«БҚО Зеленов ауданы Трекин ауылында су құбырын салу»
жұмыс жобасы бойынша
(оң)
21.02.2018 ж. № 09-0028/18

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Зелёнов ауданының сәулет,
қала құрылысы және құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Уралводпроект» ЖШС
Орал қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«БҚО Зеленов ауданы Трекин ауылында су құбырын салу» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК-ның Батыс Қазақстан облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның Батыс Қазақстан облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптама қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 09-0028/18 от 21.02.2018 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«Строительство водопровода в с. Трекино Зеленовского района ЗКО**»**

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Зеленовский отдел архитектуры, градостроительства и строительства»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Уралводпроект»

г. Уральск

ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящее экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство водопровода с. Трекино Зеленовского района ЗКО»** выдано Филиалом РГП «Госэкспертиза» по Западно-Казахстанской области.

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза» по Западно-Казахстанской области.

1. **НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект «Строительство водопровода в с. Трёкино Зелёновского района ЗКО» разработан в 2017 году.

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 24 января 2018 года №101140012069/180013/00 (14) между РГП «Госэкспертиза» и ГУ «Зелёновский отдел архитектуры, градостроительства и строительства».

2. **ЗАКАЗЧИК:** ГУ «Зелёновский отдел архитектуры, градостроительства и строительства».

3. **ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «Уралводпроект» г.Уральск. (Государственная лицензия от 19 июля 2001 года ГСЛ №006061, выданная Агентством Республики по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства. I категория).

ГИП – *Шидаева И.Г. Приказ о назначении от 17 июля 2017 года №38.*

4. **ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** государственные инвестиции.

5. **ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

5.1 Основание для разработки:

задание на разработку проектно-сметной документации от 17 июня 2017 года, утверждённое руководителем ГУ «Зелёновский отдел архитектуры, градостроительства и строительства» А. Джумабековым;

постановление Акимата Зелёновского района от 17 января 2018 года №30 о выделении 11,004 га под строительство сооружений водоснабжения с. Трёкино;

архитектурно-планировочное задание на проектирование от 17 июня 2017 года №7, выданное ГУ «Зелёновский отдел архитектуры, градостроительства и строительства»;

справка о численности водопотребителей от 30 июня 2017 года №243, выданная аппаратом Акима Трёкинского сельского округа;

протокол заседания Государственной комиссии по запасам полезных ископаемых РК от 10 декабря 2017 года №1881-17-У по рассмотрению запаса подземных вод;

отчёт по инженерно-геологическим изысканиям выполненный ТОО «Уралводпроект» в 2017 году. (Государственная лицензия ГСЛ №006061 от 19 июля 2001 года, выданная Агентством Республики по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства);

отчёт по инженерно-геодезическим изысканиям, выполненный ТОО «Уралводпроект» в 2017 году. (Государственная лицензия ГСЛ №006061 от 19 июля 2001 года, выданная Агентством Республики по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства);

письмо ГУ «Зелёновский отдел архитектуры, градостроительства и строительства» №1-1-36/702 от 09 октября 2017 года о финансировании объекта из бюджетных средств;

письмо ГУ «Зелёновский отдел архитектуры, градостроительства и строительства» №1-1-36/109 от 12 февраля 2018 года о начале строительства;

Технические условия:

ТОО «БатысСуАрнасы» от 27 июля 2017 года №08-08/3652 на водоснабжение с. Трёкино;

ТОО «Западно-Казахстанская распределительная электросетевая компания» от 10 октября 2017 года № 7-32-4/128 на электроснабжение насосной станции I подъема;

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

протокол согласования стоимости оборудования и материалов, отсутствующих в принятой сметно-нормативной базе от 27 декабря 2017 года, утверждённый руководителем ГУ «Зелёновский отдел архитектуры, градостроительства и строительства» А. Джумабековым;

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том 1	Пояснительная записка
Том 2	Головной водозабор
Том 3	Насосная станция 5-го подъема о подводящий водовод
Том 4	Поселковая водопроводная сеть
Том 5	Электроснабжение
Том 6	Сводный сметный расчет
Том 6.1	Объектные и локальные сметы по водоснабжению
Том 6.2	Объектные и локальные сметы по электроснабжению
Том 7	Охрана окружающей среды
Том 8	Проект организации строительства
Том 9	Топографо-геодезические материалы
Том 10	Инженерно-геологические изыскания
	Паспорт проекта

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Данным проектом предусматривается водоснабжение с. Трёкино Зелёновского района ЗКО.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Населенный пункт с. Трёкино расположен в Зелёновском районе Западно-Казахстанской области, в 15 км от г. Уральск.

Природно-климатические условия района строительства:

Климат территории является резко континентальным, с холодной ясной погодой зимой и жарким засушливым летом. Территория относится к зоне недостаточного увлажнения.

Характеристика климатических условий дана по данным длительных наблюдений на метеостанции г. Уральска.

Наиболее холодным месяцем является январь. При вторжении арктических масс температура воздуха понижается до минус 35 - 43°С. Суточная амплитуда температур иногда достигает 25 - 27°С, однако наибольшую повторяемость (20-30%) имеют амплитуды, равные 7-13°С. Зима продолжительная и устойчивая, длится 4 - 5 месяцев, иногда наблюдаются оттепели. С февраля начинается повышение температуры воздуха. Особенно интенсивным оно бывает при переходе от марта к апрелю и составляет в среднем 11-13°С.

Наиболее теплым периодом является июль месяц, когда максимальная температура воздуха достигает +42°С. Суточные колебания температуры летом составляют 10-16°С, в отдельных случаях достигают 26-28°С. Средняя продолжительность теплого (безморозного) периода колеблется в пределах 150-160 дней.

Абсолютный минимум температур минус 43°С.

Абсолютный максимум температур +42°С.

Среднегодовая температура - от +4,4°С до минус 1,7°С.

Территория относится к зоне недостаточного увлажнения. Относительная влажность наиболее ярко характеризует степень засушливости климата. В зимний период относительная влажность наибольшая, ее средние месячные значения в 13 часов колеблются в

пределах 70-84%. По мере увеличения притока солнечной радиации и повышения температуры воздуха относительная влажность резко уменьшается и своих наименьших средних месячных значений достигает в июне-августе. Число дней с относительной влажностью менее 30% за летний период составляет около 60.

Рассматриваемая территория атмосферными осадками обеспечена недостаточно. Среднегодовое количество осадков составляет 282мм. В отдельные годы количество осадков может достигать 400-500мм. (602мм в 1946г.), но также бывает и до 200мм. (167мм. в 1929г.).

В течение года выпадение атмосферных осадков распределено неравномерно. Основное количество их приходится на теплый период года, а в холодный период года осадков выпадает около 30-40% от годового количества.

Снежный покров устойчиво залегает в течение 3-5 месяцев в году. Средняя многолетняя, наибольшая высота снега перед началом снеготаяния составляет 25-30см (минимум – 15см, максимум 40-50см).

Глубина промерзания суглинков и глин – 162см. Глубина проникновения нулевых температур – 230 см.

Климатические условия по требованию к строительным материалам и бетону – суровые.

Ветровой режим обусловлен циркуляционными процессами в атмосфере и орографией местности. Наибольшую повторяемость имеют восточные и юго-восточные ветра с октября по апрель. В период с мая по сентябрь преобладают ветры с северной составляющей (10-30%). Средние скорости ветра 3-6м/сек, среднегодовая -4,8м/сек. Число дней с сильным ветром больше и равно 15м/сек. составляет 44 дня. Сильные ветры отмечаются при прохождении циклонов, когда они достигают скорости до 20-25м/сек, и, часто в летний период приводят к возникновению пыльных бурь, а в зимний период – метелей.

Геоморфология, рельеф и почвы.

Участок работ в геоморфологическом отношении расположен в пределах северо-восточной окраины Прикаспийской низменности, в долине реки Урал.

Река Урал протекает с севера на юг, имеет широкую долину, с комплексом пойменных и надпойменных террас, шириной до 10-15 км, осложнена протоками и старицами.

Участок работ под водопровод расположена в долине реки Урал на её первой надпойменной террасе, на берегу озера Большое.

Отметки поверхности земли в пределах участка работ составляют 39-41 м (система высот – Балтийская).

Гидрогеологические условия.

В результате выполненных работ до глубины 5,0м не вскрыты водонасыщенные отложения верхней части толщи четвертичных отложений.

Водоносный горизонт верхнечетвертичных аллювиальных отложений первой надпойменной террасы реки Урал **(aQ_{III})** залегает первым от дневной поверхности на глубине более 5 м.

Естественный режим грунтовых вод на данной территории относится к приречному типу. Предвесенний минимум уровня грунтовых вод отмечается в феврале-марте месяцах. Амплитуда весенне-летнего подъема уровня грунтовых вод зависит от объема весеннего половодья в реке Урал и от удаленности участка от реки и составляет от 0,5-1,0 м до 2,0-3,0 м и более.

Инженерно-геологическое условия площадки строительства

В пределах участка работ до глубины исследования 5,0 м отмечается неоднородные инженерно-геологические условия по геоморфологическим, геолого-генетическим условиям.

В пределах участка строительства водопровода выделено два геолого-генетических комплекса пород, в которых по литологическим и физико-механическим свойствам выделено пять инженерно-геологический элемент.

В комплексе современных техногенных отложений (tQ_{IV}), выделен один инженерно - геологический элемент (ИГЭ):

ИГЭ-1. Супесь песчанистый, песок разнозернистый темно-буро-коричневый, сухой

В комплексе верхнечетвертичных аллювиальных отложений (aQ_{III}), выделен пять инженерно - геологических элементов (ИГЭ):

ИГЭ-2. Супесь песчанистая темно-бурого цвета, текучепластичная-текучая, слабопросадочная, маловлажная, повышенно-сильносжимаемая под действием внешней нагрузки. Модуль осадки при нагрузке 2 кгс/см^2 составляет 22-143мм/м.

Слой залегает в районе скважин №1, 3, 5, с глубины 0,4-0,8 до глубины 2,7-5,0м. Мощность отложений 2,3-4,2м.

ИГЭ-3. Супесь песчанистая темно-буро-коричневая, туго-мягкопластичная, маловлажная, слабопросадочная, повышенно-сильносжимаемая под действием внешней нагрузки. Модуль осадки при нагрузке 2 кгс/см^2 составляет 40-121 мм/м.

Слой залегает в районе скважин №2, с глубины 0,2 до глубины 1,5м.

Мощность отложений 1,3м.

ИГЭ-4. Песок мелкозернистый буро-коричневый, слабовлажный, средней плотности, средне-повышенносжимаемый под действием внешней нагрузки. Модуль осадки при нагрузке 2 кгс/см^2 составляет 13-59 мм/м.

Слой залегает в районе скважин №2, 3, 4, 5, с глубины 1,5-3,8м до глубины 3,8-5,0м.

Мощность отложений 1,2-2,5м.

ИГЭ-5. Суглинок тяжелый пылеватый буро-коричневый, тугопластичный влажный, слабопросадочный, повышенносжимаемый под действием внешней нагрузки. Модуль осадки при нагрузке 2 кгс/см^2 составляет 36-54 мм/м.

Слой залегает в районе скважин №4, с глубины 0,3 до глубины 2,5м.

Мощность отложений 2,2м.

ИГЭ-6. Суглинок легкий песчанистый буро-коричневый, мягкопластичный слабовлажный, слабопросадочный, повышенносжимаемый под действием внешней нагрузки. Модуль осадки при нагрузке 2 кгс/см^2 составляет 25-59 мм/м.

Мощность отложений 1,3м.

Грунты ИГЭ-2, 3, 4, 5, 6 в пределах участка внутрипоселкового сетей обладают слабыми просадочными деформациями. Величина просадочных деформаций от собственного веса грунта составляет 0,01-0,16см. Грунтовые условия по просадочности по трассе водопровода - I типа.

Под действием внешних нагрузок грунты обладают средей, повышенной и сильной степенью сжимаемости. Модуль осадки в грунтах суглинисто – супесчаной – песчаной толще в ИГЭ-2 - 6 составляет 13-143мм/м.

Условное расчетное сопротивление грунтов в пределах участка водопровода СНиП РК 5.01-01-2002 (приложение 3, таблицы 3, 5) находиться в пределах 170-210кПа.

По степени засоления грунты в пределах участка водопровода незасоленные (СТ РК 25100-2002, таблица Б26), с плотным остатком солей 0,073-1,379%. Содержание солей в грунте составляет: сульфат-ионов от 4000-76000мг/кг до 146000-208000мг/кг; хлор-ионов от 1000-5000мг/кг до 15000-20000мг/кг.

По отношению к бетонным конструкциям на портландцементе (бетоны марки W_4, W_6, W_8), шлакопортландцементе (бетоны марки W_4, W_6, W_8) и на сульфатостойком цементе (бетоны марки W_4, W_6, W_8) грунты обладают агрессивностью от слабой до сильной степени. По отношению к железобетонным конструкциям грунты обладают агрессивностью слабой

Коррозионная активность грунтов по отношению к стальным металлическим конструкциям средней - высокой степени. Удельное электрическое сопротивление грунтов составляет 5,60-8,90Ом*м. Подземные воды не вскрыты до глубины 5,0 м.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план и транспорт

Источником водоснабжения с.Трёкино являются городские водопроводные сооружения Уральского месторождения подземных вод. Водоснабжение с.Трёкино запроектировано от напорных водоводов насосной станции 5-го подъёма диаметром 1000 мм, транспортирующих воду в г.Уральск.

Водопроводные сооружения

В состав водопроводных сооружений входят:

площадка головного водозабора;

установка насоса в насосной станции 5-го подъема;

подводящий водовод;

поселковая водопроводная сеть с подключением индивидуальных потребителей.

Площадка головного водозабора

На площадке размещены:

насосная станция 1-го подъема на скважине с наземным зданием;

площадочные сети;

трансформаторная подстанция.

Площадка головного водозабора имеет размеры 60х60 м.

Рисунок 1 – Ситуационная схема размещения водопроводных сетей и сооружений с.Трёкино

Наружное ограждение площадки запроектировано металлическое глухое высотой 2.0 м. По верху металлического ограждения предусмотрена насадка из колючей проволоки высотой 0,5 м. Элементы ограды – панели ограды, полотна ворот и калитка выполнены из профлиста.

На территории запроектирована площадка с твердым покрытием, наружное освещение.

Насосная станция 5-го подъема.

В насосной станции 5-го подъема предусматривается установка насоса NK 250-400/381 фирмы GRUNDFOS.

Подводящий водовод.

Для бесперебойной работы водопровода в населенном пункте водовод предусмотрен в две линии. Переход через автодорогу Уральск – Кирсаново на 7км+920 проектируемым водоводом в 2 линии выполняется бестраншейным способом в футляре. С обеих сторон перехода предусмотрены колодцы с отключающей и спускной арматурой.

Внутрипоселковая водопроводная сеть

Поселковая водопроводная сеть запроектирована согласно начертаниям кварталов застройки.

Водопроводные сети запроектированы с подведением к потребителям и установкой в колодце на 2-6 дома опломбированной арматуры. Водопроводные колодцы размещены на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части улицы, но не ближе 5 м от стен зданий.

6.2.2 Технологические решения

Существующее водоснабжение.

В с.Трёкино отсутствует централизованное водоснабжение.

В настоящее время водоснабжение осуществляется из индивидуальных дворовых колодцев.

Водопотребление и расчётные расходы.

Состав и количество водопотребителей определены по справке, выданной акиматом Трёкинского сельского округа. Водопотребителями населенного пункта является жилищно-коммунальный сектор и учреждения.

Нормы хозяйственно - питьевого водопотребления приняты согласно СНиП РК 4.01-02-2009, СНиП РК 4.01-41-2006*.

Водопотребление по данному объекту составляет:

- расчетный расход воды в сутки наибольшего водопотребления 298,43 м^3/сут.

Максимально часовой расход воды на хозяйственно-питьевые цели в сутки максимального водопотребления, составляет 23,73 м^3/час.

Расход на наружное пожаротушение составляющий 10 л/с

Источник водоснабжения.

Источником водоснабжения с Трекино являются городские водопроводные сооружения Уральского месторождения подземных вод.

В комплекс существующих сооружений входят кусты водозаборных скважин, площадки насосных станций повышения давления с резервуарами чистой воды, водоводы. Сооружения рассчитаны на водоснабжение г. Уральск.

Согласно технических условий № 08-08/3652 от 27 июля 2017 года, выданных балансодержателем и эксплуатационной организацией ТОО «Батыс су арнасы» водоснабжение с. Трекино запроектировано от напорных водоводов насосной станции 5-го подъема диаметром 1000 мм, транспортирующих воду в г. Уральск.

В рамках проекта предусматривается строительство насосной станции на скважине в комплексе куста скважин № 3 и установка насоса в насосной станции 5-го подъема.

Схема водоснабжения.

В проекте принята единая система хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения. По степени обеспеченности подачи воды система относится к III категории.

Схема водоснабжения следующая:

вода от напорных водоводов насосной станции 5-го подъема по двум линиям подводящего водовода подается в с. Трекино;

далее кольцевая поселковая водопроводная сеть разведена по населенному пункту;

водопровод подведен к жилым домам потребителей и в учреждения.

Головной водозабор.

В проекте предусматривается строительство насосной станции наземного типа на скважине, расположенной в линейном ряду с эксплуатационными скважинами третьего куста скважин Уральского месторождения подземных вод, на расстоянии 416 метров от эксплуатационной скважины № 11А.

Насосная станция предназначена, в комплексе со скважинами куста №3, для подачи воды в резервуары чистой воды, размещенные на площадке насосной станции 4-го подъема в 3741 м от проектируемой скважины.

Скважина запроектирована по аналогии с эксплуатационной скважиной № 11А. Дебит скважины составляет 17 л/с.

Способ бурения ударно-канатный, наконечники – двутавровое долото и желонка с плоским клапаном. Бурение скважины рекомендуется вести начальным диаметром 426 мм. Диаметр надфильтровой колонны 273 мм. Интервал установки фильтра -15,5÷ -21,7 м (относительные отметки). Длина фильтра 6,2 м. Фильтр принят трубчатый ТЛ-10Ф4В.

Насосная станция принята наземного типа.

Скважина оборудована скважинным электронасосом SP60-6, с электродвигателем, мощностью 11 кВт, с расчетными параметрами:

- расход 61,2 м^3/час
- напор 40 м.

В здании насосной станции размещены: оголовок трубчатого колодца, запорная арматура, обратный клапан, вантуз, счетчик воды WP-Dynamic, задвижка для отбора воды, манометр ОБМ 1-100.

Насосная станция работает в зависимости от давления в водоводе. При достижении в резервуарах чистой воды на площадке насосной станции 4-го подъема верхних уровней задвижка, установленная в колодце при резервуарах, закрывается, давление повышается, насос отключается. При опорожнении резервуаров задвижка открывается, давление падает и насос включается.

Источником тепла для отопления насосной станции является электроэнергия. В качестве нагревательных приборов приняты электроконвекторы ЭВУБ-1,0 мощностью 1кВт.

В здании насосной станции предусмотрена естественная вентиляция. Вытяжка воздуха осуществляется через систему, оборудованную дефлектором. Приток воздуха в помещение насосной станции естественный через неплотности.

Подводящий водовод.

Подводящий водовод, протяженностью трассы 413 м проложен от проектируемой скважины до колодца на площадке эксплуатационной скважины № 11А.

Водовод запроектирован в одну линию из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR21-225х10,8 по ГОСТ 18599-2001.

Гидравлический расчет выполнен для проектируемого водовода и существующего водовода до резервуаров площадки насосной станции 4-го подъема по таблице Ф.А.Шевелева «Таблицы для гидравлического расчета стальных, чугунных, асбестоцементных

пластмассовых и стеклянных водопроводных труб», на основании расчета подобрано насосное оборудование для проектируемого водозабора.

Глубина заложения водовода в среднем составляет 2,8 м, согласно СНиП РК.

Насосная станция 5-го подъема.

Согласно технических условий № 08-08/3652 от 27 июля 2017 года, выданных ТОО «Батыс су арнасы» в насосной станции 5-го подъема предусматривается установка насоса NK 250-400/381 фирмы GRUNDFOS. Производительность насоса 900 м3/час, напор 40 м, мощность электродвигателя 135 кВт. Насос обвязывается с существующими трубопроводами насосной станции. Устанавливаются задвижки на всасывающем и напорном трубопроводах и обратный клапан между насосом и задвижкой на напорной линии.

Подводящий водовод.

Водоснабжение с. Трёкино предусматривается, согласно технических условий, от насосной станции 5-го подъема по подводящему водоводу, подключенному в колодцах на территории площадки.

Для бесперебойной работы водопровода в населенном пункте водовод предусмотрен в две линии. Подключение выполнено в двух колодцах к двум напорным водоводам насосной станции 5-го подъема диаметром 1000 мм. Около точек подключения на площадке запроектирован колодец с переключающей арматурой и колодец с счетчиками воды WP-Dynamic.

Водоводы выполняются из стальных электросварных труб диаметром 159х5,5 по ГОСТ 10704-91 на площадке насосной станции 5-го подъема и далее из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 26-160-6,2 «питьевая» по ГОСТ 18599-2001.

Диаметр водовода принят на основании гидравлического расчета совместно с поселковой кольцевой водопроводной сетью на пропуск пожарного и максимального хозяйственно-питьевого расходов. Расчёт выполнен по таблице Ф.А.Шевелева «Таблицы для гидравлического расчета стальных, чугунных, асбестоцементных пластмассовых и стеклянных водопроводных труб».

Глубина заложения водовода в среднем составляет 2,8 м, согласно СНиП РК.

Переход через автодорогу Уральск –Кирсаново на 7км+920 проектируемым водоводом в 2 линии выполняется бестраншейным способом в футляре диаметром 820х11 мм из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. С обеих сторон перехода предусмотрены колодцы с отключающей и спускной арматурой. Переход выполнен с использованием типового проекта ТП 901-09-9.87. Водопроводные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1 -14 выпуск 1 и запроектирована с использованием типового проекта ТП 901-09-11.84.

Поселковая водопроводная сеть.

Внутрипоселковая водопроводная сеть запроектирована согласно начертаниям кварталов застройки.

Водопроводные сети запроектированы диаметром 160, 110, 50 мм из полиэтиленновых труб ПЭ100 SDR26 по ГОСТ 18599-2001. Диаметр труб принят с учетом расходов на пожаротушение.

Подключение объектов соцкультбыта и домов индивидуальных потребителей предусмотрено из полиэтиленовых труб диаметром 50, 32, 25 мм.

Водопроводные сети оборудованы арматурой для регулирования, распределения и опорожнения отдельных участков трубопровода при авариях.

В соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009, введенным 04 января 2010 года пункт 4.1 «При проектировании вновь строящихся и реконструируемых сетей водоснабжения водопроводные сети должны быть подведены непосредственно к границам участков потребителей с установкой колодцев на 2-6 дома опломбированной арматуры. Необходимость установки прибора учета воды в местах подключения к уличному водопроводу решается при разработке проектной документации в соответствии с техническими условиями, выдаваемыми территориальными заинтересованными службами и заданием на проектирование».

Согласно заданию на проектирование, в проекте для индивидуальных потребителей предусмотрена установка приборов для учета воды на каждом подключении в колодцах. Всего подключено 945 абонентов.

В связи с тем, что в проекте принята объединенная хозпитьевая и противопожарная система, водопроводная сеть оборудована пожарными гидрантами, размещенными в основных колодцах на пожарных подставках.

Пожарные гидранты устанавливаются на расстояние не ближе 5м от стен зданий.

Для обозначения размещения пожарных гидрантов в проекте предусмотрена установка специальных знаков.

Глубина заложения труб, считая до низа, принята в среднем 2,80 м, согласно СНиП.

Конструкция водопроводных колодцев принята из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1 -14 выпуск 1 и запроектирована с использованием типового проекта по ТП 901-09-11.84.

Основные технические показатели:
Расчетный расход воды
- 360,80 куб.м/сут; - 37,88 куб.м/час; - 10,52 л/с (при пожаре 20,52 л/с).

6.2.3 Архитектурно строительные решения

Здание насосной станции I подъема наземного типа.

Для размещения насосно-силового оборудования при эксплуатации водопроводных сооружений проектом предусматривается строительство насосной станции I подъема наземного типа, с размерами в плане 3.0х3.0 м в осях и высотой до плит покрытия -2.74м,

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости – II.

Категория по пожарной опасности – Д.

Здание оттапливаемое, с электрическим освещением.

Объемно-планировочное решение здания принято в соответствии с действующими нормами и правилами. За отм 0,000 принят уровень чистого пола, что соответствует абсолютной отметке – 44.30.

Конструктивная схема здания решена с продольными несущими стенами. Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой плит покрытия с наружными продольными плитами.

Фундаменты - ленточные из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78*. Под фундаментами принята песчано-гравийная подготовка толщиной 150 мм.

Стены наружные – силикатный кирпич марки 100 по ГОСТ 379-2015 на растворе марки 75, толщиной 380 мм.

Плиты покрытия – сборные ж/бетонные плиты с круглыми пустотами по серии 1.141-1 вып.60. Панели покрытий укладывать по свежему слою цементно-песчаного раствора М200.

Перемычки сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 вып.1.

Крыша – бесчердачная, с неорганизованным водостоком.

Кровля – рулонная из двух слоев линокрома.

Двери – по ГОСТ 14624-84.
Отмостка – бетонная по песчано-гравийной смеси, шириной 0,75м.
Кладка наружных стен выполняется под расшивку.
Внутренняя отделка:
потолок – затирка, клеевая побелка;
стены – штукатурка, затирка и окраска влагостойкой краской.

Антикоррозийная защита

Для защиты запроектированных сооружений в проекте предусмотрена антикоррозийная защита.

Железобетонные изделия, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за два раза по грунтовке за два раза. Деревянные изделия окрашиваются масляной краской за два раза по огрунтованной поверхности.

Все металлические изделия окрашиваются краской БТ-177 по ОСТ 6-10-426-79 в два слоя по грунтовке.

Все неоговоренные в проекте мероприятия по антикоррозийной защите должны приняты согласно СНиП РК 2.01-19-2004.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Насосная станция II подъема в с. Трекино

Отопление

Проект разработан для района с расчетной температурой наружного воздуха минус 31°С.

Отопление наземного здания насосной станции запроектировано электрическое лучисто-конвективное, действующее периодически. В качестве нагревательных приборов приняты электрические печи типа ПЭТ-4с автоматическим управлением. При достижении внутренней температуры воздуха +5°С электропечи отключаются.

Вентиляция

В здании насосной станции предусмотрена естественная и механическая вентиляция. Приток воздуха в помещение насосной станции естественный и осуществляется через форточки. Вытяжка воздуха осуществляется через систему, оборудованную дефлектором.

Основные технические показатели:

Расход тепла на отопление 6,0 кВт.

Электротехнические решения

Внешние сети электроснабжения.

Проект электроснабжения разработан на основании задания на проектирование и технических условий на электроснабжение выданных АО «Зап.Каз.РЭК» № 7-32-4/128 от 11 октября 2017 года.

Воздушная линия 10 кВ

Трасса ВЛ - 10 кВ намечена на плане в масштабе 1:1000. Трасса проходит по населенной местности.

Грунты по трассе ВЛ-10 кВ - суглинки, агрессивные к металлу и бетону.

Марка и сечение проводов, проектируемых ВЛ-10кВ приняты АС-50 мм^2 по условию обеспечения требуемой механической прочности. Проверены по экономической плотности

тока с учетом климатических условий в районе прохождения трассы ВЛ-10кВ и на допустимую потерю напряжения у электроприемников, по условию нормальной работы и селективности релейных защит в сетях 10 кВ.

Закрепление сложных опор в грунте выполняется с применением плит П-3И. В связи с агрессивностью грунта к бетону, подземные части опор за 2 раза обмазать битумом.

Изолирующие подвески комплектуются из фарфоровых изоляторов нормального исполнения: поддерживающие и натяжные из 2-х изоляторов ПС70Д, штыревые - ШФ20Г. Соединение проводов в шлейфах предусмотрено сваркой, а в пролетах овальными соединениями, монтируемыми скручиванием без последующей термитной сварки свободных концов провода.

Для защиты электрооборудования подстанций и электрооборудования, установленного на ВЛ-10кВ от волн перенапряжений, набегающих с ЛЭП, на проектируемой ВЛ-10кВ предусматриваются защитные устройства согласно «Правил устройства электроустановок» (ПУЭ). Заземляющие устройства опор выполняются вертикальными заземлителями, диаметром 12мм и длиной 5м и горизонтальными шинами, диаметром 10мм и длиной 5м в соответствии с требованиями ПУЭ.

Трансформаторная подстанция 10/0,4 кВ

В соответствии с техническими условиями проектом предусматривается установка комплектной трансформаторной подстанции на напряжение 10/0,4 кВ.

Проектом предусмотрена установка КТПН-10/0,4 кВ Кентауского трансформаторного завода с установкой трансформатора ТМ, мощностью 25 кВА с воздушным вводом и воздушно-кабельным выводом. Мощность трансформатора выбрана из условия нормального обеспечения потребителей и запуска наибольшего электродвигателя.

Учет расхода электроэнергии осуществляется электронным многотарифным счетчиком активной энергии, установленным на подстанции.

Заземляющие устройства трансформаторной подстанции состоят из вертикальных (круг, диаметром 16мм длиной 5м) и горизонтального (полоса 40х4мм) заземлителей.

Рабочее заземление нулевой точки трансформаторов, а также защитное заземление корпуса трансформаторов и аппаратуры объединяются в общий контур заземления, который рассчитан на сопротивление не более 4 Ом.

Кабельная линия 0,4 кВ.

Внутриплощадочные сети 0,4кВ выполнены кабелями с медными жилами, проложенными в траншее на глубине не менее 0,7м.

Силовые и контрольные кабели выбраны на напряжение 0,66 кВ, бронированные с ПВХ изоляцией и оболочкой.

Силовые кабели проверены по допустимому номинальному току и на потерю напряжения, не превышающего 5%.

Прокладку кабелей в траншеях выполнить в соответствии с рекомендациями т.п.4.407-251 и требованиями ПУЭ.

Воздушная линия 0,23кВ.

Для освещения полигона твердых бытовых отходов в темное время суток, проектом предусматривается строительство ВЛИ-0,23кВ, которое выполнено подвеской провода СИП сечением 2х18мм^2.

Наружное освещение принято светодиодными светильниками «Керемет» 90Вт установленными на опорах СВ95-2.

Осветительные установки наружного освещения обеспечивают требуемое нормируемое освещение, которое необходимо для безопасного обслуживания технологического оборудования.

Освещенность территорий составляет - 4 Лк.

Управление наружным освещением осуществляется автоматически, с помощью фотоэлемента, и вручную из РУ-0,4 трансформаторной подстанции.

Основные технические показатели:

Протяженность воздушной линии 10 кВ	- 0.089 км
Протяженность кабельной линии 0.4 кВ	- 0,47км
Трансформаторная подстанция КТПН-25/10/0,4кВ	-1 шт

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Здания относятся ко II (нормальному) уровню ответственности зданий и сооружений, в соответствии с ГОСТ 27751-88.

Организационные мероприятия по обеспечению пожарной безопасности, предусматриваются в соответствии с ППБ В РК № 35 от 8 февраля 2006 года.

Тушение возможного пожара и проведение спасательных работ обеспечивается конструктивными, объемно-планировочными, инженерно-техническими и организационными мероприятиями.

Порядок действия при пожаре.

Каждому гражданину при обнаружении пожара или признаков горения (задымление, запах гари, повышение температуры) следует:

незамедлительно сообщить об этом по телефону в противопожарную службу (при этом необходимо назвать адрес объекта, место возникновения пожара, а также сообщить свою фамилию);

принять по возможности меры по эвакуации людей, тушению пожара и сохранности материальных ценностей.

Лицам, уполномоченным владеть, пользоваться или распоряжаться имуществом, руководителям и должностным лицам организаций, лицам, в установленном порядке назначенным ответственным за обеспечение пожарной безопасности, по прибытии к месту пожара необходимо:

поставить в известность руководство, диспетчера, ответственного дежурного по объекту;

в случае угрозы жизни людей немедленно организовать их спасание, используя для этого имеющиеся силы и средства;

при необходимости отключить электроэнергию (за исключением систем противопожарной защиты), остановить работу систем вентиляции в аварийном и смежном с ним помещениях, выполнить другие мероприятия, способствующие предотвращению развития пожара и задымления помещений здания;

прекратить все работы в здании, кроме работ, связанных с мероприятиями по ликвидации пожара;

удалить за пределы опасной зоны весь рабочий персонал, не участвующий в тушении пожара;

осуществить общее руководство по тушению пожара (с учетом специфических особенностей объекта) до прибытия подразделения противопожарной службы. Тушение пожара

или загорания организуется и проводится немедленно с момента его обнаружения не занятыми эвакуацией. Для тушения используются все имеющиеся в подразделении первичные средства пожаротушения. Материальные ценности эвакуируют на улицу;

обеспечить соблюдение требований безопасности работниками, принимающими участие в тушении пожара;

одновременно с тушением пожара организовать эвакуацию и защиту материальных ценностей;

организовать встречу подразделений противопожарной службы и оказать помощь в выборе кратчайшего пути для подъезда пожарных машин к месту пожара и источникам противопожарного водоснабжения. Встречающий обязан информировать прибывающего начальника караула пожарной части о следующем:

все ли служащие и посетители эвакуированы из здания;

где произошел пожар (загорание);

в каком помещении горит, на каком этаже и куда распространяется огонь;

указать места хранения материальных ценностей, взрывоопасных и токсичных веществ, места расположения пожарных гидрантов.

По пожаро и взрывоопасности применяемое оборудование, технологические процессы, производственные инструкции и действия персонала должны соответствовать требованиям «Правил пожарной безопасности Республики Казахстан».

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Раздел «Охрана окружающей среды» разработан ТОО «Уралводпроект».

Выбросы загрязняющих веществ в период строительства осуществляются от следующих источников: 6001 – погрузка-разгрузка щебня до 20 мм., 6002 – погрузка-разгрузка щебня от 20 мм., 6003 – погрузка-разгрузка песка, 6004 – погрузка-разгрузка ПГС, 6005 – сварочные работы, 6006 – покраска грунтовкой, 6007 – покраска эмалью, 6008 – покраска лаком, 6009 – покраска растворителем, 6010 – снятие и перемещение верхнего слоя почвы. На период эксплуатации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не будет. Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ на период строительства приведены в таблице №1.

Таблица №1

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Производство, цех, участок	Номер ИЗ	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		существующее положение		На период проведения работ		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Организованные источники отсутствуют								
Итого по организованным		0	0	0	0	0	0	
Неорганизованные источники								
Сварочные работы	6005	0	0	0.001925	0.00952	0.001925	0.0095	2018
Итого по неорганизованным		0	0	0.001925	0.00952	0.001925	0.0095	
Всего по предприятию		0	0	0.001925	0.00952	0.001925	0.0095	
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Организованные источники отсутствуют								
Итого по организованным		0	0	0	0	0	0	
Неорганизованные источники								
Сварочные работы	6005	0	0	0.000214	0.001058	0.000214	0.0010	2018
Итого по неорганизованным		0	0	0.000214	0.001058	0.000214	0.0010	
Всего по предприятию		0	0	0.000214	0.001058	0.000214	0.0010	
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Организованные источники отсутствуют								
Итого по организованным		0	0	0	0	0	0	
Неорганизованные источники								

Сварочные работы	6005	0	0	0.0000778	0.000385	0.000077	0.0003	2018
Итого по неорганизованным		0	0	0.0000778	0.000385	0.000077	0.0003	
Всего по предприятию		0	0	0.0000778	0.000385	0.000077	0.0003	
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Организованные источники отсутствуют								
Итого по организованным		0	0	0	0	0	0	
Неорганизованные источники								
Покраска грунтовкой	6006	0	0	0.0001875	0.000923	0.0001875	0.000923	2018
Покраска эмалью	6007	0	0	0.00000625	0.0037	0.00000625	0.0037	2018
Покраска лаком	6008	0	0	0.00001256	0.00066	0.00001256	0.00066	2018
Итого по неорганизованным		0	0	0.00020631	0.005283	0.00020631	0.005283	
Всего по предприятию		0	0	0.00020631	0.005283	0.00020631	0.005283	
(0621) Метилбензол (349)								
Организованные источники отсутствуют								
Итого по организованным		0	0	0	0	0	0	
Неорганизованные источники								
Покраска растворителями	6009	0	0	0.0004306	0.00301	0.0004306	0.00301	2018
Итого по неорганизованным		0	0	0.0004306	0.00301	0.0004306	0.00301	
Всего по предприятию		0	0	0.0004306	0.00301	0.0004306	0.00301	
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Организованные источники отсутствуют								
Итого по организованным		0	0	0	0	0	0	
Неорганизованные источники								
Покраска растворителями	6009	0	0	0.0000833	0.000582	0.0000833	0.000582	2018
Итого по неорганизованным		0	0	0.0000833	0.000582	0.0000833	0.000582	
Всего по предприятию		0	0	0.0000833	0.000582	0.0000833	0.000582	
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Организованные источники отсутствуют								
Итого по организованным		0	0	0	0	0	0	
Неорганизованные источники								
Покраска растворителями	6009	0	0	0.0001806	0.00126	0.0001806	0.00126	2018
Итого по неорганизованным		0	0	0.0001806	0.00126	0.0001806	0.00126	
Всего по предприятию		0	0	0.0001806	0.00126	0.0001806	0.00126	
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Организованные источники отсутствуют								
Итого по организованным		0	0	0	0	0	0	
Неорганизованные источники								
Покраска эмалью	6007	0	0	0.00000625	0.0037	0.00000625	0.0037	2018
Покраска лаком	6008	0	0	0.00000932	0.00049	0.00000932	0.0004	2018
Итого по неорганизованным		0	0	0.00001557	0.00419	0.00001557	0.0041	
Всего по предприятию		0	0	0.00001557	0.00419	0.00001557	0.0041	
(2902) Взвешенные частицы (116)								
Организованные источники отсутствуют								
Итого по организованным		0	0	0	0	0	0	
Неорганизованные источники								
Покраска грунтовкой	6006	0	0	0.000275	0.001353	0.000275	0.001353	2018
Покраска эмалью	6007	0	0	0.00001833	0.01085	0.00001833	0.01085	2018
Покраска лаком	6008	0	0	0.00001542	0.00081	0.00001542	0.00081	2018
Итого по неорганизованным		0	0	0.00030875	0.013013	0.00030875	0.013013	
Всего по предприятию		0	0	0.00030875	0.013013	0.00030875	0.013013	
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, (494)								
Организованные источники отсутствуют								
Итого по организованным		0	0	0	0	0	0	
Неорганизованные источники								
Погрузка-разгрузка щебня до 20 мм	6001	0	0	0.0002	0.000851	0.0002	0.000851	2018
Погрузка-разгрузка щебня от 20 мм	6002	0	0	0.000444	0.00248	0.000444	0.00248	2018
Погрузка-разгрузка песка	6003	0	0	0.03	0.1245	0.03	0.1245	2018
Погрузка-разгрузка ПГС	6004	0	0	0.000667	0.00407	0.000667	0.00407	2018
Снятие и перемещение ПСП	6010	0	0	0.03556	0.215	0.03556	0.215	2018
Итого по неорганизованным		0	0	0.066871	0.346901	0.066871	0.346901	
Всего по предприятию		0	0	0.066871	0.346901	0.066871	0.346901	
Итого по предприятию		0	0	0.07031293	0.385202	0.07031293	0.385202	

Воздействия на поверхностные и подземные воды намечаемая деятельность оказывать не будет, площадка насосно-регулирующих сооружений находится на расстоянии 5400 метров от реки Урал и 2100 метров от ее притоков и, согласно проведенным изысканиям грунтовые воды скважинами глубиной 5 метров не вскрыты. Объем водопотребления для питьевых нужд на период строительства составит 2505,64 м^3, для производственных нужд – 51,28 м^3. В период проектных работ используется питьевая вода из Уральского месторождения подземных вод в объеме 2505,64 м^3, техническая вода из речки Тухлая в объеме 51,28 м^3. На период строительства водопровода отвод сточных вод на поверхностные водоемы не предусматривается. Хозяйственно-бытовые сточные воды отводятся в биотуалеты.

В период реализации намечаемой деятельности воздействие на геологическую среду оказываться не будет.

При строительстве водопровода образуются следующие отходы: огарки сварочных электродов, тара из-под лакокрасочных материалов, твердые бытовые отходы. Обоснованные нормативы размещения отходов на период строительства приведены в таблице №2.

Таблица №2

Обоснованные нормативы размещения отходов на период строительства

Наименование отхода	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
ВСЕГО	2,497	0	2,497
В т.ч. отходов производства	0,027	0	0,027
Отходов потребления	2,47	0	2,47
Янтарный список			
Пустая тара из-под лакокрасочных материалов/ AD070	0,013	0	0,013
Зеленый список			
Огарки сварочных электродов/ GA090	0,014	0	0,014
Твердые бытовые отходы/ GG060	2,47	0	2,47
Красный список			
Перечень отходов	-		

Все отходы будут собираться в специально отведенных местах и ежемесячно вывозиться согласно договоров со специализированными организациями.

Источниками возможного шумового, вибрационного и светового воздействия на окружающую среду во время строительства будут строительная техника и оборудование. Уровни шума и вибрации не будут превышать допустимых норм.

В проекте предусматривается снятие и восстановление растительного слоя под строительство сооружений на площадке водозабора и под трассу водовода. Основное негативное воздействие на почвенный покров будет оказано на этапе реконструкции водопровода внутри села. Основными факторами будут являться изъятие земель под строительство водопровода, механические нарушения почвенного покрова, что приведет к развитию ветровой эрозии. Территория максимального воздействия будет ограничена участком строительства.

Основным фактором воздействия при строительстве водопровода на растительный мир будет отчуждение территории под водопровод. Нарушены будут участки земель, где проходят водоводы к каждому дому. Соблюдение требований по проведению очистки территории после строительных работ позволит ускорить процесс восстановления растительности на нарушенных участках. По окончании строительства проводятся работы по очистке стройплощадок от загрязнения строительным мусором с рекультивацией нарушенных земель. Растительность по трассе водопровода восстанавливается путем посева семян трав. Негативное воздействие на животный мир будет связано с работой

техники, нарушением почвенного покрова, увеличением сети полевых дорог, длительным присутствием техники на территории, шумовыми и световыми эффектами отпугивающими животных. На этапе эксплуатации водовода в селе Трекино воздействия на животный мир не будет.

Необратимых негативных воздействий на почвенный горизонт, растительный и животный мир в результате проектируемой деятельности не ожидается.

Общественные слушания по проекту проведены в виде опроса, протокол приложен.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Проектом предусматривается водоснабжение с.Трёкино Зелёновского района ЗКО.

Рабочий проект «Строительство водопровода с. Трекино Зеленовского района ЗКО» разработан на основании задания на проектирование от 17 июня 2017 года, выданного ГУ «Отделом архитектуры, градостроительства и строительства Зеленовского района».

Имеется Акт выбора земельного участка от 6 декабря 2017 года, о предоставлении земельного участка для строительства водопровода, площадью – 11,004 га.

Населенный пункт с.Трекино расположен в Зеленовском районе Западно-Казахстанской области, в 15 км от г. Уральск.

В комплекс проектируемых сооружений входят:

головной водозабор с насосной станцией I-го подъема;

подводящий водовод;

установка насоса в насосной станции 5-го подъема;

водопроводная поселковая сеть с подводкой воды в дома индивидуальных потребителей и учреждений с установкой приборов учета воды и запорной арматурой.

Состав и количество водопотребителей определены по справке, выданной акиматом Трекинского сельского округа. Водопотребителями населенного пункта является жилищно-коммунальный сектор и учреждения.

Водопотребление по данному объекту составляет:

- расчетный (средний за год) суточный расход воды 271,30 м^3/сут.
- расчетный расход воды в сутки наибольшего водопотребления 298,43 м^3/сут.

Максимально часовой расход воды на хозяйственно-питьевые цели в сутки максимального водопотребления, составляет 23,73 м^3/час.

Источником водоснабжения с.Трекино являются городские водопроводные сооружения Уральского месторождения подземных вод.

В комплекс существующих сооружений входят кусты водозаборных скважин, площадки насосных станций повышения давления с резервуарами чистой воды, водоводы. Сооружения рассчитаны на водоснабжение г. Уральск.

Согласно технических условий №08-08/3652 от 27.07.2017г., выданных балансо-держателем и эксплуатационной организацией ТОО «Батыс су арнасы» водоснабжение с. Трекино запроектировано от напорных водоводов насосной станции 5-го подъема диаметром 1000 мм, транспортирующих воду в г. Уральск.

В рамках проекта «Строительство водопровода в с. Трекино Зеленовского района» предусматривается строительство насосной станции на скважине в комплексе куста скважин №3 и установка насоса в насосной станции 5-го подъема.

Схема водоснабжения следующая:

вода от напорных водоводов насосной станции 5-го подъема по двум линиям подводящего водовода подается в с. Трекино;

далее кольцевая поселковая водопроводная сеть разведена по населенному пункту;

водопровод подведен к жилым домам потребителей и в учреждения.

Благоустройство.

Площадка головного водозабора имеет размеры 60х60 м. Наружное ограждение площадки запроектировано по границе зоны санитарной охраны, из глухих металлических панелей высотой 2,0 м. с тремя рядами колючей проволоки, высотой 0,5 м.

На въезде на площадку предусмотрены ворота распашные и калитки. На территории запроектирована площадка с твердым покрытием, наружное освещение.

Вдоль границы зоны санитарной охраны через 50 м устанавливаются указатели, обозначающие границы запретной зоны.

Зона санитарной охраны источника водоснабжения в месте забора воды состоит из трех поясов: первого – строго режима, второго и третьего – режимов ограничения.

Границы I-го пояса зоны санитарной охраны подземного источника устанавливаются на расстоянии 30 м от каждого одиночного водозабора (скважины) для защищенных водозаборов.

Ограждение скважин совпадает с границами первого пояса зон санитарной охраны и представляет собой глухую ограду.

Территория I-го пояса зоны должна быть спланирована и озеленена, на ней запрещается:

все виды строительства, за исключением реконструкции или расширения водозаборных сооружений;

размещение жилых и общественных зданий, проживание людей, в т. ч. работающих на водопроводе;

выпас скота, применение для растений ядохимикатов и удобрений.

Границы II-го пояса зоны санитарной охраны установлены с помощью расчета, который учитывает время продвижения микробного загрязнения воды от границ зоны до водозабора.

Во втором поясе зоны подземного источника водоснабжения запрещается:

загрязнение территории нечистотами, мусором, навозом, промышленными отходами и др.;

размещение объектов, которые могут вызвать химические загрязнения источника (складов ГСМ, ядохимикатов и минеральных удобрений, накопителей, шламохранилищ и др.);

размещение объектов, которые могут вызвать микробные загрязнения источника (кладбища, скотомогильники, поля ассенизации, поля фильтрации, ЗПО, навозохранилища, силосные траншеи, животноводческие и птицеводческие предприятия и др.);

применение удобрений и ядохимикатов.

Границы третьего пояса зоны подземного источника определяются расчетом, учитывающим время продвижения химического загрязнения воды от границ зоны до водозабора, которое должно быть больше принятой продолжительности эксплуатации водозабора, но не менее 25-50 лет.

На территории третьего пояса зоны подземного источника водоснабжения предусматриваются следующие санитарные мероприятия:

осуществлять регулирование отведения территории для населенных пунктов, лечебно профилактических и оздоровительных учреждений, промышленных и сельскохозяйственных объектов, а также возможных изменений технологии промышленных мероприятий, связанных с повышением степени опасности загрязнения источников водоснабжения сточными водами;

запрещается размещение складов ГСМ, ядохимикатов и минеральных удобрений, накопителей шламохранилищ, других объектов, которые могут вызвать химические загрязнения источников водоснабжения;

выявление, тампонаж или восстановление всех старых бездействующих, дефектных или неправильно эксплуатируемых скважин, создающих опасность загрязнения используемого водоносного горизонта;

регулирование бурения новых скважин;

запрещение закачки отработанных вод в подземные пласты, подземного складирования твердых отходов и разработки недр земли, а также ликвидацию поглощающих скважин, которые могут загрязнять водоносные пласты.

Ширина санитарно-защитной полосы водоводов, проходящих по незастроенной территории, принимается не менее 10 м при отсутствии грунтовых вод. В пределах санитарно-защитной полосы водоводов должны отсутствовать источники загрязнения почвы и грунтовых вод (уборные, помойные ямы, навозохранилища, приемники мусора и др.).

Санитарно-защитная зона на период строительства, согласно Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установления санитарно-защитной зоны производственных объектов» не классифицируется, по проведенным расчетам рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу установленный размер СЗЗ составляет от 0 до 99 м, V класс опасности.

В проекте предусмотрены санитарно-бытовые условия для работников при строительстве объекта, проведен расчет потребности во временных зданиях и сооружениях согласно нормам. Разработан строительный генеральный план с указанием мест дислокации санитарно-бытовых помещений для работников на период строительства: прорабская, санитарно-бытовые вагончики (3шт.), туалет.

6.6 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование и принятых проектных решений в соответствии с государственными нормативами СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», утвержденными приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 5 марта 2016 года № 64-НҚ.

Расчет продолжительности строительства выполнен согласно СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений, часть II».

Нормативный срок продолжительности строительства объекта составляет 10 месяцев, в том числе подготовительный период - 1 месяц.

Согласно письму от 12 февраля 2018 года № 1-1-36/109, подписанному руководителем ГУ «Зеленовский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства ЗКО» Джумабековым А.А., срок реализации проекта запланирован на 2018-2019 г.г. с разбивкой по годам: на 2018 год – 61 % объема инвестиций, на 2019 год – 39 % объема инвестиций.

6.7 Сметная документация

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

После получения положительного заключения комплексной вневедомственной экспертизы сметная стоимость строительства утверждается заказчиком в установленном законодательством порядке, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и объектов строительства 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 «SANA-2015» версия 18.1 от 24 января 2018 года по выпуску сметной документации в текущих ценах 2018 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2017;

сборник тарифных ставок в строительстве 2018 года СТС РК 8.04-07-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2017;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный руководителем отдела ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Зелёновского района» А. Джумабековым 27 декабря 2018 года, согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нк);

сметная прибыль в размере 8% от суммы сметных прямых затрат и накладных расходов (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нк);

средства на непредвиденные работы и затраты для подрядных работ в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п.72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нк);

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

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2018-2019 года, с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства и прогнозного уровня инфляции согласно протокола РБК Республики Казахстан от 31 августа 2016 года протокол №29 «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2017-2021 годы», с изменениями от 13 февраля 2017 года (протокол №7).

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере 12%, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям Филиала РГП «Госэкспертиза» по ЗКО в рабочий проект «Строительство водопровода с. Трекино Зеленовского района ЗКО» внесены следующие изменения и дополнения:

Раздел НВК

1. Устройство футляров принято в строгом соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009, п.11.52
2. Спецификация приведена в соответствие с проектом.
3. Разработан раздел рекультивации нарушенных земель после строительства подводящего водовода в две линии.

Раздел АС

Здание насосной станции I подъема наземного типа.

4. л. АС-1. Отредактирована ведомость ссылочных и прилагаемых документов.
5. л АС-5. Отредактирована ведомость отделки помещений.
6. л АС-6. Разрез 1-1 приведен в соответствии с фасадами.
7. л АС-7. Узел 1 приведен в соответствии деталью 13 серии 2.260-1 вып 3. Перемычки откорректированы.
8. л АС-9. Угловые отметки фундаментов проставлены.
9. л АС-13. Исправлена марка бетона на класс. Деревянные крышки применяются для утепления люка.

Сметная документация

10. Сметная документация выполнена в текущих ценах 2018г, на основании «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» (приказ Председателя КДС и ЖКХ № 249- нқ, введенный в действие 14 ноября 2017 г.)
11. Представлена письмо о сроках строительство.
12. Сметная документация разделена на 2018 и 2019 год.
13. Затраты на проведение государственной экспертизы, принято согласно договору.

Раздел организация строительства

14. Представлено письмо заказчика о продолжительности, сроках начала и окончания строительства с указанием разбивки объема инвестиций по годам строительства.

Мониторинг цен.

15. Коммерческие предложения (прайс листы) на оборудование и материалы согласно пункта 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011 представлены не менее от двух производителей или официально их представляющих дистрибьюторов.
16. Согласование стоимости материалов и оборудования представлено в табличной форме с утверждением заказчиком.
17. Стоимостные показатели, принятые и утверждённые по альтернативным предложениям, соответствуют положениям пунктов 55,56, 59, 60, 61 Приказа Комитета по делам строительства и ЖКХ РК №249-нк от 14.11.2017 года в части сопутствующих затрат по приобретению и доставке материалов, оборудования на приобъектный склад.

Раздел ООС

18. Представлены данные о метеорологических характеристиках района проведения проектируемых работ, а также письмо филиала РГП «Казгидромет» по ЗКО о том, что выдача фоновых справок осуществляется только по городу Уральск.

19. Таблица «Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию» откорректирована в соответствии с требованиями Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды РК от 16 апреля 2012 года №110-п.

20. Подраздел «Водные ресурсы» дополнен в соответствии с требованиями Инструкциии по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации, утвержденной Приказом Министра ООС РК от 28 июня 2007 года № 204-п.)

21. Раздел дополнен оценкой воздействия на окружающую среду рекультивационных работ.

Раздел СЭС

22. В рабочем проекте разработан раздел ПОС, где проведен расчет потребности во временных зданиях, разработан чертеж стройгенплана с указанием мест дислокации санитарно-бытовых помещений для работников на период строительства.

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года №165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и(или) технологически сложным объектам» разработчиком проекта установлен II (нормальный, технически сложный) уровень ответственности.

Рабочий проект «Строительство водопровода с. Трекино Зеленовского района ЗКО». выполнен в полном объёме в соответствии с заданием на проектирование и выданными техническими условиями.

Состав и комплектность представленных материалов соответствует требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и составления проектно-сметной документации на строительство».

Раздел «Охрана окружающей среды» соответствует требованиям Экологического кодекса РК, Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды РК от 16 апреля 2012 года №110-п., Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации, утвержденной Приказом Министра ООС РК от 28 июня 2007 года № 204-п.

Рабочий проект «Строительство водопровода с. Трекино Зеленовского района ЗКО» 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», утвержденный приказом МНЭ РК от 16 марта 2015 года №209, «Санитарно-эпидемиологическое требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом МНЭ РК от 28 февраля 2015 года №177.

Таблица №3

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Постпроектные	Постэкспертные
1.	Число водопотребителей	чел.	2713	2713
2.	Водопотребление			
	-суточное	$м^3$/сут	298,43	298,43
	-годовое	тыс.$м^3$/год	99,025	99,025
3.	Общая протяженность сетей водоснабжения	км.	53,634	53,634
4.	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2018-2019 г., всего в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	424,480 340,234 10,216 78,782	524,537 423,759 21,943 78,835
5.	Из них: 2018 год 2019 год	млн. тенге		319,858 204,679
6.	Продолжительность строительства	мес.	9,9	10,0

8. ВЫВОДЫ:

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство водопровода с. Трекино Зеленовского района ЗКО» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

Число водопотребителей	2713 чел.
Водопотребление	
-суточное	298,43 $м^3$/сут
-годовое	99,025 тыс.$м^3$/год
Общая протяженность сетей водоснабжения	53,634 км.
Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2018 г., всего	524,537 млн.тенге
в том числе: СМР	423,759 млн.тенге
оборудование	21,943 млн.тенге
прочие затраты	78,835 млн.тенге
Продолжительность строительства	10,0 мес

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Зелёновский отдел архитектуры, градостроительства и строительства» в соответствии с договором от 24 января 2018 года № 101140012069/180013/00 (14).

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1 Енгізілген өзгертулер мен толықтыруларды ескере отырып «БҚО Зеленов ауданы Трекин ауылында су құбырын салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік-құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесідей негізігі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Су тұтынушылар саны	2713 адам
Су тұтыну	
-тәуліктік	298,43 м^3/тәу.
-жылдық	99,025 мың м^3/жыл
Су құбырының жалпы ұзындығы	53,634 шақ.
2018ж ағымдағы және болжамды бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	524,537 млн.теңге
оның ішінде: ҚМЖ	423,759 млн.теңге
жабдықтар	21,943 млн.теңге
өзге шығындар	78,835 млн.теңге
Құрылыстың ұзақтығы	10,0 ай

8.2 Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2018 жылғы 24 қаңтардағы №101140012069/180013/00 (14) шартқа сәйкес «Зелёнов ауданының сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлімі» ММ кепілдік етеді.

8.3 Тапсырысшы жобалау ұйымынан жоба бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

8.4 Тапсырыс беруші құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

Мендыгалиев С.М.

Директор

Валиев А.М.

Начальник производственного отдела

Стефанишина М.А.

Эксперт

Кобин В.В.

Ведущий специалист

Кенжина А.С.

Эксперт

Куанышкалиев Т.К.

Эксперт

Бактыгалиев Б.Б.

Эксперт

Ермончик И.В.

Эксперт

Малышев А.А.

Эксперт

Иванюк В.Г.

Эксперт

Бектемирова Р.Т.

Эксперт

Горшков А.А.

Эксперт