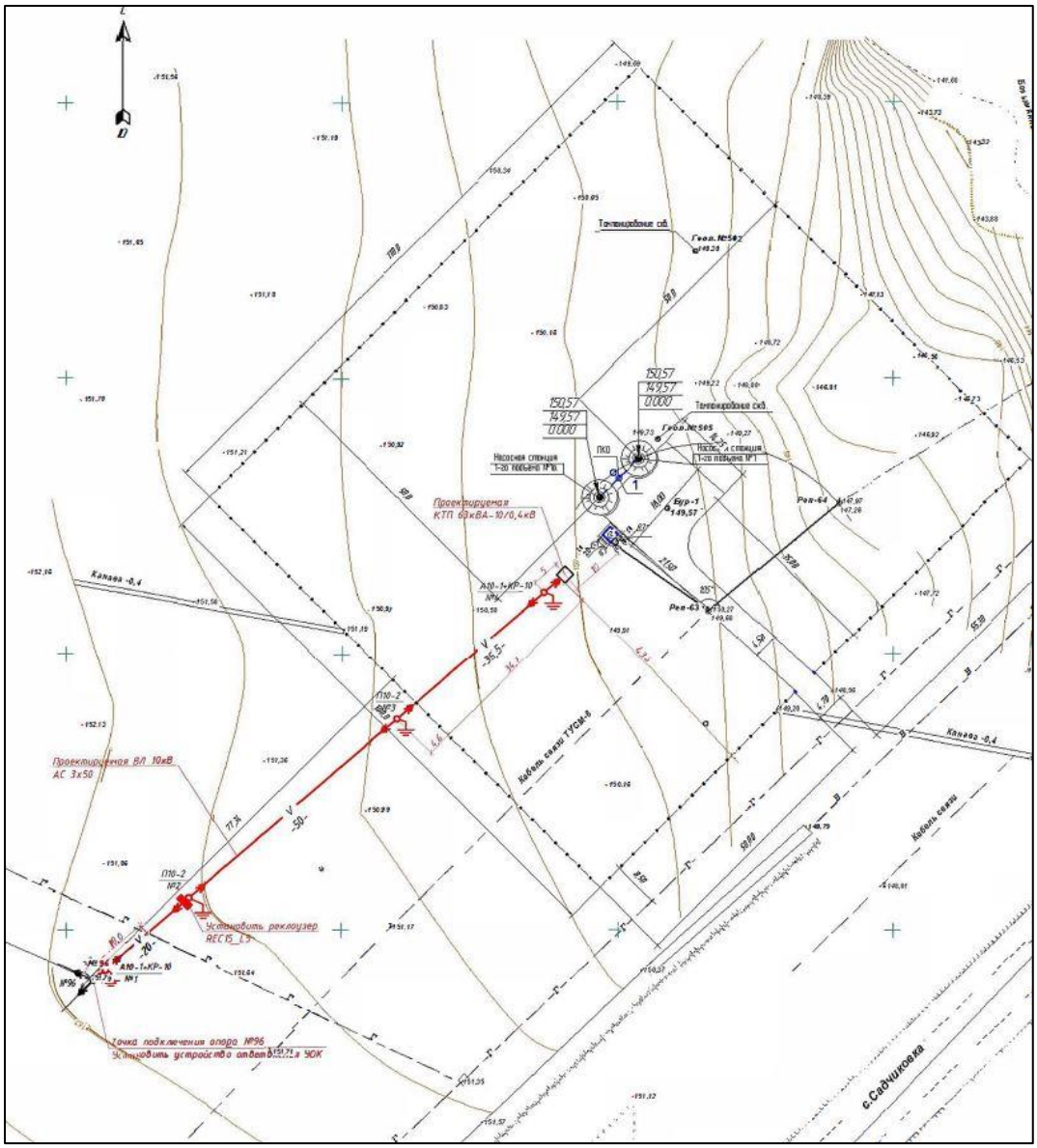


Рис. 2. Схема генплана

6.2.2 Технологические решения

КПП

Технологическая часть проекта выполнена на основании: Архитектурно-планировочного задания; Задания на проектирование, утвержденного Заказчиком; СН РК 3.02-08-2013, СП РК 3.02-108-2013 «Административные и бытовые здания».

Проектом предусмотрено строительство контрольно-пропускного пункта – отдельно стоящее здание с размерами в осях 3х6 м.

КПП предназначено для контроля над проходом, проездом, посещением и пропуском на территорию. В здании предусмотрены следующие помещения: тамбур, комната охраны, оснащенные необходимой мебелью, оборудованием.

Объемно-планировочные решения помещений КПП выполнены в соответствии с требованиями действующих строительных и санитарных норм.

Проектом учтены требования к квалификации персонала. Для работы допускаются лица, достигшие 18 лет.

В общих указаниях раздела предусмотрены мероприятия, которые необходимо соблюдать по предотвращению аварийных ситуаций. К зданию обеспечен подъезд для пожарных машин. Пожаротушение обеспечивается первичными средствами пожаротушения. Для помещений предусмотрен огнетушитель ОП-10 в количестве 1 единиц.

Противопожарный инструктаж проводится лицом, ответственным за пожарную безопасность, из числа работников. Первичный противопожарный инструктаж проводят с каждым работником индивидуально, а также возможен с группой лиц, обслуживающих однотипное оборудование и в пределах общего рабочего места. Повторный инструктаж проводится исходя из установленного графика, но не реже 1 раза в год.

При эксплуатации здания КПП не выделяются взрывчатые, токсические, ядовитые, радиоактивные и другие опасные вещества. Звуковые и световые воздействия в пределах допустимого.

Режим работы: круглосуточный. Количество смен: 3 (по 8 часов).

Основные показатели по технологическим решениям представлены в таблице № 2.

Основные показатели по технологическим решениям

Таблица № 2

№ п.п.	Наименование	Ед. изм	Значение
1	Режим работы	часов в смену	8
2	Количество смен	ед.	3
3	Количество персонала	чел.	4
4	Средства противопожарной защиты ОП-10	ед.	1

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Проектом предусматривается водоснабжение села Константиновка, Костанайского района. Водоснабжение предусматривает строительство трубопровода, строительство ограждения площадки водозабора, ограждения площадки с пунктом раздачи воды, строительство зданий пункта раздачи воды, аппаратной и здания шламоприемника.

Аппаратная

Аппаратная – представляет собой блочно-модульные здание (утепленный контейнер) одноэтажное с размерами 2,0х3,0х2,4(h) м. Оборудованное системами освещения, отопления и вентиляции. Здание устанавливается на ленточный монолитный фундамент по периметру контейнера.

Ориентация здания – меридиальное, с естественным освещением помещений. Нормируемые показатели естественного и искусственного освещения различных помещений соответствуют установленным нормам СП РК 2.04-104-2012.

С целью обеспечения требований к теплозащитным свойствам ограждающих конструкций и мероприятий по энергоэффективности и тепловой защите зданий предусмотрено утепление контейнера, заполнение оконных проемов двухкамерными стеклопакетами с нанесением теплоотражающего покрытия, дверные блоки наружных входов снабжены упругими уплотнительными прокладками в притворах.

Внутренняя отделка принята в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014 из материалов, отвечающих требованиям по пожарной безопасности.

Ограждение площадки водозабора

Ограждение площадки водозабора разработано с учетом требований СН 441-72* «Указания по проектированию ограждений площадок и участков предприятий, зданий и сооружений». Ограждение принято из стального профилированного листа прикрепляемого к направляющим уголкам болтами через гофру и комбинированием заклепками с уплотнительными прокладками.

Высота ограждений принята: 2,50 м. глухое – ограда из профлиста. Ворота приняты распашные типа ВД1Б(Б) из профлиста, шириной 4,7 м. на металлическом каркасе. Для обеспечения устойчивости закрытых ворот, проектом предусмотрено устройство фиксаторов для створок ворот.

Ограждение площадки КВС

Ограждение площадки водозабора разработано с учетом требований СН 441-72* «Указания по проектированию ограждений площадок и участков предприятий, зданий и сооружений». Ограждение принято из стального профилированного листа прикрепляемого к направляющим уголкам болтами через гофру и комбинированием заклепками с уплотнительными прокладками. Высота ограждений принята: 2,00 м. глухое – ограда из профлиста, на 0,5 м. из колючей проволоки и пять нитей колючей проволоки на кронштейнах с внутренней стороны ограждения. Ворота приняты распашные типа ВД1Б(Б) из профлиста, шириной 4,7 м. на металлическом каркасе.

Контрольно-пропускной пункт

Здание контрольно-пропускного пункта одноэтажное с размерами в плане 3,0х6,0 м. в осях. Высота помещений 2,5 м. Здание прямоугольное, бескаркасное с поперечными несущими стенами. Из здания предусмотрено два выхода.

Ориентация здания – меридиальное, с естественным освещением помещений. Нормируемые показатели естественного и искусственного освещения различных помещений соответствуют установленным нормам СП РК 2.04-104-2012.

С целью обеспечения требований к теплозащитным свойствам ограждающих конструкций и мероприятий по энергоэффективности и тепловой защите зданий предусмотрено утепление крыши, заполнение оконных проемов однокамерными стеклопакетами с нанесением теплоотражающего покрытия, дверные блоки наружных входов снабжены упругими уплотнительными прокладками в притворах.

Окна – ПВХ по ГОСТ 30674-99.

Двери наружные – металлические по ГОСТ 31173-2003.

Двери внутренние – деревянные по ГОСТ 14624-84.

Наружная отделка – фасадная окраска.

Внутренняя отделка принята из известковой побелкой в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014 из материалов, отвечающих требованиям по пожарной безопасности.

Основные технические показатели представлены в таблице № 3.

Технико-экономические показатели (КПП)

Таблица № 3

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество
1	Площадь застройки	$м^2$	30,04
2	Общая площадь помещений	$м^2$	16,47
3	Полезная площадь	$м^2$	16,47
4	Строительный объем	$м^3$	87,42
5	Этажность	этаж	1
6	Общая площадь здания	$м^2$	17,22

Уборная на 1 очко

Здание уборной одноэтажное с размерами в плане 1,26х1,06 м. в осях. Высота помещений 2,3 м. Здание прямоугольное, бескаркасное. Основанием служит монолитная плита размерами 2,2х1,3 м.

Двери наружные – деревянные каркасно-обшивные.

Наружная отделка – защитный слой дерева.

Основные технические показатели представлены в таблице № 4.

Технико-экономические показатели (Уборная)

Таблица № 4

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество
1	Площадь застройки	$м^2$	1,34
2	Полезная площадь	$м^2$	1,2
3	Строительный объем	$м^3$	5,35
4	Этажность	этаж	1
5	Общая площадь здания	$м^2$	1,2

Насосная станция второго подъема

Здание насосной станции одноэтажное с размерами в плане 6,0х9,0 м. в осях. Высота помещений 3,5 м. Высота машинного помещения 5,9 м. Здание прямоугольное, бескаркасное с поперечными несущими стенами. Из здания предусмотрено два выхода.

Ориентация здания – диагональное, с естественным освещением помещений. Нормируемые показатели естественного и искусственного освещения различных помещений соответствуют установленным нормам СП РК 2.04-104-2012.

С целью обеспечения требований к теплозащитным свойствам ограждающих конструкций и мероприятий по энергоэффективности и тепловой защите зданий предусмотрено утепление стен и крыши, заполнение оконных проемов двухкамерными стеклопакетами с нанесением теплоотражающего покрытия, дверные блоки наружных входов снабжены упругими уплотнительными прокладками в притворах.

Окна – ПВХ по ГОСТ 30674-99.

Двери наружные – металлические по ГОСТ 31173-2003.

Двери внутренние – деревянные по ГОСТ 14624-84.

Наружная отделка – фасадная окраска.

Внутренняя отделка принята из известковой побелкой в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014 из материалов, отвечающих требованиям по пожарной безопасности.

Основные технические показатели представлены в таблице № 5.

Технико-экономические показатели (НС)

Таблица № 5

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество
1	Площадь застройки	$м^2$	68,952
2	Общая площадь помещений	$м^2$	56,69
3	Полезная площадь	$м^2$	56,69
4	Строительный объем	$м^3$	392,46
5	Этажность	этаж	1+подвал
6	Общая площадь здания	$м^2$	86,06

6.2.3 Конструктивные решения

Аппаратная

Характеристика проектируемого здания:
Уровень ответственности (сооружения) - II (технически не сложный объект);
Степень огнестойкости здания (сооружения) - III;
Характеристики конструкций проектируемые:
Фундаменты – из бетонных блоков по ГОСТ 3579-2018.
Крыльца – из бетона кл. В7,5 F100/W4 (на шлакопортландцементе).

КПП

Характеристика проектируемого здания:
Уровень ответственности (сооружения) - II (технически не сложный объект);
Степень огнестойкости здания (сооружения) - II;
Класс пожарной опасности строительных конструкций здания – К0;
Класс конструктивной пожарной опасности здания – С0;
Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф5,1;
Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности здания – Д.
Характеристики конструкций проектируемые:
Фундаменты – железобетонные по ГОСТ 13579-78*;
Стены наружные – из облегченного кирпича по серии 2.130-8 вып. 1 КР-р-по 250х120-65/1НФ/125/2.0/50 ГОСТ 530-2012 на растворе М50 толщ.;
Утеплитель стен – из плит П-80 по ГОСТ 957-2012 толщиной 80 мм;
Перегородки – из кирпича КР-р-по 250х120-65/1НФ/125/2.0/50 ГОСТ 530-2012 на растворе М50 толщ. 250 мм;
Перемычки – железобетонные по серии 1.038.1-1 вып. 1;
Кровля – плоская рулонная с наружным не организованным водостоком;
Покрытия – ж/б плиты многопустотные перекрытия;
Полы – плитка по серии 2.244-1 вып. 6 и деревянные;
Крыша – чердачная многоскатная;
Отмостка – асфальтобетонная шириной 1500 мм;

Уборная на 1 очко

Характеристика проектируемого здания:
Уровень ответственности (сооружения) - III (технически не сложный объект);
Степень огнестойкости здания (сооружения) – III.
Характеристики конструкций проектируемые:
Выгребная яма – ж/б кольца по серии 3.900.1-14 в.1;
Стены наружные – деревянные, каркасно-обшивные;
Кровля – асбесто-цементные листы;
Основание – ж/б плита по серии 3.900.1-14 в.1;
Отмостка – асфальтобетонная шириной 700 мм.

Насосная станция второго подъема

Характеристика проектируемого здания:
Уровень ответственности (сооружения) - II (технически не сложный объект);
Степень огнестойкости здания (сооружения) - II;
Класс пожарной опасности строительных конструкций здания – К0;
Класс конструктивной пожарной опасности здания – С0;
Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф3,6;

Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности здания – Д2;

Характеристики конструкций проектируемые:

Фундаменты – железобетонные по ГОСТ 13579-78* и ж/б плит по СТ РК 956-93;

Стены наружные – из кирпича КР-р-по 250х120-65/1НФ/125/2.0/50 ГОСТ 530-2012 на растворе М50 толщ и утепленные из плит ПП-60 по ГОСТ 9573-2012;

Перегородки – из кирпича КР-р-по 250х120-65/1НФ/125/2.0/50 ГОСТ 530-2012 на растворе М50 толщ. 120 мм;

Внутренние стены – из кирпича КР-р-по 250х120-65/1НФ/125/2.0/50 ГОСТ 530-2012 на растворе М50 толщ.;

Перемычки – железобетонные по серии 1.038.1-1 вып. 1;

Кровля – плоская рулонная с наружным не организованным водостоком;

Покрытия – ж/б плиты многопустотные перекрытия;

Полы – плитка по серии 2.244-1 вып. 6 и деревянные;

Отмостка – асфальтобетонная шириной 1500 мм.

Антикоррозийная защита

Мероприятия по антикоррозийной защите конструкций выполнять согласно требованиям СН РК 2.02.01-2014 и СП РК 2.02-101-2014 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии».

Для обеспечения долговечности стальных конструкций и соединений железобетонных изделий при реконструкции здания необходимо: все металлические элементы после выполнения сварочных работ поверхность металлоконструкций очистить от шлака и ржавчины, обезжирить растворителями (ацетон, Р-646 и т.д.) и затем огрунтовать грунтовкой ГФ-021 ГОСТ25129-82* или фенольной грунтовкой ФЛ-03КГОСТ9109-81* в 2 слоя (общая толщ.55мкм) в соответствии с главой СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии»».

На огрунтованной поверхности не должно быть непрокрашенных мест, пузырей, растрескивания и отслоения грунта. Для обеспечения огнезащиты стальных конструкций все огрунтованные металлоконструкции покрыть универсальным составом «Казантикор-У» ТУ3510 РК 19594195 ТОО-05-2004.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Внутренние инженерные сети и системы

Отопление и вентиляция.

Насосная станция первого подъема

Проект местной системы вентиляции разработан в соответствии с заданием на проектирование и действующими на территории РК строительными нормами и правилами: СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха». Климатологические условия района строительства: расчетная зимняя температура наружного воздуха -35°С.

Отопление. Отопление проектом не предусмотрено.

Вентиляция. Проектом предусмотрено устройство вытяжной вентиляции с естественным побуждением. Материал воздуховодов принят: асбестоцементная труба (безнапорная) по ГОСТ 1839-80, фасонные части из стальных труб по ГОСТ 10704-91.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции представлены в таблице № 6.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Таблица № 6

Наименование здания (сооружения), помещения	Объём, м^3	Периоды года при $t_н$, °С	Расход теплоты, Вт (ккал/час)				Расход холода, ккал/ч	Установленная мощность электродвигателей, кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий		
Насосная станция	58,09	–35	-	-	-	-	–	-

Насосная станция второго подъема

Проект отопления и вентиляции разработан в соответствии с заданием на проектирование и действующими на территории РК строительными нормами и правилами: СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха». Климатологические условия района строительства: расчетная зимняя температура наружного воздуха -35°С; средняя температура отопительного периода -8,1°С; продолжительность отопительного периода: 214 суток.

Отопление. Проектом предусмотрено электрическое отопление, осуществляемое электрическими печами ПЭТ. Система отопления оснащена автоматическим регулированием температуры теплоотдающей поверхности нагревательного элемента

Вентиляция. Проектом предусмотрено устройство вытяжной вентиляции с естественным побуждением системами ВЕ1 и ВЕ2 из машинного зала, ВЕ3 из комнаты персонала, ВЕ4 из помещения электрощитовой. Воздуховоды принят по ГОСТ 14918-80.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции представлены в таблице № 7.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Таблица № 7

Наименование здания (сооружения), помещения	Объём, м^3	Периоды года при $t_н$, °С	Расход теплоты, Вт (ккал/час)				Расход холода, ккал/ч	Установленая мощность электродвигателей, кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий		
Насосная станция	566,45	–35	10420	-	-	10420	–	-

КПП

Проект местной системы вентиляции разработан в соответствии с заданием на проектирование и действующими на территории РК строительными нормами

и правилами: СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология», СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий». Климатологические условия района строительства: расчетная зимняя температура наружного воздуха -35°С; средняя температура отопительного периода -8,1°С; продолжительность отопительного периода: 214 суток.

Отопление. Проектом предусмотрено электрическое отопление, осуществляемое электрическими печами ПЭТ-4. Система отопления оснащена автоматическим регулированием температуры теплоотдающей поверхности нагревательного элемента.

Вентиляция. Проектом предусмотрена вытяжная вентиляция с естественным побуждением. Материал воздуховода принят из кровельной стали по ГОСТ 19904-91. Приток воздуха в помещение принят через открывающиеся двери.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции представлены в таблице № 8.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Таблица № 8

Наименование здания (сооружения), помещения	Объём, $м^3$	Периоды года при $t_н$, °С	Расход теплоты, Вт (ккал/час)				Расход холода, ккал/ч	Установленная мощность электродвигателей, кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий		
КПП	8,8	–35	3150	-	-	3150	–	-

Водоснабжение и канализация

Насосная станция второго подъема

Предусмотрена подача холодной воды к раковине. Точка подключения водопровода предусмотрена от напорного трубопровода насосной. Сеть В1 - из стальных водогазопроводных труб диаметром 15 мм по ГОСТ 3262-75*. Отвод производственных стоков из приямка в насосной станции второго подъема производится дренажным насосом Wilo Drain TMW 32/11, Q=9 $м^3$/ч, H=5, N= 0,55 кВт, n=2900 об/мин (1 рабочий + 1 резервный) в воронку с разрывом струи с последующим сбросом через клапан - захлопку в колодец. Расход стоков - 2,5 л/сек. Автоматическая работа дренажного насоса осуществляется от контактов поплавкового датчика уровня воды в приямке. По насосному оборудованию были получены альтернативные предложения.

Электроосвещение и силовое оборудование

Электроснабжение контрольно-пропускного пункта (КПП) предусматривается от наружных сетей 380 / 220 В. На вводе в здание предусмотрена установка щита модульного ЩРН -24.

Освещение помещений предусмотрено светильниками RKL160 со светодиодными лампами LED-A60-standard (15W) с цоколем Е27 и светильниками ЛСП 01 с люминесцентными лампами ЛБ -36.

Нормы освещенности приняты в соответствии со СН РК 2.04-02-2011.

Проводка выполнена проводом ВВГнг -3х1,5 скрыто. Высота установки выключателей -1,3 м от уровня пола, розеток - 0,8 м от уровня пола.

Аварийное освещение КПП предусмотрено при помощи переносного аккумуляторного светильника ФОС3-5/6.

Отопление КПП предусмотрено электроконвекторами ЭВУБ-1,5 мощностью 1,5 кВт (2 шт). Электрический конвектор ЭВУБ -1,5 предназначен для обогрева помещений путем естественной конвекции. ЭВУБ по классу защиты от поражения электрическим током соответствует 1 классу.

В корпус электрического конвектора настенного ЭВУБ -1,5 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 -1,5 оснащен шнуром питания с вилкой. Подключение розеток для конвекторов предусмотрено кабелем ВВГнг-3х2,5 скрыто.

Все проводящие нетоковедущие части электрооборудования должны быть присоединены к защитному РЕ-проводнику сети.

Все монтажные работы выполнить в соответствии с действующими ПУЭ РК и СНиП РК 4.04-07-2013 и СН РК 2.04-02-2011.

Насосная станция 2-го подъема

Насосная станция 2-го подъема оборудована 2-мя насосами (1 рабочий+1 резервный) мощностью 1,5 кВт каждый, при пожаре (1 рабочий, 1 резервный), 3-мя электрозадвижками и 2-мя дренажными насосами (1 рабочий, 1 резервный) мощностью 0,55 кВт каждый.

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 ВВГнг.

Проектом предусмотрено резервное питание для насосной станции от дизельной электростанции АД-60-Т400 60 кВт. Основной ввод от КТП-63 и резервный ввод от ДЭС приходят в шкаф автоматического включения резерва ЩАП-53 УХЛ3.1 (100А) устанавливаемый на вводе в насосной станции.

Автоматизация

Для управления основным технологическим оборудованием насосной станции 2-го подъема предусмотрены шкафы управления ЩУ-Н2-2х1,5-380-3-1ЧП-К-IP54 и ЩУ-НЗ-2х18,5-380-37-3Д-Р-IP54 (ТОО «Спецмонтаж-2», г. Костанай).

ЩУ-Н2-2х1,5-380-3-1ЧП-К-IP54 - щит управления хоз-питьевыми насосами станции второго подъема в количестве 2 шт. (по 1,5 кВт), суммарная мощность насосов - 3 кВт. Управление насосами ручное и автоматическое.

Основные технические характеристики:

- Контроллер - Danfoss MCX.
- Основные комплектующие - ШУ-EATON.
- Габариты ВШГ (мм): 800х650х250 мм.
- Напряжение питающей сети 380 В + 30 %, частотой 50+2 Гц.
- Степень защиты IP 54.
- Автоматическое управление работой агрегатов с приемом сигналов от первичных

устройств (датчика давления) по следующему алгоритму: при малых и средних расходах работает 1 хозяйственно-питьевой насос, при достижении верхнего уровня в ВБ насос отключается, при нижнем уровне - включается.

- Пуск насоса - от преобразователя частоты.
- Автоматическое включение резервного насоса при отказе рабочего.
- Чередование работы хоз-питьевых насосов с панели щита.
- Автоматическое аварийное отключение хоз-питьевых насосов при достижении аварийного уровня воды в резервуаре.
- Отключение насосов при замыкании цепи реле аварийного останова НС. Электрические защиты шкафа управления
- Максимально-токовая защита;
- Время - токовая защита;
- Защита от неполнофазного режима;
- Защита от понижения и повышения питающего напряжения;
- Автоматическое повторное включение после появления ранее исчезнувшего напряжения.

-Шкаф комплектуется УЗПИ (класса В) - защита от импульсных перенапряжений.

ЩУ-НЗ-2[18,5-380-37-3Д-Р-IP54 - щит управления пожарными насосами второго подъема в количестве 2 шт. (по 18,5 кВт), суммарная мощность насосов 37 кВт. Управление насосами ручное и автоматическое.

Основные технические характеристики:

- Габариты ВШГ (мм): 800х650х220 мм;
- Напряжение питающей сети 380 В + 30 %, частотой 50+2 Гц;
- Степень защиты IP54;
- Пуск пожарного насоса по схеме звезда/треугольник;
- Автоматическое включение резервного насоса при отказе рабочего;
- Защита электродвигателя насоса от перегрева.

Электрические щиты шкафа управления:

-Максимально-токовая защита;
- Время - токовая защита;
-Защита от неполно фазного режима;
- Защита от понижения и повышения питающего напряжения;
- Автоматическое повторное включение после появления ранее исчезнувшего напряжения;

При сигнале «Пожар» подаются:

- Сигнал в схему на закрытие электрозадвижки на подаче ВБ;
- Сигнал в схему на отключение хоз-питьевых насосов;

Шкаф комплектуется УЗИП (класса В) - защита от импульсных перенапряжений.

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 (ЩРН-6).

Установленная мощность электроосвещения составляет 1,04 кВт.

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 220/12 В 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 (PE) жилой проводов и кабелей.

Электроотопление

Общая расчетная мощность электроотопления составляет - 10,0 кВт. Отопление предусмотрено электропечами ПЭТ-4 (1,0 кВт) в количестве 7 шт и ЭВУБ (1,0 кВт) в количестве 3 шт.

Управление электропечами предусмотрено в автоматическом режиме от ящика управления Я5131.

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 ВВГнг.

Заземление электронагревателей выполняется пятой или третьей (PE) 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. Все соединения заземления выполнить сваркой.

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

Пожарная сигнализация

Контрольно-пропускной пункт

Данная часть проекта выполнена в соответствии с требованиями СН РК 2.02-02-2012 «Пожарная автоматика зданий и сооружений» и СНиП 2.02-11-2002 «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения о пожаре».

Для подачи сигнала о возникновении пожара предусматривается установка прибора пожарной сигнализации типа «Гранит-4» 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 ИП 212-46 и тепловые датчики ИП 105-1-50, 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 кв. 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.

Над выходом здания на пути эвакуации установлено световое табло «ВЫХОД».

От прибора «Гранит-4» также предусмотрено подключение шлейфов пожарной сигнализации стоянки технологического транспорта.

Монтажные работы выполнить в соответствии с руководящим документом РД 01-94.

Наружные инженерные сети и системы

Наружные сети водопровода

Проект «Строительство водоснабжения села Константиновка Костанайского района» выполнен в соответствии с СП 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации», СП 45.13330 «Земляные сооружения, основания и фундаменты», СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Строительство осуществлять, соблюдая СН РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Существующее положение

Село Константиновка находится в Костанайском районе Костанайской области. Входит в состав Садчиковского сельского округа, удалено от базы ТОО «ПИП «Костанайводпроект» на 50 км. Сообщение - по асфальтированной дороге. Количество населения на 2019 год - 769 человек. Село застроено в основном одноэтажными жилыми домами, в центре села расположена двухэтажная школа.

Улицы частично асфальтированы, благоустроены, имеются посадки деревьев и кустарников. По улицам села проходят линии электроснабжения ВЛ-10 кВ, уличного освещения, кабель связи, действующий наземный и подземный (ул. Терешковой) газопровод, недействующий водопровод. Централизованное водоснабжение на сегодняшний день отсутствует. Снабжение населения водой для хозяйственно-питьевых нужд производится из шахтных колодцев, индивидуальных скважин и привозной бутилированной водой. Ранее водоснабжение поселка осуществлялось от Садчиковского группового водопровода. Необходимо строительство системы водоснабжения.

Основные проектные решения

Система водоснабжения по степени обеспеченности подачи воды потребителям относится к категории III (пункт 7.4, СНиП РК 4.01-02-2009). Насосная станция, подающая непосредственно в сеть объединенного противопожарного водопровода, относится к категории - II по степени обеспеченности подачи воды (примечание 2, п.10.1. СНиП РК.01-02-2009).

По степени технических требований к надежности и прочности оснований и строительных конструкций объект - II (нормального) уровня ответственности, технически несложный. (Приказ Министерства национальной экономики РК № 165 от 28.02.2015 г.) Источник водоснабжения - участок Константиновка, скважина № 452505ц.

Эксплуатационные запасы утверждены Протоколом заседания Северо-Казахстанского отделения Государственной комиссии по запасам полезных ископаемых Республики Казахстан, г. Кокшетау, № 38 от 19.11.2009 г. по категории С1 в количестве 146,88 м^3/сут по состоянию на 01.01.2010 г. на 25- летний срок эксплуатации водозабора. По качественным показателям вода соответствует СанПиН, утвержденным ПП РК № 209 от 16.03.2015 г.

В проекте принята следующая схема водоснабжения. Забор воды предусмотрен из двух скважин подземного источника, 1 рабочая, 1 резервная. Погружными насосными агрегатами, размещаемыми в водозаборных скважинах, вода по напорному водоводу подается на комплекс водопроводных сооружений в резервуары чистой воды. Из РЧВ насосами второго подъема осуществляется подача в водонапорную башню и в распределительную сеть.

Обеззараживание предусмотрено перед подачей в сеть на установках ультрафиолетового обеззараживания воды. В часы минимального водоразбора насосы отключаются, питание сети производится из водонапорной башни. Водонапорная башня является напорно-регулирующей емкостью. При подборе насосного оборудования, оборудования водоподготовки, арматуры выбраны оптимальные варианты с максимально возможным использованием Казахстанского содержания.

Расчетные расходы и напоры воды

Объем потребления питьевой воды населением с. Константиновка 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»). Количество воды на нужды местного производства приняты в размере 10 % суммарного расхода на питьевые нужды населенного пункта. Расчетные расходы на нужды животноводства определены по нормам технологического проектирования.

Расчетное максимальное суточное водопотребление поселка на 2019 год – 126,44 м^3/сут (5,27 м^3/ч, 1,46 л/с), на 2030 год - 141,57 м^3/ч (5,90 м^3/ч, 1,64 л/с). Максимальная производительность водозабора 2592 м^3/сут, 12,50 м^3/ч, 3,47 л/с. Расчетные расходы для определения технологических параметров насосных станций первого подъема приняты по производительности водозабора с учетом требуемого водопотребления, как среднего часового расхода в сутки максимального водопотребления (п. 7.9 СНиП 4.01-02-2009).

Скважинные насосы приняты производительностью 5,27 м^3/ч, 1,46 л/с. Напор насосов - 43 м. Диаметр напорного водовода рассчитан на полную производительность водозабора - 146,88 м^3/сут. Расход для хозяйственно-питьевых насосов второго подъема принят с учетом совместной работы насоса и водонапорной башни с возможностью увеличения подачи насосов до расчетного максимального часа 2019 г 13,68 м^3/ч (3,80 л/с). Расход на пожар в максимальный час - 76,68 м^3/ч (21,30 л/с). Напор насосов при хозяйственно-питьевом водоснабжении - 22 м, при пожаре - 47 м. Расчетный расход для гидравлического расчета разводящей сети в час максимального водоразбора принят с учетом коэффициентов часовой неравномерности на 2019 год - 13,68 м^3/ч (3,80 л/с), на 2030 год - 14,91 м^3/ч (4,14 л/с).

Расчетный расход на пожаротушение определен в соответствии с требованиями Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности», СНиП 4.01-41-

2006 «Внутренний водопровод и канализация зданий» и составляет на 2019 год 21,30 л/с (76,68 м^3/ч) при максимальном водоразборе на хозяйственно-питьевые нужды, количество одновременных пожаров - 1, продолжительность пожара 3 часа, расход на: наружное пожаротушение - 15 л/с (Регламент, Приложение 6), на внутреннее пожаротушение - 2,5 л/с. Объем трехчасового противопожарного запаса воды в резервуарах - 189 м^3, с учетом максимального часа неприкосновенный запас - 230,04 м^3. Разводящая водопроводная сеть - объединенная: хозяйственно-питьевой с противопожарным водопроводом низкого давления. Максимальный напор в сети при пожаре в часы максимального водоразбора на 2030 год - 47 м. Гидравлические расчеты проведены в программе «Гидромодель» разводящей сети для случаев максимального водоразбора, пожаротушения при максимальном часовом расходе. Минимальный свободный напор в районах 2-х этажной застройки составляет 14 м.

Зона санитарной охраны

В соответствии с требованиями СанПиН на водозаборе необходимо создание зоны санитарной охраны (ЗСО), состоящей из трёх поясов. Первый пояс предназначен для устранения возможности случайного или умышленного загрязнения источника воды в месте нахождения водозаборного сооружения. Он должен охватывать территорию вокруг эксплуатационной скважины радиусом 50 м. Площадь 1-го пояса ЗСО скважины составит: F1 = 3,14 х 50 2 = 7850 м 2 или 0,78 га. Согласно расчетам, граница второго пояса вокруг скважины имеет форму окружности. Площадь второго пояса скважины составит: 005 749 F ! 2 = 3,14х252 2 = 199402 м 2 или 19,94 га Площадь второго пояса за вычетом F 2 = F ! 2 - F1 ; F2 = 19,94-0,78= 19,16 га. По расчёту граница третьего пояса имеет форму окружности с учетом того, что она на северо-западе ограничена контуром реки Тобол и представляет собой неполную окружность с отсеченным сегментом. Площадь ЗСО третьего пояса за вычетом площадей сегмента, первого и второго поясов определяется по формуле: F3 =Fкруг - Fсегм - (F1 + F2), F3 = 273,33 - 25,81 - (0,78 + 19,16) = 227,58 га.

Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территории зон санитарной охраны подземных источников водоснабжения

Территория первого пояса ЗСО подземных источников водоснабжения должна быть спланирована для отвода поверхностного стока за ее пределы, озеленена, ограждена и обеспечена охраной. Вход лиц, не имеющих отношения к эксплуатации водопроводных сооружений, на территорию первого пояса и на территорию водопроводных сооружений не допускается. Ограждение территории первого пояса водозаборов - глухое высотой 2,5 м. К сооружениям водопровода в пределах первого пояса ЗСО водозаборов предусматриваются подъезды с облегченным усовершенствованным покрытием. На территории первого пояса ЗСО источников водоснабжения не допускаются посадка высокоствольных деревьев, все виды строительства, не имеющие непосредственного отношения к эксплуатации, реконструкции и расширению водопроводных сооружений, в том числе прокладка трубопроводов различного назначения, размещение жилых и хозяйственно-бытовых зданий, проживание людей, применение ядохимикатов и удобрений. Водозаборные сооружения, расположенные в первом поясе ЗСО, оборудованы с учетом предотвращения возможности загрязнения подземной воды через оголовки и устья скважин, люки. В ЗСО подземного источника должны проводиться следующие мероприятия: – выявление, тампонирование (консервирование) или восстановление всех старых, бездействующих, дефектных или неправильно эксплуатируемых скважин, представляющих опасность в части возможности загрязнения водоносных горизонтов; бурение новых скважин, связанное с нарушением почвенного покрова, при наличии положительного заключения государственного органа санитарно-

эпидемиологической службы; мероприятия по санитарному благоустройству территории объектов. Ограничения хозяйственной деятельности в пределах 2-го пояса ЗСО водозабора установлены Санитарно-эпидемическими требованиями, введёнными ПП РК № 209 от 16.03.2015 г. В пределах 2-го и 3-го поясов ЗСО не допускается размещение складов ГСМ и ядохимикатов, устройство полей фильтрации, шламохранилищ, силосных траншей, животноводческих и птицеводческих предприятий, применение химических удобрений и пестицидов, разработка недр и закачка в них стоков, бурение скважин без согласования.

Водозабор

Водозабор по проекту осуществляется 2 скважинами (1 рабочая ,1 резервная), которые характеризуются следующими показателями: глубина скважины 42,0 м; статический уровень - 12,6 м; проектный дебит скважины - 1,7 л/с или 146,9 м^3/сут; минерализация - до 1,0 г/дм. Эксплуатационный насос - TWI 4/09-10-C1. Глубина погружения - 28,0 м; динамический уровень на конец эксплуатации - 14,5 м; понижение - 1,9 м. Новая скважина бурится станком механического роторного бурения марки УРБ-3АМ с промывкой водой. Бурение: интервал 0,00-23,0 м диаметром 490 мм долотом Ш-490С, интервал 23,00-42,00 м диаметром 346 мм долотом 3Д-346С. Крепление: диаметром 426 мм в интервале 0,00-23,0 м с цементацией башмака высотой 3,0 м. Фильтровая колонна диаметром 219 мм в интервале 0,0-42,0 с промывочным клапаном внизу отстойника. Скважность перфорации (круглой и щелевой) должна составлять 20-25%. Фильтр - сетчатый, с гравийной обсыпкой. Сетка - нержавейка 0,63х0,63 мм. Рабочая часть фильтра в интервалах: 23 м - 27 м; 30 м - 34 м; 37 м - 41 м. Разглинизация водоносного горизонта с прокачкой желонкой в течении трех машиносмен. Пробно-эксплуатационная откачка производится эрлифтом при одном понижении уровня в течении 3-х суток. Глубина погружения водоподъемных труб диаметром 89 мм - 40 м, воздуходувных диаметром 20 мм - 35 м. В конце откачки отбирают пробы воды на химический и бактериологический анализы. Скважина оборудуется эксплуатационным насосом TWI 4/09-10-C1 мощностью электродвигателя 1,50 кВт. Глубина погружения насоса - 28 м на трубах диаметром 60х5,0 мм с муфтовыми соединениями. Одни сутки этим насосом производится строительная откачка. Наблюдение за уровнем воды следует вести электроуровнемером ЭУ-100, для этого к водоподъемной трубе крепится скважинный диаметром 32 мм длиной 28,0 м из труб ПВХ, перфорация на конце пьезометра, диаметр отверстий - 3 мм, скважность - 3%.

Насосные станции I подъема

Насосные станции I подъема - проектируемые, относятся к категории III по степени обеспеченности подачи воды в населенный пункт. Над скважинами предусматриваются насосные станции по ТП 901-2-177.91, представляющие собой подземные камеры диаметром 1,5 м. Определены параметры и марки насосов для каждой водозаборной скважины. Насосная станция № 1: водозаборная скважина № 1 с насосом марки TWI 4/09-10-C1, производительность - 5,27 м^3/ч, напор - 43 м, частота вращения - 2900 об/мин, мощность - 1,5 кВт (Wilo, Германия). Насосная станция № 2: водозаборная скважина № 2 с насосом марки TWI 4/09-10-C1, производительность - 5,27 м^3/ч, напор - 43 м, частота вращения - 2900 об/мин, мощность - 1,5 кВт (Wilo, Германия). Одна насосная станция - рабочая, одна - резервная. Дополнительно 1 насос TWI 4/09-10-C1 хранится на складе.

В камере каждой насосной станции предусмотрен герметизированный оголовок (серия 7.901-7, выпуск 1), приборы учета и запорно-регулирующая арматура. Учет расхода воды предусмотрен расходомером - счетчиком крыльчатым диаметром 40 мм, класс точности В. Автоматическое и ручное управление насосами предусмотрено в зависимости от уровня воды в РЧВ на территории комплекса водопроводных

сооружений. На две насосные станции для удаления дренажных вод из приямков предусмотрен 1 переносной насос ГНОМ, производительность 10 м^3/ч, напор - 10 м, мощность-1,1 кВт, частота вращения - 3000 об/мин. Управление насосами предусматривается от щита управления, поставка ТОО «Спецмонтаж-2», г. Костанай, является официальным дилером ТОО «WILO CENTRAL ASIA». По насосному оборудованию были получены альтернативные предложения.

Водовод

Водовод соединяет насосные станции I-го подъема с комплексом водопроводных сооружений, выполнен из труб ПЭ 100 питьевая по ГОСТ 18599-2001 SDR 26 Д 75х2,9 - 2715 м, SDR 17 Д 75х4,5 - 80 м, SDR 26 Д 50х2,0 - 5 м (для МК). Общая протяженность - 2,80 км, без учета диаметром 50 мм к МК- 2,795 км. Трубы не требуют гидроизоляции, номинальное рабочее давление SDR 26- 0,63 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. Арматура - из высокопрочного чугуна, стандартная, выпускаемая промышленностью, с рабочим давлением до 1,6 МПа, фасонные части - стальные. Вантузы - с двумя отверстиями Belgicast BV-05-60 диаметром 50 мм, Ру 1,6 МПа. Антикоррозийная защита фасонных частей: грунтовка эмалью ЭП-57, окраска эмалью ЭП5116 за 2 раза по СТ РК ГОСТ Р 51693-2003, ГОСТ 25366-82. 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. Общее количество колодцев по водоводу 5 шт., в т.ч. диаметром 1,5 м - 4 шт., диаметром 1,0 м -1 шт. Трасса водовода обозначена специальными знаками в виде столбиков, устанавливаемых на углах поворота, в местах пересечений с авто дорогами на расстоянии через 500 м. Санитарно-защитная полоса принимается в обе стороны от водовода на расстоянии 6 м. 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.

Комплекс водопроводных сооружений

В состав комплекса водопроводных сооружений входят:

насосная станция второго подъема производительностью 13,68 м^3/ч;

резервуары чистой воды емкостью 250 м^3- 2 шт.;

внутриплощадочные сети и сооружения на них - водопроводные колодцы;

контрольно-пропускной пункт; уборная.

Насосная станция второго подъема производительностью 13,68 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). Выбор типа и количества агрегатов выполнен на основании расчетов совместной работы насосов, водовода и условий пожаротушения. Хозяйственно-питьевой режим: насосная установка Wilo CM-B-2xHelixFirstV 1602-5-380-3-ЧП-К, производительность 13,68 м^3/ч, напор – 22 м, мощность – 1,5 кВт, частота вращения – 2900 об/мин., (1 рабочий, 1- резервный).

Режим пожаротушения: насосная установка Wilo CM2-П2xBL65/190-18,5/2-380-37- ПП-Р, производительность 76,68 м^3/ч, напор 47 м, мощность – 18,5 кВт, частота вращения – 2900 об/мин., (1 рабочий, 1- резервный).

Здание насосной станции - с заглубленным машинным залом. Отметка оси насосов ниже пожарного уровня в резервуарах чистой воды. Поставка насосных установок в комплекте со шкафами управления - ТОО «Спецмонтаж2», г. Костанай, является официальным дилером ТОО «WILO CENTRAL ASIA.

Хозяйственно-питьевые насосы (2 рабочих) работают в зависимости от уровня воды в башне. При пожаре: – хозяйственно-питьевые насосы отключаются, включается пожарный насос – предусмотрено дистанционное управление насосами, снимается блокировка пожарного уровня в РЧВ – блокируется подача воды на ВБ, закрывается. электрозадвижка на подающей трубе к ВБ. Для предотвращения гидроудара на напорных линиях в составе насосной установки предусмотрен гидробак. Учет расхода воды, подаваемой потребителю, предусматривается турбинными счетчиками холодной воды диаметром 50 мм, класс точности В. Учет воды, поступающей на КВС, предусматривается крыльчатым счетчиком холодной воды диаметром 40 мм, класс точности В.

Монтаж и демонтаж оборудования насосной станции предусматривается талью электрической грузоподъемностью 1,0 т. По насосному оборудованию были получены альтернативные предложения.

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 4.01.02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»: два ручных порошковых огнетушителя типа ОП-8, вместимостью 10,8 л (ГОСТ 51057-2001).

Резервуары чистой воды

Резервуары - 2х250 м^3 по ТП РК 250 РВ (IB)-2009. Емкость резервуаров рассчитана из условия размещения в них регулирующего, аварийного, противопожарного объемов. Расчет произведен в соответствии с требованиями п.п. 9.1-9.2 СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения». Регулирующий объем резервуаров определен исходя из распределения водопотребления по часам суток. Резервуар имеет размеры в плане 6х12,0 м. Высота до низа балки перекрытия - 4,2 м. Максимальный уровень воды принят 4,05 м. Резервуары оборудуются: подводящим трубопроводом, В10, отметка оси - 750 мм, на конце трубопровода предусмотрен диффузор с горизонтальной кромкой, верх кромки расположен на 200 мм ниже максимального уровня воды; отводящим трубопроводом, В11, ось располагается на 950 мм ниже днища, сверху перекрыт решеткой с шагом прутьев 30 мм, толщина прута 6 мм; переливным устройством, В13, предотвращающим переполнение резервуара, отметка верха переливного устройства, кромки воронки, - на 50 мм выше максимального уровня воды в резервуаре; спускным (грязевым) трубопроводом, В12, днище емкости выполнено с уклоном 0,005 к месту выпуска. На верхнем перекрытии резервуара предусмотрено 2 люка-лаза диаметром 1000 мм, располагаемых около переливного и отводящего

трубопроводов. Камера приборов предназначена для размещения в резервуаре датчиков уровня. Для предотвращения перелива воды в резервуаре предусмотрены средства автоматики, дополнительно на подающем трубопроводе установлен поплавковый запорный клапан.

Фильтры

Во избежание прямого контакта внутреннего воздушного объема резервуаров с наружным воздухом для резервуаров предусмотрена система приточно-вытяжной вентиляции с естественным побуждением воздуха посредством дыхательных клапанов с вентиляционными трубками диаметром 200 мм, установленными на кровле. Система вентиляции разработана с использованием кассетных фильтров марки «Sistemair», которые очищают воздух от радиоактивных и бактериальных аэрозолей, отравляющих веществ.

Водонапорная башня

В проекте предусмотрена водонапорная башня системы Рожновского емкостью бака 25 м^3 , высотой 15 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 работы насосов. 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

Трубопроводы в пределах комплекса водопроводных сооружений предусмотрены: подающий (В10), отводящий (В11), переливной (В13), спускной (В12) трубопроводы РЧВ, напорный трубопровод от водозабора (В9), трубопровод к ПГ (В1), напорный трубопровод в распределительную сеть (В1) - стальные по ГОСТ 10706-91, сортамент по ГОСТ 10704-91 группы ВСт3сп4: диаметром 89х3,5 - 36,5 м, диаметром 108х4,0 - 100,0 м, диаметром 159х4,5 - 80,0 м, диаметром 133х4,0 - 51,0 м. Трубопроводы К3 приняты чугунные по ГОСТ 9583-75, протяженность диаметром 100 мм - 5 м. Общая протяженность трубопроводов - 272,5 м. Количество колодцев по КВС - 10 шт., в том числе водопроводные диаметром 1,5 м - 8 шт., диаметром 1,25 м - 1 шт., канализационные диаметром 2000 мм (К3) - 1 шт. На отводящих трубопроводах от РЧВ предусмотрена установка пожарного гидранта, монолитного колодца диаметром 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 приварных втулок под фланец. Защита от коррозии внешней поверхности стальных трубопроводов, прокладываемых в грунте, предусматривается изоляцией типа «весьма усиленная» по ГОСТ 9.602-2005. Для трубопроводов, проложенных выше глубины промерзания, предусмотрен утеплитель ROLL K-FLEX 40х1000-3 ST AD ALU по ТУ 5768-001-75218277-13. Изоляция фасонных частей - битумно-полимерная по ГОСТ 30693-2000.

Водопроводная сеть

Водопроводная сеть выполнена из труб ПЭ 100 питьевая по ГОСТ 18599-2001: – SDR 26-125х4,8, 110х4,2, 50х2,0; – SDR 17- 32х2,0; – SDR 11- 25х2,3. Протяженность сети без учета диаметров 32, 25, 50 (к МК) - 6,5555 км. Общая протяженность трубопроводов всех диаметров - 9,8975 км, в том числе: диаметром 125х4,8 – 572 м (L1 =285,5 м, L2 =283,50 м, L=3,0 м); диаметром 110х4,2 - 5924,0 м, диаметром 50х2 - 59,50 м; диаметром 50х2 (к МК) - 30 м; диаметром 32х2 - 30,0 м; диаметром 25х2,3 - 3282 м.

Водопроводная сеть поселка предусмотрена 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 предусматриваются мокрые колодцы. В повышенных точках сети предусмотрены вантузы. Проектом предусматривается применение полиэтиленовых труб, как наиболее долговечных и не требующих антикоррозийной защиты, трубы основных магистралей имеют номинальное рабочее давление 0,63 МПа. 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. 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, предусматривается в смотровых колодцах. Изоляция фасонных частей - окраска эмалью ЭП-5116 по ГОСТ 25366-92 за 2 раза по грунтовке ЭП-057 по ГОСТ 9.402-01 за 1 раз. Колодцы предусмотрены из сборного железобетона. Конструкция колодца предусмотрена по серии 3.900.1-14, выпуск 1. В колодцах с пожарными гидрантами предусмотрены деревянные крышки для утепления. Общее количество колодцев - 114 шт., в том числе диаметром 2,0 м - 3 шт., диаметром 1,5 м - 105 шт., диаметром 1,0 м - 6 шт. Общее количество пожарных гидрантов по сети - 34 шт.

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 двух гидрантов при расходе воды на наружное пожаротушение 15 л/с. Установка пожарных гидрантов предусмотрена в соответствии с Т.П. 901-9-17.87 в подземном колодце, гидранты

предусмотрено укреплять на специальной подставке, являющейся фасонной частью водопроводной сети. У мест расположения пожарных гидрантов предусмотрены указатели с буквенным индексом ПГ по ГОСТ 12.4.009-83 п.1.12, ГОСТ 12.4.026-76.
Основные показатели по водопроводу представлены в таблице № 9.

Основные показатели по водопроводу

Таблица № 9

Наименование системы	Расчетный расход		
	$м^3$/сут	$м^3$/ч	л/с
Водоснабжение (2019 г.)	126,44	5,27	1,46
Водоснабжение (2030 г.)	141,57	5,90	1,64
Наружное пожаротушение			15

Наружные сети электроснабжения

Насосные станции 1-го подъема

Проект электроснабжения насосной станций I-го подъема села Константиновка выполнен на основании технических условий №4914-12-ф от 18.12.2019 г. выданных электроснабжающей организацией ТОО «ЭПК-форфайт».

По степени надежности электроснабжения насосные станции I-го подъема относятся к III-й категории.

Для электроснабжения водозабора с. Константиновка предусмотрено строительство проектируемого ответвления от существующей ВЛ -10 «Константиновка-Перцевка» оп. №96. На существующей опоре предусмотрено устройство ответвления УОК.

Общая протяженность проектируемой ВЛ -10 кВ составляет 0,12км.

Общее количество и тип опор ВЛ -10 кВ :

- анкерная опора А10-1 - 2 шт;
- промежуточная опора П 10-2 - 2 шт;

Проектируемая ВЛ -10 кВ предусмотрена проводом АС -50 на железобетонных опорах по серии3.407.1-143.

Согласно техническим условиям на первой отпаечной опоре устанавливается разъединитель РЛДН-10. На проектируемой опоре № 2 монтируется реклоузер Rec15-R5 и шкаф учета электроэнергии фирмы «Таврида Электрик» (PBA/TEL вакуумный реклоузер, техническая информация).

Реклоузер Rec15-R5 применяется для установки на ответвлении к потребителям. Коммутационный модуль OSM15-AI-1 состоит из вакуумного выключателя, размещенного в корпусе из коррозионно-стойкого алюминиевого сплава, в высоковольтные вводы которого встроены датчики тока и напряжения. Высоковольтные вводы имеют изоляцию из силиконовой резины.

Для монтажа реклоузера производится установка опорных металлоконструкций:

- линейной траверсы с ОПН;
- уголка с обходным изолятором;
- опорной площадки для установки ТСН;
- опорной площадки для установки коммутационного модуля.

Смонтированные конструкции закрепить на стойке железобетонной опоры стянув между собой швеллерами. Для коммерческого учета электроэнергии на опоре устанавливается пункт коммерческого учета со счетчиком МИР С -0,3. В состав ПКУ М входит высоковольтный модуль (МВ), который включает в себя не только встроенные трансформаторы тока и напряжения, но и шкаф учета (ШУ) со встроенным устройством

учета, аппаратами защиты, а также устройствами телемеханики. Для того чтобы связать между собой МВ и ШУ, используют специальный соединительный кабель. В конструкции ПКУ М также предусмотрен и монтажный комплект, благодаря которому можно установить пункт учета на опору высоковольтной линии.

Высоковольтный модуль (МВ) являет собой сварной корпус из металла, внутри которого располагаются трансформаторы тока и напряжения. МВ подключается к высоковольтной линии благодаря проходным изоляторам, у которых имеется полимерная или фарфоровая изоляция, которая устанавливается на крышке модуля. В нижней части МВ предусматривается установка специального отверстия под сальник для того, чтобы выводить кабель, которым соединяются вторичные цепи трансформаторов тока и напряжения со шкафом учета. На боковых поверхностях корпуса МВ имеются открывающиеся дверцы, через которые специалист имеет возможность периодически проверять работу трансформаторов. В закрытом положении дверцы фиксируются при помощи специальных замков и болтов.

Шкаф учета (ШУ) - это сварной шкаф, который изготавливается из металла. В своем составе он имеет замок, прибор учета, который расположен внутри шкафа.

Чтобы защитить прибор учета от всевозможных манипуляций со счетчиком, крышка клеммника счетчика имеет специальное отверстие для возможности установки пломбы. В цепях напряжения же устанавливается выключатель вместе с навесной блокировкой. Чтобы специалисту было удобно визуально снимать показания счетчика, монтируется лампа освещения.

Компенсация реактивной мощности не требуется так, как cos ϕ по объекту равен 0,92.

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

На территории насосной станции 1-го подъема предусмотрена установка проектируемой КТП-25/10/0,4 кВ. Учет расхода электроэнергии для скважин предусматривается счетчиком Меркурий 230 ART в проектируемой КТП.

Заземляющее устройство КТП выполняется с помощью вертикальных заземлителей, из круглой стали д. 16 мм. длинной 5м соединенных горизонтальным заземлителем из полосовой стали 40х4мм.

От проектируемой КТП-25 предусмотрено подключение аппаратной. В аппаратной предусмотрена установка щита ЩРН -24. Подключение насосов предусмотрено проводом ВПВ от шкафа управления насосом, устанавливаемым в аппаратной.

Комплекс водопроводных сооружений

Проект электроснабжения комплекса водопроводных сооружений (КВС) села Константиновка выполнен на основании технических условий №4914-12-ф от 18.12.2019 г. выданных электроснабжающей организацией ТОО «ЭПК-форфайт».

По степени надежности электроснабжения КВС относится ко II-й и III-й категории.

Для электроснабжения КВС с. Константиновка предусмотрено строительство проектируемого ответвления от существующей ВЛ -10 «Константиновка-МТМ» оп. №49. На существующей опоре предусмотрено устройство ответвления УОП.

Общая протяженность проектируемой ВЛ -10 кВ составляет 0,068км.

Общее количество и тип опор ВЛ -10 кВ:

- анкерная опора А 10-1 - 2 шт;
- промежуточная опора П 10-2 - 1 шт;
- угловая анкерная опора УА 10-1 - 1 шт;

Проектируемая ВЛ -10 кВ предусмотрена проводом АС-50 на железобетонных опорах по серии 3.407.1-143.

Согласно техническим условиям на первой отпаечной опоре устанавливается разъединитель РЛДН -10. На проектируемой опоре № 2 монтируется реклоузер Rec15_R5 и шкаф учета электроэнергии фирмы «Таврида Электрик» (PBA/TEL вакуумный реклоузер, техническая информация).

Реклоузер Rec15-R5 применяется для установки на ответвлении к потребителям. Коммутационный модуль OSM15-AI-1 состоит из вакуумного выключателя, размещенного в корпусе из коррозионно-стойкого алюминиевого сплава, в высоковольтные вводы которого встроены датчики тока и напряжения. Высоковольтные вводы имеют изоляцию из силиконовой резины.

Для монтажа реклоузера производится установка опорных металлоконструкций:

- линейной траверсы с ОПН;
- уголка с обходным изолятором;
- опорной площадки для установки ТСН;
- опорной площадки для установки коммутационного модуля.

Смонтированные конструкции закрепить на стойке железобетонной опоры стянув между собой швеллерами.

Для коммерческого учета электроэнергии на опоре устанавливается пункт коммерческого учета со счетчиком МИР С -0,3.

В состав ПКУ М входит высоковольтный модуль (МВ), который включает в себя не только встроенные трансформаторы тока и напряжения, но и шкаф учета (ШУ) со встроенным устройством учета, аппаратами защиты, а также устройствами телемеханики. Для того чтобы связать между собой МВ и ШУ, используют специальный соединительный кабель. В конструкции ПКУ М также предусмотрен и монтажный комплект, благодаря которому можно установить пункт учета на опору высоковольтной линии.

Высоковольтный модуль (МВ) являет собой сварной корпус из металла, внутри которого располагаются трансформаторы тока и напряжения. МВ подключается к высоковольтной линии благодаря проходным изоляторам, у которых имеется полимерная или фарфоровая изоляция, которая устанавливается на крышке модуля. В нижней части МВ предусматривается установка специального отверстия под сальник для того, чтобы выводить кабель, которым соединяются вторичные цепи трансформаторов тока и напряжения со шкафом учета. На боковых поверхностях корпуса МВ имеются открывающиеся дверцы, через которые специалист имеет возможность периодически проверять работу трансформаторов. В закрытом положении дверцы фиксируются при помощи специальных замков и болтов.

Шкаф учета (ШУ) - это сварной шкаф, который изготавливается из металла. В своем составе он имеет замок, прибор учета, который расположен внутри шкафа.

Чтобы защитить прибор учета от всевозможных манипуляций со счетчиком, крышка клеммника счетчика имеет специальное отверстие для возможности установки пломбы. В цепях напряжения же устанавливается выключатель вместе с навесной блокировкой. Чтобы специалисту было удобно визуально снимать показания счетчика, монтируется лампа освещения.

Компенсация реактивной мощности не требуется так, как cos ϕ по объекту равен 0,92

Внутриплощадочные сети электроснабжения и сети наружного освещения

Проект электроснабжения комплекса водопроводных сооружений (КВС) и насосной станций I-го подъема села Константиновка Костанайского района выполнен на основании технических условий №4914-12-ф от 18.12.2019 г., выданных электроснабжающей организацией «ЭПК-форфайт».

Комплекс водопроводных сооружений

По степени надежности электроснабжения КВС относится ко II-й категории.

Для электроснабжения КВС с. Константиновка предусмотрено строительство ответвления ВЛ -10 кВ от существующей опоры №49 ВЛ-10 кВ «Константиновка-МТМ».

На территории КВС предусмотрена установка проектируемой КТП -63/10/0,4 кВ. Учет расхода электроэнергии для КВС предусматривается счетчиком Меркурий 230 ART в КТП.

От проектируемой КТП-63 предусмотрено подключение насосной станции II-го подъема (основного ввода В1), КПП и щита собственных нужд для контейнера ДЭС. Подключение предусмотрено кабелем ВБбШв и АВБбШв прокладываемым в земле в траншее по серии А 5-92.

Резервный ввод В 2 для насосной станции (имеются потребителей I-й категории надежности электроснабжения - пож. насосы) на случай аварии или отключения электроэнергии предусмотрен от дизельной электростанции (60,0 кВт) открытого исполнения с АВР, расположенной в специализированном контейнере на территории КВС. Подключение предусмотрено кабелем АВБбШв -4х35 прокладываемым в земле в траншее.

На территории КВС предусмотрено охранное освещение территории. Подключение освещения предусмотрено от КТП. Строительство линии охранного освещения предусмотрено на ж /б опорах по серии 3.407.1-136 проводом СИП 4-4х16. Строительная длина ВЛ -0,4 кВ составляет - 0,2145 км.

Общее количество опор ВЛ -0,4 кВ - 9 шт;

в том числе:

- промежуточная опора П 1 - 4 шт;
- концевая К 3 - 2 шт;
- угловая анкерная УА 3 - 3 шт.

Для охранного освещения используются светильники ЖКУ 12-70-001-У1.

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

Проектом предусматривается прокладка линий управления и сигнализации от насосной станции II-го подъема до резервуаров чистой воды и установка гидростатических датчиков уровня SPW-M1D3Z-5Mh20 в резервуарах, линии сигнализации предусмотрены контрольным кабелем КВВГЭнг -5х2,5 прокладываемых в трубе в траншее. Также предусматривается линия для передачи данных кабелем КСВППЭ 5Е 4х2х0,52 от насосной до КПП.

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.

Насосные станции I-го подъема

По степени надежности электроснабжения насосные станции I-го подъема относятся к III-й категории.

Для электроснабжения водозабора с. Константиновка предусмотрено строительство ответвления ВЛ-10 кВ от существующей опоры №96 ВЛ-10 кВ «Константиновка – Перцевка».

На территории насосной станции 1-го подъема предусмотрена установка проектируемой КТП -25/10/0,4 кВ. Учет расхода электроэнергии для скважин предусматривается счетчиком Меркурий 230 ART в КТП.

От проектируемой КТП -25 предусмотрено подключение аппаратной кабелем ВБбШв -5х4. В аппаратной предусмотрена установка щита ЩРН -24. Подключение насосов предусмотрено кабелем ВБбШв -4х2,5 от шкафа управления насосом устанавливаемых

в аппаратных. В колодце предусмотрена установка соединительной коробки У614, от которой прокладывается провод ВПВ -4(1х2,5).

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и СН РК 4.04-07-2013 «Электротехнические устройства» в присутствии представителей заинтересованных организаций.

Конструкции строительные

Проектом предусматривается установка проектируемых КТП на железобетонных приставках ПТ43-2. Вариант закрепления опорных железобетонных конструкций выполнить в пробуренных котлованах d=450 мм.

Установка железобетонных стоек производится на слой щебня или гравия средней крупности толщиной 300 мм. Пазухи пробуренных котлованов засыпаются песчанно-гравийной смесью.

Стойки железобетонные ПТ 43-2 изготовить на шлакопортландцементе.

Бетон предусмотреть по морозостойкости - F150; по водонепроницаемости - W4.

Для защиты железобетонных стоек ниже отметки земли предусмотреть обмазку горячим битумом за 2 раза.

Для удобства обслуживания КТП проектом предусматривается площадка для обслуживания КТП.

Металлические конструкции площадки и приставок окрасить эмалью ПФ -115 (ГОСТ 6465-76*) за 2 раза по слою грунтовки ПФ -0142 (быстросохнущая) по ТУ 6-10-1698-78.

Сварку производить электродом Э42 ГОСТ 9467-75.

Электроснабжение

Водозабор для с. Константиновка Костанайского района предусмотрен 2-мя насосными станциями 1-го подъема с погружными насосами марки TWI 4.09-10-CI (1 рабочий, 1 резервный) мощностью 1,5 кВт каждый.

По степени надежности электроснабжения насосная станция I-го подъема относятся к III-й категории.

Управление насосами (пуск и остановка), а также защита при отклонениях в режиме работы предусматривается щит управления двумя скважными насосами первого подъема ЩУНС.

Напряжение питающей сети 380 В,частотой 50 Гц, степень защиты - IP54.

Щит управления скважным насосом насосной станции 1-го подъема обеспечивает:

- автоматически поддерживать заданный расход воды с каждой скважины;
- переключать скважные насосы для равномерной наработки моточасов;
- выключать насосы первого подъема при закрытии задвижки на РЧВ;
- плавно поднимать давление в трубопроводе для исключения гидроударов при включении насоса;
- выключать насосы при возникновении аварийных ситуаций (отсутствие уровня воды в скважине,
- давление в магистрали выше нормы, некачественная электроэнергия);
- автоматически включать систему при исчезновении аварийной ситуации;
- передавать на пульт управления информацию о расходе, режиме работы насоса, наличие напряжения на первом подъеме, аварийные сигналы с оборудования и сигналы охранной сигнализации.

В ШУН предусмотрены защиты:

- защита от «сухого хода»;
- защита от перегрузки с термальной памятью;

- защита от потери фазы / перекос;
- защита от неправильной последовательности фаз;
- защита от короткого замыкания;
- защита от импульсных перенапряжений - шкаф комплектуется УЗИП (класса В).

Защита агрегата от работы в режиме «сухой ход» осуществляется с помощью датчика-реле уровня РОС -101. Датчик устанавливается в колодце выше насоса не менее 1,0 м.

Подключение датчика «сухого хода» предусмотрено проводом ВПВ -1х2,5 (29,0 м).

Глубина погружения насоса в скважине - 28,0 м.

Установка ЩУНС предусмотрена в аппаратной. От ЩУ предусмотрена прокладка кабеля ВБбШв-4х2,5 до колодца, в нем устанавливается соединительная коробка У 614, от которой прокладывается провод ВПВ -4(1х2,5) до насоса.

На случай затопления камеры проектом предусмотрен погружной дренажный насос «ГНОМ» 10-10 мощностью 1,1 кВт, 220 В.

Электрическое освещение подземной камеры предусмотрено ремонтное – переносным аккумуляторным фонарем ФОС 3 (учтен ал. «Аппаратная»).

Для защиты эксплуатационного персонала от поражения электрическим током принято зануление металлоконструкций электроприборов с использованием защитной жилы питающего кабеля. Предусмотрено также подсоединение к этой жиле строительных и технологических металлоконструкций.

Все работы по устройству сетей электроснабжения выполнить в соответствии с действующими ПУЭ и СНиП РК 4.04-10-2002.

Автоматизация

В проекте дан вариант функциональной схемы автоматизации работы насоса в зависимости от уровня воды в резервуаре чистой воды на территории КВС с. Константиновка.

Вода подается в резервуар. Для определения уровня воды в РЧВ применен погружной гидростатический датчик уровня. Контакты датчика выведены в схему управления насосами I-го подъема.

Функциональная схема выполнена на основании технологической схемы комплекта ТХ.

Дистанционное управление насосными 1-го подъема предусмотрено по радиоканалу через беспроводную систему приема - передачи данных.

Работа системы в автоматическом режиме. По сигналу погружного гидростатического датчика уровня о достижении заданного (нижнего) уровня в РЧВ открывается задвижка РЧВ и после ее открытия подается сигнал на включение насоса первого подъема. Заданное значение расхода можно менять с пульта управления устанавливаемого в КПП на территории КВС исходя из дебета скважин и потребления воды.

При достижении в РЧВ верхнего уровня подается команда на выключение насоса первого подъема и после установленного времени задержки закрывается задвижка РЧВ. Система позволяет легко менять значение уровней и задавать их любое количество (верхний, нижний, аварийный, противопожарный, промежуточный и т.д.)

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожарных ситуаций

Рабочий проект «Строительство водоснабжения с. Константиновка Костанайского района» выполнен с учетом требований СН РК 2.02-02-2012 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», Технического регламента «Общие требования к пожарной

безопасности» от 23 июня 2017 года № 439 и Постановления Правительства РК от 9 октября 2014 года № 1077 «Об утверждении Правил пожарной безопасности».

С целью обеспечения безопасности эксплуатации предусмотрено современное оборудование, трубы, а также технические решения, регламентируемые действующими нормами и правилами.

Сохранение требуемой работоспособности и безопасной эксплуатации сетей водопровода будет достигнуто путем обслуживания и ремонта в соответствии с нормативными требованиями специализированной эксплуатирующей организацией.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

На комплексную вневедомственную экспертизу представлен раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Строительство водоснабжения с. Константиновка, Костанайского района, Костанайской области», разработанный ТОО «ПИП «Костанайводпроект» Лицензия №01164Р выдана 03.01.2008 г.

Санитарно-защитная зона на период проведения строительно-монтажных работ, согласно «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» от 20 марта 2015 года № 237» не устанавливается.

Согласно ст.40 Экологического кодекса данный объект относится к 5 классу опасности 4 категории.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) разработан в соответствии с требованиями НМД по ОВОС с целью выявления прямого и косвенного воздействия на окружающую среду и здоровье населения. При осуществлении хозяйственной деятельности предприятия и комплексом природоохранных мероприятий снизить до минимума отрицательное воздействие на окружающую среду.

Оценка воздействия на атмосферный воздух

на период строительно-монтажных работ выполняются земляные работы, сварочные работы, покрасочные работы и хранение складов инертных материалов.

Загрязнение атмосферного воздуха на трех площадках, в период строительно-монтажных работ происходит от 14 источников, из них 14 неорганизованных источников (6001-6014).

В процессе проведения оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на площадке выявлены все источники загрязнения атмосферы, для которых расчетно-аналитическим методом определены объемы отходящих газов, концентрации в них загрязняющих веществ.

Видовой состав и количество ЗВ, выбрасываемых в атмосферу на период проведения работ, определяются расчетным методом в соответствии с действующими методиками и представлены в таблице № 10.

Видовой состав и количество ЗВ, выбрасываемых в атмосферу
на период проведения работ

Таблица № 10

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства								Год достижения ПДВ
Производство цех, участок	Номер источника выброса	Выбросы загрязняющих веществ						
		Существующие положение		На период строительства		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Строительство водоснабжения с. Константиновка, Костанайского района, Костанайской области								
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (П, III) оксиды (в пересчете на железо)								
Стройплощадка	6010	-	-	0,0032	0,00671	0,0032	0,00671	2020
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид								
Стройплощадка	6010	-	-	0,00033	0,000701	0,00033	0,000701	2020
(0301) Азот (IV) диоксид								
Стройплощадка	6010	-	-	0,0001	0,000002	0,0001	0,000002	2020
Стройплощадка	6012	-	-	0,0051	0,00332	0,0051	0,00332	2020
Стройплощадка	6014	-	-	0,0033	0,0007	0,0033	0,0007	2020
(0337) Углерод оксид								
Стройплощадка	6010	-	-	0,0005	0,00001	0,0005	0,00001	2020
Стройплощадка	6013	-	-	0,00002	0,000018	0,00002	0,000018	2020
(0342) Фтористые газообразные соединения (гидрофторид)								
Стройплощадка	6010	-	-	0,00003	0,000001	0,00003	0,000001	2020
(0616) Диметилбензол (Ксилол) /								
Стройплощадка	6009	-	-	2,838	0,0575	2,838	0,0575	2020
(0621) Метилбензол (Толуол)								
Стройплощадка	6009	-	-	1,6856	0,02661	1,6856	0,02661	2020
(1042) Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)								
Стройплощадка	6009	-	-	0,0147	0,000103	0,0147	0,000103	2020
(1061) Этанол								
Стройплощадка	6009	-	-	0,0075	0,000032	0,0075	0,000032	2020
(1210) Бутилацетат								
Стройплощадка	6009	-	-	0,3583	0,005202	0,3583	0,005202	2020
(1401)) Пропан-2-он (Ацетон)								
Стройплощадка	6009	-	-	0,7003	0,011101	0,7003	0,011101	2020
(2750) Сольвент нафта								
Стройплощадка	6009	-	-	0,6717	0,0166	0,6717	0,0166	2020
(2752) Уайт-спирит								
Стройплощадка	6009	-	-	0,8487	0,0111	0,8487	0,0111	2020
(1119) 2-Этоксиэианол (Этилцеллозольв)								
Стройплощадка	6009	-	-	0,0004	0,000002	0,0004	0,000002	2020
(343) Фториды неорганические хорошо растворимые (Натрия фторид)								
Стройплощадка	6010	-	-	0,0002	0,000303	0,0002	0,000303	2020
(2754) Алканы С12-С19 (Углеводороды предельне С12-С19, растворитель РПК-265П								
Стройплощадка	6011	-	-	4,1882	0,0002	4,1882	0,0002	2020
(0101) диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)								
Стройплощадка	6012	-	-	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	2020
(827) Хлорэтен (Винилхлорид)								
Стройплощадка	6013	-	-	0,000007	0,00001	0,000007	0,00001	2020

(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20								
Стройплощадка	6001-6008, 6010	-	-	1,52485	1,652741	1,52485	1,652741	2020
Итого по неорг. источникам		**-**	**-**	**12,851047**	**1,792976**	**12,851047**	**1,792976**	
Всего по предприятию		-	-	**12,851047**	**1,792976**	**12,851047**	**1,792976**	

На период эксплуатации объекта выбросы загрязняющих веществ отсутствуют.

Выбросы загрязняющих веществ незначительные и носят эпизоотический характер. Работы по проведению капитального ремонта объекта будут разовыми, кратковременными и существенного негативного влияния на атмосферный воздух не окажут.

Оценка воздействия на водные ресурсы

Водоснабжение - для обеспечения технологического процесса при строительно-монтажных работах на хозяйственно-бытовые нужды рабочего персонала требуется вода питьевого качества:

при строительно-монтажных работах объекта потребность в воде на хозяйственно бытовые и технические нужды составляет –92,0 м3/период; на производственные нужды – 3224 м3/период.

при эксплуатации объекта потребность в воде на хозяйственно бытовые и технические нужды будет определена по факту, согласно приборам учета;

Водоотведение - будет производиться в биотуалет.

При строительно-монтажных работах объекта водоотведение составляет – 87,0 м3/период;

при эксплуатации объекта водоотведение будет составлять – 15 м3 в год;

Подземные воды при работах по строительству не затрагиваются. На участке проведения работ не имеется близко залегающих подземных вод. Воздействие на подземные воды не ожидается.

Объект расположен вне водоохранных зон и полос поверхностных водоемов.

Оценка воздействия физических факторов на окружающую среду

В период проведения строительно-монтажных работ предусматривается повышение уровня шума на площадке. Технологические операции носят кратковременный характер, поэтому негативное влияние физических факторов на окружающую среду незначительно.

Проектными решениями предусмотрено использование оборудования, при котором уровни звука, вибрации, электромагнитного излучения и освещения будут обеспечены в пределах, действующих нормативов. Источники электромагнитного, радиационного воздействия отсутствуют.

Оценка воздействия на недра

Проведение каких-либо строительных работ, оказывающих воздействие на недра проектом не предусмотрены. Во время проведения работ и эксплуатации объекта влияние на недра отсутствует.

Оценка воздействия на земельные ресурсы

Земельный участок, на котором происходит строительство имеет общую площадь участка 3,2580 га. Целевое назначение земельного участка для проектирования и строительства водоснабжения села.

Воздействие на земельные ресурсы и почвы при реализации проекта оценивается как незначительное.

Образование и размещение отходов в окружающей среде

В период строительства объекта ожидается образование и размещение в окружающей среде отходов, данные по объемам образования приведены в таблице № 11.

Объемы образованных отходов

Таблица № 11

Наименование отходов (код)	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Период строительно-монтажных работ			
Всего	**11,61503**	**-**	**11,61503**
в т. ч. отходов производства	**10,01503**	**-**	**10,01503**
отходов потребления	1,6	-	1,6
Янтарный уровень опасности			
Тара из под краски	0,00183	-	0,00183
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы	1,6	-	1,6
Строительные отходы	10,0	-	10,0
Огарки сварочных электродов	0,0102		0,0102
Ветошь обтирочная	0,003		0,003
Период эксплуатации			
Всего	**0,3045**	**-**	**0,3045**
в т. ч. отходов производства	**0,0045**	**-**	**0,0045**
отходов потребления	0,3	-	0,3
Янтарный уровень опасности			
Отработанные люминесцентные лампы	0,0045	-	0,0045
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы	0,3	-	0,3

Для сбора и временного хранения твердо-бытовых отходов, проектом предусматривается установка отдельных контейнеров для каждого вида отходов, с плотно закрывающимися крышками. По мере накопления сдаются по договору в специализированную организацию.

Воздействие отходов на окружающую среду будет оказываться незначительное.

Оценка воздействия на животный и растительный мир

Проектируемый объект расположен на урбанизированной территории, подвергнутой антропогенному воздействию. Его территория не является экологической нишей для эндемичных и «краснокнижных» видов животных и растений. На прилегающей территории отсутствуют особо охраняемые природные территории, исторические и археологические памятники.

Отрицательное воздействие на растительный и животный мир не ожидается.

Социально – экономические условия

Реализация проекта никак не отразится на интересах людей, проживающих в окрестностях объекта в области их права на хозяйственную деятельность или отдых. Ландшафтно-климатические условия и местоположение территории исключают ее рентабельное использование, для каких-либо хозяйственных целей.

Инвестиции предприятия будут способствовать увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет, развитию системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения.

Таким образом, реализация хозяйственной деятельности при незначительном воздействии на окружающую среду в области социальных отношений будет иметь, несомненно, положительную роль.

Вывод: раздел оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) по рабочему проекту «Строительство водоснабжения с. Константиновка, Костанайского района, Костанайской области» соответствует требованиям Экологического кодекса РК (ст.51).

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Проектом предусмотрено водоснабжение села Константиновка питьевой водой, путем строительства водозабора, комплекса водопроводных сооружений (далее КВС), водовода, распределительной водопроводной сети села Константиновка. Расчетное водопотребление на 2019 год с. Константиновка – 46,149 тыс. м³/год, численность населения составляет 769 человек. Источник водоснабжения – подземные воды, эксплуатационные запасы утверждены Протоколом заседания Северо-Казахстанского отделения Государственной комиссии по запасам полезных ископаемых Республики Казахстан, г. Кокшетау, № 38 от 19.11.2009 г. в количестве 146,88 м³/сут по состоянию на 01.01.2010 г. на 25-летний срок эксплуатации водозабора. По качественным показателям вода 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», утвержденные приказом МНЭ РК от 16 марта 2015 года № 209. В проекте принята следующая схема водоснабжения. Забор воды производится из двух скважин подземного источника (1 рабочая, 1 резервная). Погружными насосами, размещаемыми в водозаборных скважинах, вода по напорному водоводу подается на КВС в резервуары чистой воды. Из РЧВ насосами второго подъема осуществляется подача в водонапорную башню и в распределительную сеть. Обеззараживание предусмотрено перед подачей в сеть на установках ультрафиолетового обеззараживания воды. В КВС предусмотрены два резервуара чистой воды емкостью по 250м³, насосная станция второго подъёма, водонапорная башня, объемом 25 м³, КПП, уборная. На водозаборе предусмотрено создание зоны санитарной охраны (ЗСО), состоящей из трёх поясов. Первый пояс предназначен для устранения возможности случайного или умышленного загрязнения источника воды, охватывает территорию вокруг эксплуатационной скважины радиусом 50 м, площадь 1-го пояса ЗСО скважины 0,78 га. Площадь второго пояса скважины 19,16 га, площадь ЗСО третьего пояса 227,58 га. Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территории зон санитарной охраны подземных источников водоснабжения предусмотрены.

Водовод соединяет насосные станции 1-го подъема с КВС, общая протяженность - 2,80 км, водовод выполнен из труб ПЭ 100 SDR 26 питьевая по ГОСТ 18599-2001, общая протяженность водопроводной сети села 9,904 км. Санитарно-защитная полоса принимается в обе стороны водовода на расстоянии 6м. 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 (в соответствии с требованиями п.95 СП МНЭ РК от

16 марта 2015 года № 209). 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. После гидравлического испытания участки водопровода промывают, после промывки трубопровод дезинфицируют. После выпуска хлорной воды трубопровод повторно промывают водой и отбирают пробы для лабораторного исследования.

Здание насосной станции общей площадью 51,66 м², высота помещений 3,5 м, высота машинного отделения 5,9 м. В насосной станции предусмотрены раковина, шкаф для хранения одежды работающего персонала, шкаф для хранения уборочного инвентаря, в помещении контрольно-пропускного пункта - стол для офиса, стул, шкаф. Для уборки производственных и бытовых помещений комплекса водоснабжения выделяется маркировочный инвентарь, который используется по назначению и хранится в специально отведенном месте. Рабочие и специалисты должны проходить предварительные при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры. Дезинфекцию емкостных сооружений следует производить методом орошения раствором хлорной извести или других хлорсодержащих реагентов с концентрацией активного хлора 200 - 250 мг/л. (из шланга или гидропульта). Во избежание прямого контакта внутреннего воздушного объема резервуаров с наружным воздухом для резервуаров предусмотрена система приточно-вытяжной вентиляции с естественным побуждением воздуха посредством дыхательных клапанов с вентиляционными трубками д200 установленными на кровле

Общая площадь выделенной территории 20,131 га, земельный участок водозабора общей площадью 11000,0 м², площадь участка КВС 6864,0 м². В геологическом отношении участок изысканий сложен песчано-глинистыми отложениями четвертичного возраста, подстилаемыми опоковыми отложениями тасаранской свиты палеогена, перекрываемые с поверхности земли почвенно-растительным слоем. Грунтовые воды вскрыты на глубине 3,0-7,0 м (по состоянию на сентябрь 2019 г). На земельном участке, отведенном под строительство, проведен дозиметрический контроль, измерены уровни выделения радона с поверхности грунта в соответствии с требованиями п.2 ст.11 Закона РК «О радиационной безопасности населения» от 23 апреля 1998 года № 219. Для обеспечения обслуживания зданий обеспечены подъезды с устройством дорожного покрытия. Озеленение существующее, площадь озеленения водозабора 10539 м², площадь озеленения КВС 4734,7 м². Ограждение площадки водозабора и КВС принято из стального профилированного листа и насадки из колючей проволоки, высота ограждения 2,5м (в соответствии с требованиями п.83 СП МНЭ РК от 16 марта 2015 года № 209). Внешнее ограждение по периметру совпадает с границей зоны санитарной охраны строгого режима. Предусмотрены подъезды к сооружениям с устройством облегченного усовершенствованного покрытия. За территорией КВС выделена огражденная с 3 сторон (профлист) контейнерная площадка с твердым покрытием, вывоз ТБО производится специализированной организацией.

Рабочий проект «Строительство водоснабжения села Константиновка Костанайского района» 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», утвержденные приказом МНЭ РК от 16 марта 2015 года № 209.

6.6 Организация строительства

Строительство объекта осуществляется в соответствии с рабочим проектом, действующим законодательством, строительными нормами и правилами, стандартами

по безопасности строительной продукции и охране окружающей среды, требованиями СН РК 1.03.00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 05.03.2016 г.).

Мероприятия по организации строительства и технологии производства работ разрабатываются перед началом строительства лицом, осуществляющим строительство, или по договору лицом, имеющим соответствующий разрешительный документ к таким видам работ, и отражаются в проекте производства работ (ППР).

Работы предусмотрено выполнять в оптимальные сроки с применением передовых технологий, механизации работ.

При строительстве предусмотрено максимально использовать материалы и конструкции отечественных производителей.

Расчет продолжительность строительства выполнен на основании СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», составляет 8 месяцев в т.ч. 1 мес. подготовительного периода.

Расчет потребности в строительных кадрах определяет ИТР - 4 чел., МОП – 1 чел. и рабочих в количестве 27 чел. на период строительства.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утверждённым приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан № 249-нк от 14.11.2017 г

Сметная стоимость строительства, прошедшая экспертизу, подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса «АВС-4» редакции 2020.1 по выпуску сметной документации в текущих ценах 1 квартала 2020 года.

При составлении смет использованы:

«Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.05-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015) Изменения и дополнения Выпуск 17»;

ССЦ РК 8.04-08-2019 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» 2020 год (17 сборников);

ССЦ РК 8.04-09-2019 «Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства» 2020 год;

СЦПГ РК 8.04-12-2019 «Сборник сметных цен на перевозки грузов железнодорожным транспортом» 2020 год;

СЦПГ РК 8.04-12-2019 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства» 2020 год;

СЦЭМ РК 8.04-11-2019 «Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов» 2020 год;

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками

отсутствуют в действующих сборниках цен, в соответствии с пунктами 55, 60 и 61 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденный руководителем Государственного учреждения «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Костанайского района» 03.03.2020 года.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, по определению величины накладных расходов 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. 16 приложения 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

резерв средств подрядчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1÷9 сметного расчета стоимости строительства (п. 72 нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, приказ от 14 ноября 2017 г. № 249-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015).

Сметная стоимость строительства определена в текущих и прогнозных ценах 2019-2020гг, согласно протоколу РБК Республики Казахстан от 29 апреля 2019 года №8 «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2020–2024 годы» с МРП 2019 года – 2525, с МРП 2020 года - 2651.

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

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту представлены в таблице № 12.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица №12

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Примечание (+увеличение -уменьшение)
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	
1.	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2019, 2020 гг, в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	396,049 286,080 42,878 67,091	396,661 276,026 45,803 74,832	+0,612 -10,054 +2,925 +7,741
2.	Из них: на 2019 год с МРП 2525 на 2020 год с МРП 2651	млн. тенге	10,229 385,820	17,830 378,831	
3.	Продолжительность строительства	мес	8	8	

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесённые в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям экспертизы в рабочий проект «Строительство водоснабжения села Константиновка Костанайского района» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

Площадка КВС.

1. Указано на ситуационной схеме размещение площадки водозабора и площадки КВС.
2. Внесены исправления в общих данных и в ведомости ссылочных документов.
3. Указано на плане направление на север.
4. Исправлена нулевая отметка на резервуарах.
5. Исправлены оси и указаны размеры в осях на насосной, КПП и уборной.
6. Указана на плане проектируемая КТП.
7. Исправлена на плане организации рельефа нулевая отметка и показана отметка верха обваловки на резервуарах.
8. Указаны нулевые отметки на зданиях №3, №5, №7 и указана отметка верха обваловки на сооружении №4.
9. Указаны на сводном плане проектируемые электросети.
10. Пересчитан грунт для устройства обвалования сооружений и объём вытесненного грунта при устройстве подземных сооружений.
11. Пересчитана проектируемая площадь газона обваловки резервуаров в ведомости озеленения.
12. Указана в ведомости МАФ протяженность проектируемого ограждения.
13. Исправлена фракция щебня на детали покрытия.

Площадка водозабора.

14. Указана на плане привязка аппаратной от репера.
15. Указано расстояние от репера до проектируемого ограждения.
16. Указано проектируемое КТП на планах.
17. Указана ширина проектируемого проезда.
18. Указаны на плане аппаратной угловые и нулевая отметки.
19. Указаны отметки, уклон, расстояние на проектируемой площадке и проезде.
20. Указаны на сводном плане проектируемые электросети.
21. Внесены исправления в ведомость объёмов земляных масс.
22. Пересчитана площадь покрытия в ведомости покрытий.
23. Исправлена в ведомости МАФ протяженность проектируемого ограждения.
24. Исправлена на детали покрытия фракция щебня.

Технологическая часть

1. Выделены общие данные раздела ТХ.
2. Указано количество персонала, режим работы.
3. Предусмотрена экспликация помещений.
4. Здание оснащено первичными средствами пожаротушения.
5. Лист с планом расстановки технологического оборудования согласован специалистами смежных разделов.
6. Спецификация оборудования выполнена в соответствии с ГОСТ 21.110-2013.

Архитектурно-строительная часть

1. Название исправлено согласно АПЗ.
2. Листы общих данных дополнены ведомостью основных комплектов, данными которые послужили основанием для проектирования, серией и классами конструкций.
3. ТЭП дополнен согласно СП РК 3.02-107-2014 Приложение Б.
4. Доработаны угловые штампы.
5. Планы доработаны согласно ГОСТ 21-501-2011.

Отопление и вентиляция

1. Откорректировано оформление чертежей согласно действующих нормативов.
2. Откорректированы общие указания раздела.

Наружные сети водопровода

1. На профиле В12 (КВС) указана отметка колодца.
2. На листах «Общие данные» указаны номера и даты исходных документов (постановления, АПЗ, Задания на проектирование).

Электроосвещение силовое оборудование

1. Приняты актуальные СН/СП РК.

Наружные сети электроснабжения

1. Наименование объекта и дата откорректирована;
2. Модификация реклоузера приведена в соответствие.
3. Принята ДЭС мощностью 60 кВт в соответствии с требованиями ТУ;
4. Наименование объекта и дата откорректирована;
5. Модификация реклоузера приведена в соответствие.

Электроснабжение

1. Наименование объекта и дата откорректирована.

Организация строительства

1. Откорректирован расчет продолжительности строительства объекта, продолжительность строительства уменьшена на 2 месяца
2. Внесены изменения в технико-экономические показатели рабочего проекта.

Сметная документация

1. Откорректированы затраты на проектные работы и экспертизу согласно расчетам.
2. Набор и объёмы работ в локальных сметах приведены в соответствие с откорректированными чертежами и спецификациями рабочего проекта.
3. Стоимость оборудования, материалов, изделий и конструкций приведена в соответствии с прайс-листами основного варианта.
4. Представлена на экспертизу таблица «Казахстанское содержание», составленная по откорректированному проекту.
5. В сводном сметном расчете выполнена разбивка затрат по годам строительства.
6. Представлено письмо заказчика о начале строительства объекта с указанием месяца и года.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с приказом Министра национальной экономики РК от 20 декабря 2016

года № 517 «О внесении изменений в приказ Министра национальной экономики РК от 28.02.2015г № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком проекта установлен II (технически, технологически не сложный) уровень ответственности.

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

Состав и содержание представленной проектно-сметной документации соответствует требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Материалы инженерно-геологических изыскании содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта. При разработке проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

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

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.1. соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, взрывной и пожарной безопасности, охране труда, надежности и устойчивости функционирования объекта.

Раздел оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)» по рабочему проекту «Строительство водоснабжения села Константиновка Костанайского района» соответствует требованиям Экологического кодекса РК (ст.51).

Получено разрешение на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории № KZ10VDD00140460 от 10.03.2020 года, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Костанайской области».

Технико-экономические показатели рабочего проекта после внесения изменений и дополнений по замечаниям экспертов приведены в таблице № 13.

Основные технические показатели по рабочему проекту

Таблица № 13

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Примечание (+увеличение -уменьшение)
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1	Мощность предприятия, годовой выпуск продукции в натуральном выражении	тыс.м^3 в год	46,149	**46,149**	
2	Протяженность водопроводной сети	км	9,904	**9,904**	
2	Протяженность водовода	км	2,800	**2,800**	
3	Расчетный расход	м^3/сут	126,44	**126,44**	

4	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2019, 2020 г., в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	396,049 286,080 42,878 67,091	**396,661** **276,026** **45,803** **74,832**	+0,612 -10,054 +2,925 +7,741
5	Продолжительность строительства	мес.	8	**8**	

8. ВЫВОДЫ

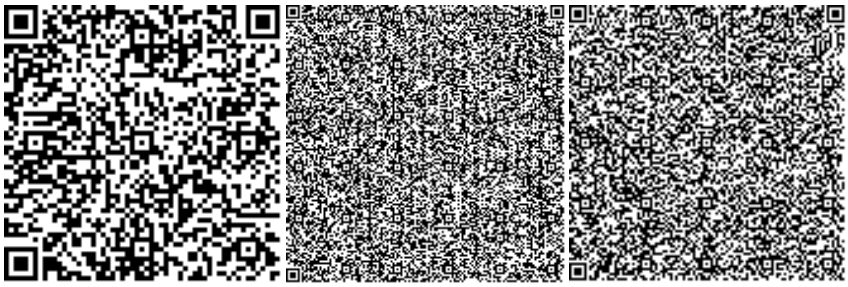
8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство водоснабжения села Константиновка Костанайского района», соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными техническими показателями:

1. Мощность предприятия, годовой выпуск продукции в натуральном выражении — 46,149 тыс. $м^3$ в год;
2. Протяженность водопроводной сети — 9,904 км;
3. Протяженность водовода — 2,8 км;
4. Расчетный расход — 126,44 $м^3$/сут;
5. Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2019 г., в том числе: — 396,661 млн.тенге;
   СМР — 276,026 млн.тенге;
   оборудование — 45,803 млн.тенге;
   прочие — 74,832 млн.тенге;
6. Продолжительность строительства — 8 месяцев;

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог» акимата Костанайского района, в соответствии с условиями договора от 21.01.2020 года № ГВIZ-0005.

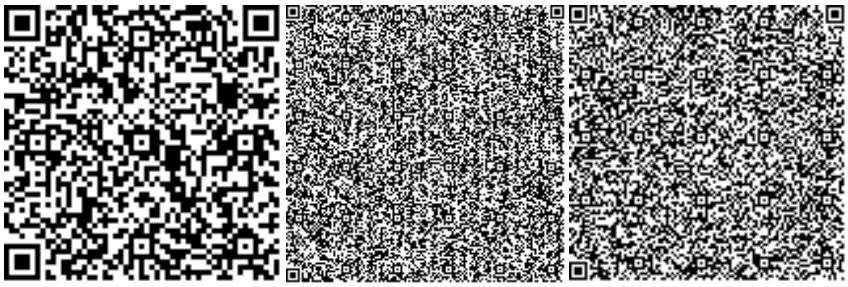
8.3 Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.
Султанов Б.К.

Директор



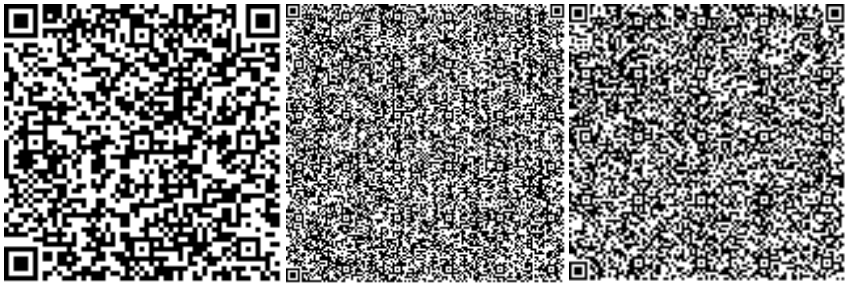
Атжанов Б.Б.

Эксперт



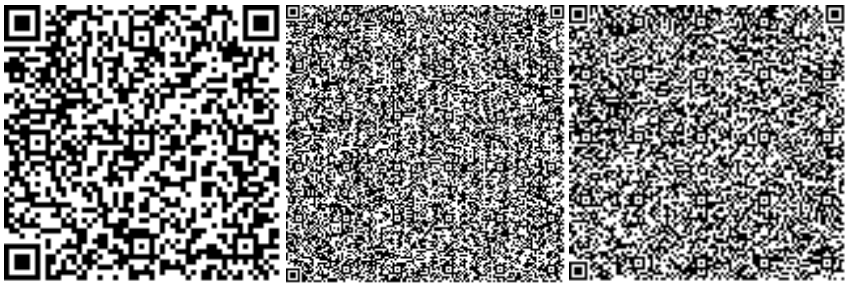
Мурзагужинов М.К.

Эксперт



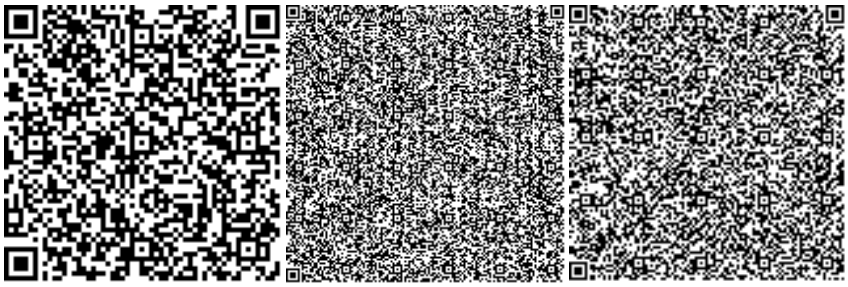
Осипов К.З.

Эксперт



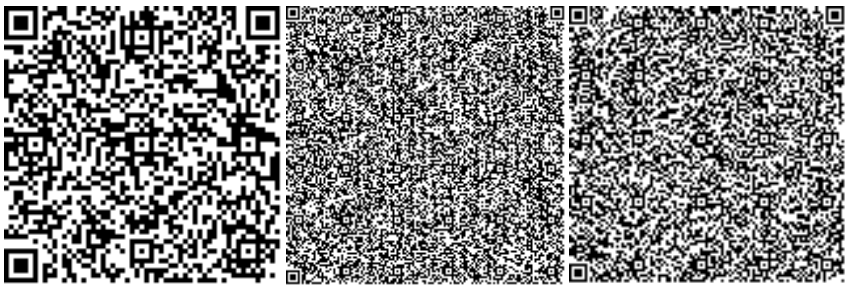
Ергалиев Т.Б.

Эксперт



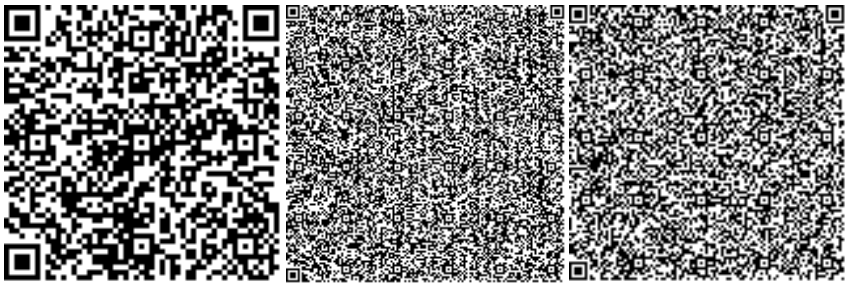
Уалихметов У.М.

Эксперт



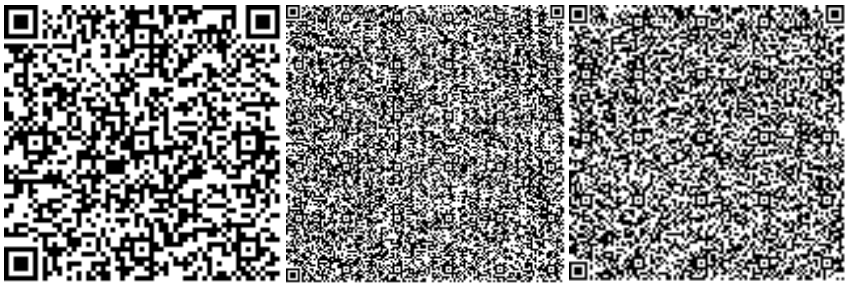
Абдуллин С.Б.

Эксперт



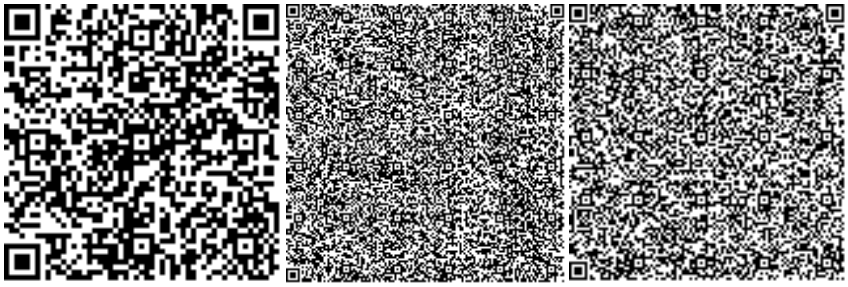
Байжанов К.Е.

Эксперт



Абдуллин Д.С.

Эксперт



Номер: KZ10VDD00140460

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 жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог" акимата Костанайского района Республика Казахстан, Костанайская область, Костанайский район, Тобылская г.а, улица Тәуелсіздік, дом № 63А

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 050140005092

Наименование производственного объекта: Строительство водоснабжения села Константиновка Костанайского района

Местонахождение производственного объекта:

Костанайская область, Костанайский район, Садчиковский с.о., с.Константиновка

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обосанованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.

Примечание:

* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.

Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.

Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Руководитель Шаимов Мурат Амантаевич

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

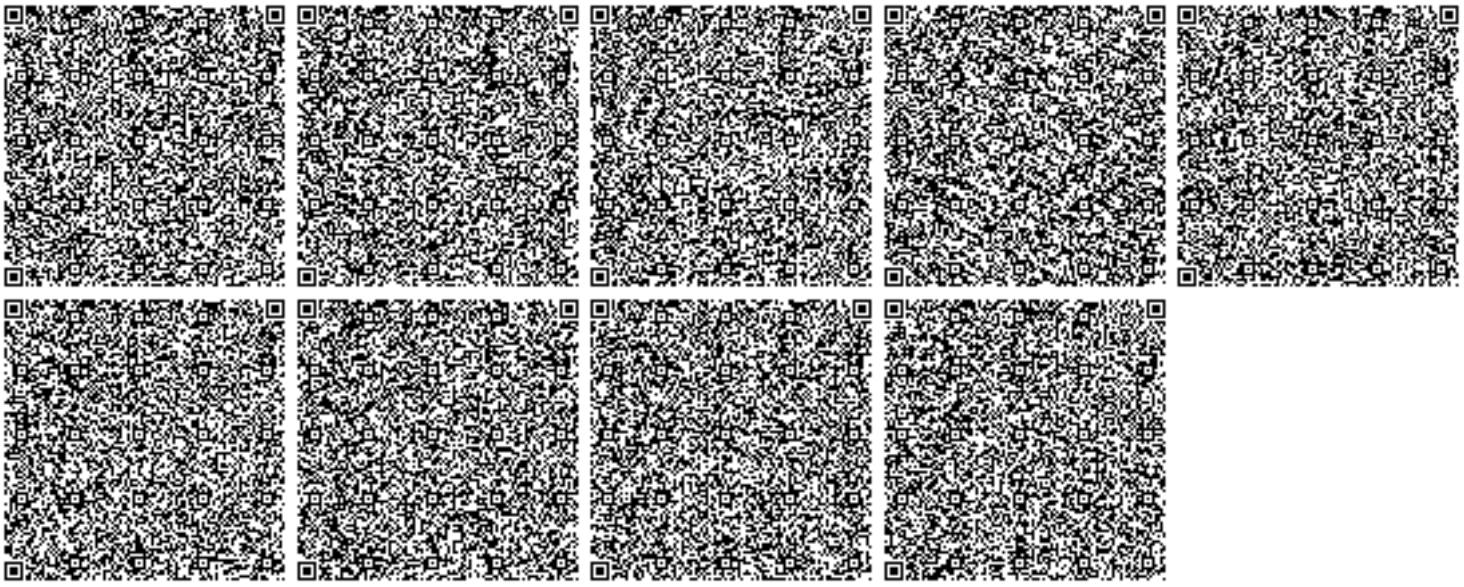
Место выдачи: г.Костанай **Дата выдачи:** 10.03.2020 г.

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:	12.851047	1.792976
"Строительство водоснабжения села Константиновка Костанайского района"	12.851047	1.792976
в т.ч. по ингредиентам:		
Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	2.838	0.0575
Железо (II, III) оксиды	0.0032	0.00671
Пропан-2-он	0.7003	0.011101
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0.00033	0.000701
Бутилацетат	0.3583	0.005202
Азота (IV) диоксид	0.0085	0.004022
2-Этоксиэтанол	0.0004	0.000002
Бутан-1-ол	0.0147	0.000103
Алюминий оксид (в пересчете на алюминий)	0.00001	0.00001
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)	1.52485	1.652741
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0.00003	0.000001
Фториды неорганические хорошо растворимые - (натрия фторид, натрия гексафторид)	0.0002	0.000303
Этанол	0.0075	0.000032
Хлорэтан	0.000007	0.00001
Углерод оксид	0.00052	0.000028
Толуол	1.6856	0.02661
Сольвент нафта	0.6717	0.0166
Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С)	4.1882	0.0002
Уайт-спирит	0.8487	0.0111
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).
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 (апрель 2020 г. - ноябрь 2020 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.