«Батыс Қазақстан облысы Шыңғырлау ауданы Ардақ аулының су құбырын қайта құру»
жұмыс жобасы бойынша

09.09.2019 ж. № СП-0069/19

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
" Шыңғырлау ауданының сәулет,
қала құрылысы және құрылыс бөлім " ММ

СТРОЙ ПРОДУКТИВ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"Уралводпроект" ЖШС

Нұр-Сұлтан қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Батыс Қазақстан облысы Шыңғырлау ауданы Ардақ аулының су құбырын қайта құру» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау жиынтық қорытындысы «Строй Продуктив» ЖШС-мен берілді.

«Строй Продуктив» ЖШС-ның рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

СТРОЙ ПРОДУКТИВ

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ СП-0069/19 от 09.09.2019 г.

по рабочему проекту

«Реконструкция водопровода села Ардак Чингирлауского района, Западно-Казахстанской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Чингирлауский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства»

СТРОЙ ПРОДУКТИВ

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО "Уралводпроект"

Город Нур-Султан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение на рабочий проект по объекту: «**Реконструкция водопровода села Ардак Чингирлауского района, Западно-Казахстанской области»** выдано ТОО «Строй Продуктив».

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

СТРОЙ ПРОДУКТИВ

1.НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «**Реконструкция водопровода села Ардак Чингирлауского района, Западно-Казахстанской области»**

Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором от 25 июля 2019 года №СП-0064 между ТОО «Строй Продуктив» и ГУ "Чингирлауский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства" на основании письма заказчика за №1-24/668 от 09 июля 2019 года, утверждённого заказчиком.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ " Чингирлауский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства"

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО "Уралводпроект" (государственная лицензия 1 категории от 19 июля 2001 года ГСЛ№006061, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства. Приложение к лицензии от 19 июля 2001 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утверждённое заказчиком от 27 августа 2018 года;

решение ГУ «Чингирлауский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства» на реконструкцию объекта за № 06 от 03 апреля 2019 года;

акт на право постоянного землепользования за №6847 в Книге записей актов от 05 ноября 2010 года. Кадастровый номер: 08-128-049-017. Общая площадь: 0,8100 га;

акт на право постоянного землепользования за №6846 в Книге записей актов от 05 ноября 2010 года. Кадастровый номер: 08-128-049-016. Общая площадь: 0,4320 га;

акт на право постоянного землепользования за №6845 в Книге записей актов от 05 ноября 2010 года. Кадастровый номер: 08-128-049-015. Общая площадь: 0,9800 га;

дефектный акт, утвержденный заказчиком от 14 сентября 2018 года;

архитектурно-планировочное задание на строительство № KZ78RUA00083662 от 15 декабря 2018 года, утвержденный заказчиком;

заключение по техническому обследованию объекта, выполненное ТОО «Уралводпроект» в 2018 году (Свидетельство об аккредитации за №00170 сроком до 02 октября 2019 года);

отчет об инженерно-геологических условиях по объекту, выполненный в 2018 году ТОО "Уралводпроект" (Государственная лицензия от 19 июля 2001 года ГСЛ№006061);

отчет об инженерно-геодезических условиях по объекту, выполненный в 2018 году ТОО "Уралводпроект" (Государственная лицензия от 19 июля 2001 года ГСЛ№006061);

письмо заказчика о финансировании за №1-24/961 от 05 декабря 2018 года;

письмо-заявка заказчика на прохождение экспертизы за №1-24/668 от 09 июля 2019 года;

протокол исследования образцов питьевой воды No74 от 09.08.2018 г.;

протокол микробиологического исследования воды No76 от 08.08.2018г.;

протокол по запасам полезных ископаемых No659 от 11.12.2007 г.;

справка о водопотребителей, утвержденная Акимом сельского округа;

письмо заказчика о вывозе строительного мусора за №1-24/650 от 02 июля 2019 года;

письмо заказчика о начале строительства за №1-24/961 от 05 декабря 2018 года;

сборник прайс-листов материалов и изделий, принятых для проектирования (основные и альтернативные прайс-листы), согласованный с генпроектировщиком и утвержденный заказчиком.

Технические условия:

- на подключение к водопроводной сети за №18 от 12 декабря 2018 года, выданные ГКП «ЧИНГИЛАУКОМТЕХСЕРВИС»;
- на электроснабжение за №7-32-7/35 от 12 декабря 2018 года, выданные АО «ЗК РЭК».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Разрешение на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории, выданное Управлением природных ресурсов и регулирования природопользования Западно-Казахстанской области за № KZ37VDD00119119 от 23 мая 2019 года;

Положительное заключение экологического эксперта Ибраевой А. М. за №12 от 23 мая 2019 года. Аттестат эксперта № KZ33VJE00044320 от 05 февраля 2019 года;

Положительное санитарно-эпидемиологическое заключение эксперта Алибековой Г.Н. №18 от 22 мая 2019 года. Аттестат эксперта № KZ50VJE00030531 от 18 сентября 2017 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

18.030 - ПЗ Общая пояснительная записка
18.030 - НВ Головной водозабор. Площадка напорно-регу-лирующихсооружений
18.030 - НВ-ГП Генеральный план
18.030 - НВ-АС Архитектурно-строительные решения
18.030 - НВ-ТХ Технология производства
18.030 - НВ-ЭМ Силовое электрооборудование
18.030 - НВ- НВК Наружные сети водоснабжения и канализации
18.030 - НВI Поселковая водопроводная сеть
18.030 - ЭС Внешнее электроснабжение
18.030 - ССР Сводный сметный расчет
18.030 - ОС.1 Объектные и локальные сметы по водоснабжению
18.030 - ОС.2 Объектные и локальные сметы по электроснабжению
18.030 - ПОС Проект организации строительства
18.030 – ООС
18.030 – ПП Паспорт проекта

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью данного рабочего проекта является реконструкция водопровода села Ардак Чингирлауского района, Западно-Казахстанской области

5.5 Существующее состояние

В настоящее время схема водоснабжения населенного пункта Ардак представлена в следующем виде:

- вода из подземного источника (скважины) насосной станцией 1-го подъема подается по подводящему водоводу из полиэтиленовых труб диаметром 90 мм, протяженностью 520 м подается в два резервуара емкостью 250 м3 каждый, расположенные на площадке напорно-регулирующих сооружений;
- Далее насосами 2-го подъема вода забирается из резервуаров и подается в водонапорную башню емкостью 50 м3 и поселковую сеть потребителям.

В связи с расширением внутрипоселковой сети и подключением всех водопотребителей возникла необходимость в строительстве и ремонте существующих сооружений. Все эти мероприятия необходимы для полного обеспечения населения с. Ардак водой питьевого качества.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок работ расположен в пределах Илек-Утвинской гряды Зауральского Сыртового плато. Илек-Утвинское междуречье представляет собой высокое плато, сильно-расчлененное многочисленными оврагами и балками на отдельные холмы и увалы.

В целом для междуречья характерны крутые юго-западные и относительно пологие северо-восточные склоны

Природно-климатические условия района строительства

Климатический район территории для строительства	– IIIB
Дорожно-климатическая зона	- IV
Расчетная среднегодовая температура	– плюс 14°С
Среднегодовое количество осадков	– 390 мм
Глубина промерзания суглинков и глин	– 155 см
Средняя скорость ветра	- 4-5 м/сек
Толщина снегового покрова	- 52 см

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Геологическое строение, гидрологические условия, сейсмичность

В геологическом строении участка исследования принимают участие отложения четвертичной системы.

Верхнечетвертичные аллювиальные отложения долины на участке работ (aQIII)вскрыты до глубины 5,0м.

Толща аллювиальных отложений литологически представляет собой переслаивание тяжелых песчаных суглинков с примесью глин, карбонатизированных, буровато - коричневыми по цвету, твердыми – полутвердыми по консистенции, с прослойками, толщами ракушек и опоки. Мощность отложений до 4,8-4,5 м.

Современные отложения (QIV) распространены с поверхности и литологические отложения представлены темно-бурыми суглинками гумусированными с корневой системой растении. Мощность вскрытых отложений до 0,20-0,50 м.

Сейсмичность территории оценивается до 6 баллов по карте сейсмического рай-онирования Республики Казахстан СП РК 2.03-30-2017 (Письмо No17/3-693, No003- 543 Министерства индустрии и торговли РК от 2006г).Грунтовые условия по сейсмическим свойствам на площадке относятся kоII кате-гории СП РК 2.03-30-2017 (таблица 2.1).

По данным бурения до глубины 5,0м подземные воды на участках работ, верхнечетвертичных аллювиальных отложений (aQIII) не вскрыты.

Инженерно-геологические условия участка исследования обусловлены его геоморфологическим положением, геолого-литологическим строением и гидрогеологическими условиями.

По геолого-генетическим признакам до глубины исследования 5,0м выделено два комплекса пород, в которых по литологическим и физико-механическим свойствам выделено три инженерно – геологических элементов (ИГЭ)В комплексе современных отложении (QIV) выделен один инженерно- геологический элемент:

ИГЭ-1. Суглинок тяжелый песчанистый влажный, темно-бурого цвета, с корне-вой системой растении. Слой залегает повсеместно, с поверхности и до глубины 0,2-0,5 м. Мощность слоя 0,2-0,5 м.

В комплексе верхнечетвертичных аллювиальных отложений (aQIII), выделено три инженерно-геологического элемента:

ИГЭ-2. Глина легкая пылеватая темно-коричневая, серо-белого цвета, влажная, твердая - полутвердая, с включением ракушек и опоки, просадочная, повышенно-

сильносжимаемая под действием внешней нагрузки. Модуль осадки при нагрузке 2 кгс/см2 составляет 37-69 мм/м.

Слой вскрыт с глубины 1,5-1,8 м и до глубины 5,0м. Вскрытая мощность слоя до 3,5-3,2 м.

ИГЭ-3. Суглинок тяжелый песчанистый буровато-коричневый влажный, полутвердый, слабопросадочный, повышенносжимаемый под действием внешней нагрузки. Модуль осадки при нагрузке 2 кгс/см2 составляет 25-41мм/м.

Слой вскрыт в районе скважин No 2, с глубины 0,2м и до глубины 1,5м. Вскрытая мощность слоя 1,3м.

ИГЭ-4. Глина легкая с включением ракушки и опоки темно-бурые.

Слой вскрыт в районе скважин No 1, с глубины 1,8м и до глубины 3,6м. Вскрытая мощность слоя 1,8м.

Грунты в пределах участка работ обладают слабопросадочными свойствами. Коэффициент относительной просадочности при нагрузке 2 кгс/см2 составляет 0,012- 0,024. Величина просадочных деформаций от бытового давления грунта составляет 0,14- 0,55см. Тип грунтовых условий по просадочности – I.

На участках реконструируемого водопровода грунты имеют повышенной и сильной степени сжимаемости под действием внешней нагрузки. Модуль осадки при нагрузке 2 кгс/см2 составляет 25-68 мм/м.

На участках изыскании, грунты до глубины 3,0 м, по степени засолённости относятся к слабозасоленным (СТ РК 25100-2011, таблица Б26), с плотным остатком солей 0,953-1,787%. Содержание в грунтах солей хлоридов составляет от 7240мг/кг до 12170мг/кг, сульфатов – от 1440мг/кг до 6340 мг/кг.

По отношению к бетонным конструкциям на портландцементе и на шлакопортландцементе (бетоны марки W4, W6, W8), агрессивны до сильной степени, на сульфатостойком цементе (бетон марки W4) грунты обладают агрессивностью до слабой степени, на сульфатостойком цементе (бетон марки W6, W8) не агрессивны (СП РК 2.01-101-2013, таблица Б.1).

По отношению к железобетонным конструкциям грунты обладают агрессивностью до сильной степени (СП РК 2.01-101-2013, таблица Б.2).

Условное расчетное сопротивление грунтов в пределах участка водопровода – 200-250 кПа (2,00-2,50 кгс/см2). СНиП РК 5.01-01-2013 (приложение 3, таблица 3).

Коррозионная активность грунтов по отношению к алюминиевым и свинцовым оболочкам кабелей – высокой степени. Водородный показатель (pH) составляет 8,5-8,8 единиц. Содержание в грунте: хлор - ионов составляет 0,724% - 1,217% (ГОСТ 9.602-2016, таблицы 4, 6).

Коррозионная активность грунтов с поверхности до глубины 4,5 м по отношению к стальным металлическим конструкциям высокой степени. Удельное электрическое сопротивление грунтов составляет 70,0-71,0 Ом*м. (ГОСТ 9.602-2016, таблица 1).

Подземные воды не вскрыты

СТРОЙ ПРОДУКТИВ

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план по рабочему проекту «Реконструкция водопровода с. Ардак Чингирлауского района ЗКО по адресу с. Ардак, Чингирлауского района, ЗКО» в г. Петропавловске Северо-Казахстанской области» выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов» с его функциональным назначением и требованиями по благоустройству и экологическим нормам на основании следующих документов:

- задания на проектирование, утвержденного Заказчиком от 27.08.2018г;

- гос. акты кадастровые № 08-128-049-015, 08-128-049-016, 08-128-049-017;
- протоколы №74 от 09.08.2018г, №76 от 08.08.2018г, №659 от 11.12.2007г;

Село Ардак Ардакского сельского округа расположено в восточной части Западно - Казахстанской области. Село удалено на 33 км от районного центра п. Чингирлау, от областного центра – на 230 км. Связь с областным центром осуществляется по автомобильной дороге Уральск – Чингирлау. В населенном пункте на 11 сентября 2018 года проживает 360 человек.

Ситуационная схема размещения объекта

Рисунок 1

Генеральный план запроектирован на основе топографической съёмки М 1:500, выполненной ТОО «Уралводпроект» в 2018 г.

Площадка головного водозабора

Территория существующей площадки водозабора располагается на юго-восточной окраине населенного пункта Ардак. Площадь участка площадки с размерами 72х60 м занимает 0,432 га.

На площадке расположены существующие сооружения: насосные станции 1-го подъема (2 шт.), здание для размещения электрооборудования и трансформаторная подстанция.

В проекте предусмотрено следующее благоустройство территории водозаборных сооружений:

- площадка с покрытием из плит по песчано-гравийной подготовке, которая обеспечивает въезд и разворот транспорта;

- озеленение свободной от застройки и покрытия площадки включает в себя кустарники ирги в два ряда.

- существующее наружное ограждение площадки из металлических панелей.

В проекте предусматривается замена участков металлических панелей ограждения общей длиной 21 м. По верху всей длины металлического ограждения дополнительно предусмотрен 1 ряд насадки из колючей проволоки.

В зоне санитарной охраны участка предусматриваются предупредительные знаки, щит с пожарным инвентарем, ящик с песком.

За пределами ограждения площадки с двух ее сторон предусмотрено устройство канавы для отвода талых вод от площадки. Параметры водоотводной канавы: длина 114 м, ширина по дну 0,5 м, глубина от 0,4 до 0,5 м, откосы 0,25 и с уклоном 0,003.

Генеральный план площадки головного водозабора

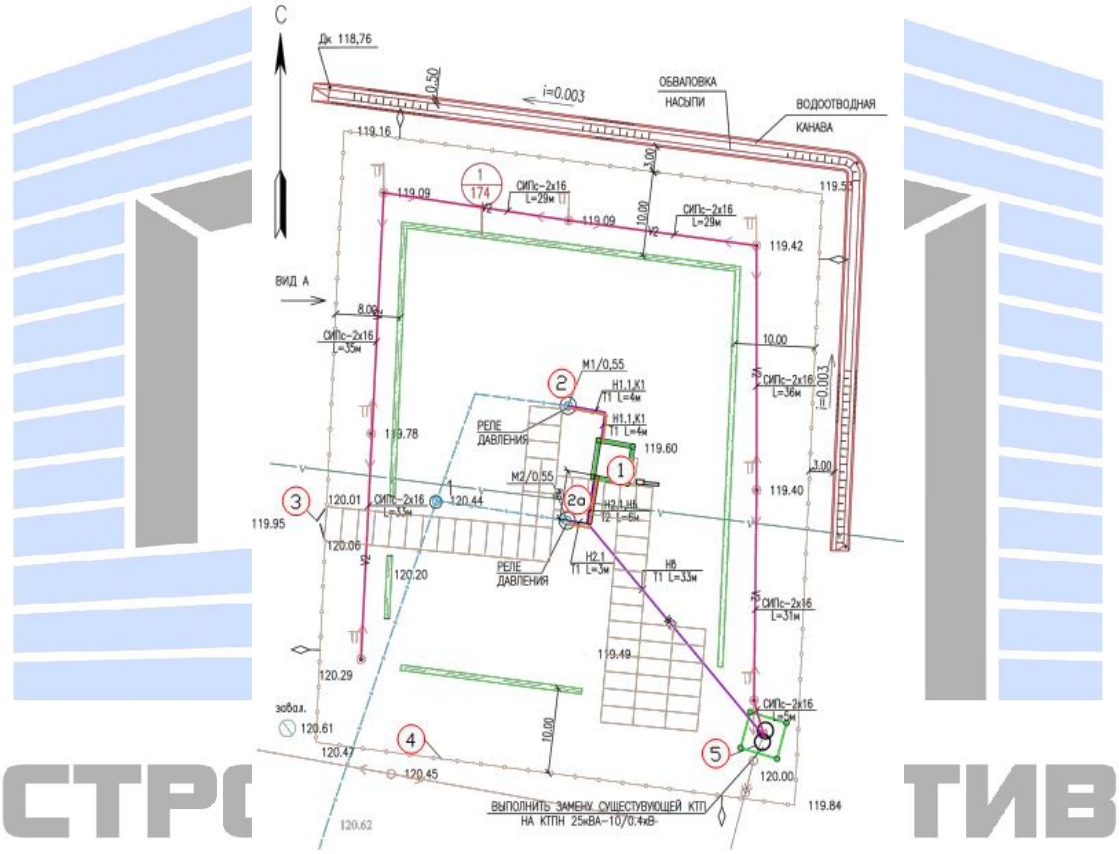


Рисунок 2

Экспликация зданий и сооружений:

1. Здание для размещения электрооборудования (существующее)
2. Насосная станция 1-го подъема (существующая)

2а. Насосная станция 1-го подъема (существующая)

3 Ворота (существующие)

4 Ограждение (существующее)

5 КТП (существующая)

Основные показатели по генплану участка водозаборных сооружений

Таблица 1

№	Наименование	Ед. изм.	Количество	
			Площадь	%
1	Площадь в условных границах	га	0.4320	100
2	Площадь застройки существующих сооружений	м^2	12,25	0,29
3	Площадь покрытий	м^2	408,75	9,46
4	Площадь озеленения	м^2	181,2	4,19
5	Прочая площадь	м^2	3717,8	86,06

Площадка напорно-регулирующих сооружений

Территория существующей площадки напорно-регулирующих сооружений располагается на окраине населенного пункта Ардак, южнее площадки головного водозабора на расстояние 600 м.

Площадь участка существующей площадки составляет 0,8100 га. На площадке расположены существующие сооружения: насосная станция 2-го подъема, резервуары для воды емкостью 250 м3 каждый, водонапорная башня и трансформаторная подстанция.

На площадке предусмотрена замена водонапорной башни, установка уборной, демонтаж плит покрытия.

В проекте предусмотрено следующее благоустройство территории площадки напорно-регулирующих сооружений:

- площадка с покрытием из плит по песчано-гравийной подготовке, которая обеспечивает въезд и разворот транспорта;
- озеленение свободной от застройки и покрытия площадки включает в себя кустарники ирги в два ряда.

На существующее наружное ограждение площадки из железобетонных панелей в проекте по верху предусмотрено 4 ряда насадки из колючей проволоки высотой 0,5 м., предусматривается замена металлических ворот.

В зоне санитарной охраны участка предусматриваются предупредительные знаки, щит с пожарным инвентарем, ящик с песком, водоотводная канава, длиной 22,8 п.м.

За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола этажа насосной станции 2-го подъема, что соответствует абсолютной отметке плюс 128.53 м.

Генеральный план площадки напорно-регулирующих сооружений

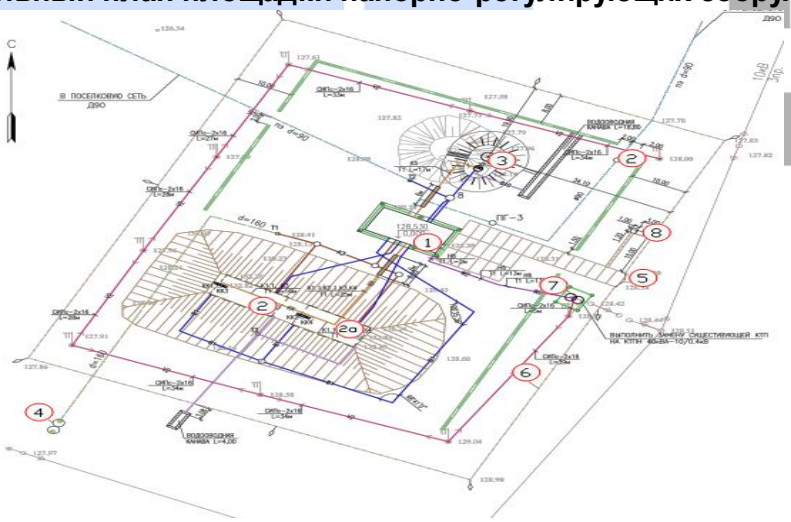


Рисунок 3

Экспликация зданий и сооружений:

1. Насосная станция 2-го подъема (существующая)
2. Резервуар, емкостью V=250м3 (существующий)

2а. Резервуар, емкостью V=250м3 (существующий)

3 Водонапорная башня емкостью V=50м3 (существующая)

4. Выгреб емкостью V=14м3 (существующий)
5. Ворота (существующие)
6. Ограждение (существующее)
7. КТП (существующая)
8. Уборная (проектируемая)

Основные показатели по генплану площадки напорно-регулирующих сооружений

Таблица 2

№	Наименование	Ед. изм.	Количество	
			Площадь	%
1	Площадь в условных границах	га	0.8100	100
2	Площадь застройки сооружений	м^2	1176,0	14,52
3	Площадь покрытий, в том числе: - плиты ПВ 40-20-1,5 - плиты ПП5-10	м^2	221,0 216,0 5,0	2,73
4	Площадь озеленения	м^2	200,4	2,47
5	Прочая площадь	м^2	6502,6	80,28

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Здание для размещения электрооборудования

Для установки ящиков управления насосами и автоматики на площадке головного водозабора предусматривается наземное здание. Здание представляет собой одноэтажное кирпичное здание размерами в осях 3,0х3,5 м., высотой до низа несущей конструкции 2,74 м. Пол приподнят над уровнем земли на 150 мм. Высота здания 3,54 м

Проектом предусмотрены ремонтные работы по существующему зданию:

- замена дверного и оконного блоков;
- затирка цементно-известковым раствором потолка с последующей клеевой окраской;
- затирка цементно-известковым раствором внутренней поверхности стен с последующей клеевой окраской;
- устройство бетонного монолитного слоя по существующему бетонному полу;
- устройство бетонной отмостки вокруг здания шириной 1 м;
- устройство бетонного крыльца

За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола этажа здания, что соответствует абсолютной отметке плюс 119.72 м.

Характеристики здания:

уровень ответственности – II;

степень огнестойкости -II,

класс функциональной пожарной опасности – Ф5.1

Наружная отделка:

- стены наружные – кирпичные;
- крыша – металлический профилированный лист;
- утеплитель кровли – керамзит, Y=600кг/м3;
- крыльцо – из бетона В 7,5 на сульфатостойком цементе F100. W6толщиной 150 мм.
- отмостка - - бетон класса В7,5- 100 мм;

- окно – ПВХ, ГОСТ 30674-99;
- наружные двери – деревянные ГОСТ 24698-81, утепленные.

Внутренняя отделка:

- стены – клеевая окраска
- потолок – затирка швов цементно-известковым раствором с последуещей клеевой окраской;
- полы – бетонные из бетона В15, толщиной 50 мм по существующему слою из бетона.

Основные показатели по зданию

Таблица 3

№	Наименование показателя	Ед. измерения	Показатель
1	Площадь застройки, в том числе; - крыльцо	$м^2$	14,7 1,54
2	Общая площадь здания	$м^2$	8,22
3	Строительный объём	м3.	48,56
4	Количество этажей	эт	1

Насосная станция 2-го подъема с бактерицидной установкой (существующая)

Назначение насосной станции – подача воды в поселковую водопроводную сеть.

Здание насосной станции представляет собой одноэтажное здание размерами в плане 12,0х6,0 м, высотой от пола до низа несущей конструкции 3,15 м. Высота здания 3,96 м. Пол приподнят над уровнем земли на 150 мм.

Характеристики здания:
уровень ответственности – II;
степень огнестойкости и долговечности -II,
категория по пожарной безопасности - Д.
класс функциональной пожарной опасности – Ф5.1

В результате обследования здания насосной станции выполнена реконструкция здания насосной станции, при которой предусматривается одновременное восстановление всех изношенных конструктивных элементов, ремонт отделки здания в целом.

В процессе обследования здания выявлены следующие дефекты:

- частичное разрушение штукатурки внутренней поверхности стен;
- износ деревянных конструкций оконных блоков;
- отсутствует фурнитура у внутренних дверей;
- износ деревянных конструкций наружных дверных блоков;
- требуется наружная отделка стен;
- частичное разрушение бетонной отмостки здания;
- отсутствует лампа освещения над входной дверью;
- металлические решетки на окнах частично подвержены от коррозии;
- вентиляционные трубы частично подвержены от коррозии.

Предусмотрены проектные решения, согласно результатам проведенного обследования состояния здания:

- наружная и внутренняя отделка стен;
- демонтаж и монтаж окон и дверей;
- окраска металлических решеток на окнах и вентиляционных труб;
- восстановление отмостки здания;
- установка парапетных плит

За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола этажа насосной станции 2-го подъема, что соответствует абсолютной отметке плюс 128.53 м.

Наружная отделка:

- стены наружные – кирпичные с отделкой металлическим сайдингом 18124-2012;

- крыша – существующая;
- крыльцо – из бетона В 7,5 на сульфатостойком цементе F100. W6толщиной 150 мм№
- отмостка - - бетон класса В7,5- 100 мм;
- окно – ПВХ, ГОСТ 30674-99, однокамерный стеклопакет;
- наружные двери – деревянные ГОСТ 24698-81, утепленные.
- металлические решетки – окраска за 2 раза эмалью ПФ 115 ГОСТ 6465-76 по грунтовке ГФ-020 ГОСТ 25129-82 в 2 слоя;

Внутренняя отделка:

- стены – клеевая окраска
- потолок – затирка швов цементно-известковым раствором с последуещей клеевой окраской;
- полы – керамическая плитка по существующему слою из бетона.
- окно - ПВХ, ГОСТ 30674-99, одинарное остекление;

Основные показатели по зданию

Таблица 4

№	Наименование показателя	Ед. измерения	Показатель
1	Площадь застройки	м^2	92,10
2	Общая площадь здания	м^2	66,85
3	Полезная площадь	м^2	62,82
4	Строительный объём	м3.	364,70
5	Количество этажей	эт	1

Резервуары для воды емкостью 250 м3 (существующие)

Резервуары относятся к сооружениям II класса ответственности.

Они представляют собой сборно-монолитные железобетонные емкости, заглубленные в грунт, с обсыпкой, обеспечивающей теплоизоляцию.

Днище резервуаров - монолитная железобетонная плита толщиной 140 мм. Стены из сборных плоских стеновых панелей балочного типа. Угловые сопряжения - сборные из угловых блоков.

Покрытие резервуаров из сборных предварительно напряженных плит.

В проекте предусмотрены следующие виды работ:

- поочередное опорожнение резервуаров;
- очистка от иловых отложений;
- зачистка внутренней поверхности резервуаров;
- нанесение на увлажненную поверхность бетонных конструкций гидроизоляционного материала «Пенетрон»;
- заделка трещин и отверстий в местах прохода труб материалом «Пенекрит».

Водонапорная башня емк. 25 м3

В проекте на площадке предусмотрен демонтаж существующей водонапорной башни емкостью V=50 м3 и монтаж двух новых водонапорных башен. Водонапорная башня принята по типовому проекту ТП РК 15-100 ВБ -2009 емкостью V=25 м3 высотой 15 м.

Водонапорная башня состоит из бака и опоры, составляемой из частей длиной по 6 и 9 м. Стальной бак сварной, цилиндрической формы, не имеет днища и переходит конической частью (горловиной) в цилиндрическую опору, заполненную водой. Стальная крышка приваривается на заводе к цилиндрической стенке бака и является диафрагмой жесткости. В крыше имеется смотровой люк.

На внутренних стенках бака приварены скобы -ледо-удержатели. Наружная лестница стальная, с предохранительным ограждением. Внутри башни предусмотрены скобы для спуска обслуживающего персонала при очистке и ремонте башни. На высоте 3,4 м от уровня земли опора снабжена смотровым люком. Фундаменты башен запроектированы из

монолитного бетона класса В12,5, укладываемого на уплотненный со щебнем грунт основания. Нижняя часть опор обсыпается землей на высоту 2,45 м. Для подъема на насыпь. Нижняя часть опор обсыпается землей на высоту 2,45 м. Для подъема на насыпь устраивается бетонный пандус В крыше башни имеется смотровой люк. Для осмотра и профилактического ремонта внутренней поверхности, внутри опор башен имеется лестница.

Уборная

Уборная на одно очко состоит из выгребной ямы с внутренним диаметром 1,5 м и наземного помещения с размерами в плане 1,0х1,2 м.

Стены выгребной ямы выполнены из двух сборных ж/бетонных колец КЦ-15-9, установленных на бетонную подготовку толщиной 100 мм. Бетонная подготовка предусмотрена из бетона марки В3,5.

Наземное помещение представляет собой деревянную конструкцию с кровлей из оцинкованного стального листа по ГОСТ 14918-80, толщиной 0,7 мм по каркасу по брусу 50х50. Для строительства используется пиломатериалы хвойных пород по ГОСТ 8486-86.

Снаружи выгреба укладывается слой жирной мятой глины толщиной 200 мм. Кабина устанавливается с отклонением на 2% во внутреннюю сторону, для обеспечения плотного закрывания дверей. По периметру туалета запроектирована отмостка из щебня фракции 0-50 мм, толщиной 150 мм, на ширину 800 мм.

Основные показатели по сооружению

Таблица 5

№	Наименование показателя	Ед. измерения	Показатель
1	Площадь застройки	м^2	4,0
2	Общая площадь здания	м^2	1,2
3	Строительный объём	м3.	11,4
4	Количество этажей	эт	1

6.2.3 Конструктивные решения

Здание для размещения электрооборудования

Для установки ящиков управления насосами и автоматики на площадке головного водозабора предусматривается наземное здание. Здание представляет собой одноэтажное кирпичное здание размерами в осях 3,0х3,5 м., высотой до низа несущей конструкции 2,74 м. Пол приподнят над уровнем земли на 150 мм. Высота здания 3,54 м

Проектом предусмотрены ремонтные работы по существующему зданию:

- замена дверного и оконного блоков;
- затирка цементно-известковым раствором потолка с последующей клеевой окраской;
- затирка цементно-известковым раствором внутренней поверхности стен с последующей клеевой окраской;
- устройство бетонного монолитного слоя по существующему бетонному полу;
- устройство бетонной отмостки вокруг здания шириной 1 м;
- устройство бетонного крыльца

За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола этажа здания, что соответствует абсолютной отметке плюс 119.72 м.

Характеристики здания:

уровень ответственности – II;

степень огнестойкости -II,

класс функциональной пожарной опасности – Ф5.1

- стены наружные – кирпичные;
- крыша – металлический профилированный лист;
- утеплитель кровли – керамзит, Y=600кг/м3;
- крыльцо – из бетона В 7,5 на сульфатостойком цементе F100. W6толщиной 150 мм.

- отмостка - - бетон класса В7,5 - 100 мм;

Насосная станция 2-го подъема с бактерицидной установкой (существующая)

Назначение насосной станции – подача воды в поселковую водопроводную сеть.

Здание насосной станции представляет собой одноэтажное здание размерами в плане 12,0х6,0 м, высотой от пола до низа несущей конструкции 3,15 м. Высота здания 3,96 м. Пол приподнят над уровнем земли на 150 мм.

Характеристики здания:

уровень ответственности – II;

степень огнестойкости и долговечности -II,

категория по пожарной безопасности - Д.

класс функциональной пожарной опасности – Ф5.1

В результате обследования здания насосной станции выполнена реконструкция здания насосной станции, при которой предусматривается одновременное восстановление всех изношенных конструктивных элементов, ремонт отделки здания в целом.

В процессе обследования здания выявлены следующие дефекты:

- частичное разрушение штукатурки внутренней поверхности стен;
- износ деревянных конструкций оконных блоков;
- отсутствует фурнитура у внутренних дверей;
- износ деревянных конструкций наружных дверных блоков;
- требуется наружная отделка стен;
- частичное разрушение бетонной отмостки здания;
- отсутствует лампа освещения над входной дверью;
- металлические решетки на окнах частично подвержены от коррозии;
- вентиляционные трубы частично подвержены от коррозии.

Предусмотрены проектные решения, согласно результатам проведенного обследования состояния здания:

- наружная и внутренняя отделка стен;
- демонтаж и монтаж окон и дверей;
- окраска металлических решеток на окнах и вентиляционных труб;
- восстановление отмостки здания;
- установка парапетных плит

За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола этажа насосной станции 2-го подъема, что соответствует абсолютной отметке плюс 128.53 м.

- стены наружные – кирпичные с отделкой металлическим сайдингом 18124-2012;
- крыша – существующая;
- крыльцо – из бетона В 7,5 на сульфатостойком цементе F100. W6толщиной 150 мм
- отмостка - - бетон класса В7,5- 100 мм;

Резервуары для воды емкостью 250 м3 (существующие)

Резервуары относятся к сооружениям II класса ответственности.

Они представляют собой сборно-монолитные железобетонные емкости, заглубленные в грунт, с обсыпкой, обеспечивающей теплоизоляцию.

Днище резервуаров - монолитная железобетонная плита толщиной 140 мм. Стены из сборных плоских стеновых панелей балочного типа. Угловые сопряжения - сборные из угловых блоков.

Покрытие резервуаров из сборных предварительно напряженных плит.

В проекте предусмотрены следующие виды работ:

- поочередное опорожнение резервуаров;
- очистка от иловых отложений;
- зачистка внутренней поверхности резервуаров;

- нанесение на увлажненную поверхность бетонных конструкций гидроизоляционного материала «Пенетрон»;

- заделка трещин и отверстий в местах прохода труб материалом «Пенекрит».

Водонапорная башня емк. 25 м3

В проекте на площадке предусмотрен демонтаж существующей водонапорной башни емкостью V=50 м3 и монтаж двух новых водонапорных башен. Водонапорная башня принята по типовому проекту ТП РК 15-100 ВБ -2009 емкостью V=25 м3 высотой 15 м.

Водонапорная башня состоит из бака и опоры, составляемой из частей длиной по 6 и 9 м. Стальной бак сварной, цилиндрической формы, не имеет днища и переходит конической частью (горловиной) в цилиндрическую опору, заполненную водой. Стальная крышка приваривается на заводе к цилиндрической стенке бака и является диафрагмой жесткости. В крыше имеется смотровой люк.

На внутренних стенках бака приварены скобы -ледо-удержатели. Наружная лестница стальная, с предохранительным ограждением. Внутри башни предусмотрены скобы для спуска обслуживающего персонала при очистке и ремонте башни. На высоте 3,4 м от уровня земли опора снабжена смотровым люком. Фундаменты башен запроектированы из монолитного бетона класса В12,5, укладываемого на уплотненный со щебнем грунт основания. Нижняя часть опор обсыпается землей на высоту 2,45 м. Для подъема на насыпь. Нижняя часть опор обсыпается землей на высоту 2,45 м. Для подъема на насыпь устраивается бетонный пандус В крыше башни имеется смотровой люк. Для осмотра и профилактического ремонта внутренней поверхности, внутри опор башен имеется лестница.

Уборная

Уборная на одно очко состоит из выгребной ямы с внутренним диаметром 1,5 м и наземного помещения с размерами в плане 1,0х1,2 м.

Стены выгребной ямы выполнены из двух сборных ж/бетонных колец КЦ-15-9, установленных на бетонную подготовку толщиной 100 мм. Бетонная подготовка предусмотрена из бетона марки В3,5.

Наземное помещение представляет собой деревянную конструкцию с кровлей из оцинкованного стального листа. Для строительства используется пиломатериалы хвойных пород по ГОСТ 8486-86.

Снаружи выгреба укладывается слой жирной мятой глины толщиной 200 мм. Кабина устанавливается с отклонением на 2% во внутреннюю сторону, для обеспечения плотного закрывания дверей. По периметру туалета запроектирована отмостка из щебня фракции 0-50 мм, толщиной 150 мм, на ширину 800 мм.

Геологическое строение, гидрологические условия, сейсмичность

В геологическом строении участка исследования принимают участие отложения четвертичной системы.

Верхнечетвертичные аллювиальные отложения долины на участке работ (aQ III) вскрыты до глубины 5,0 м.

Толща аллювиальных отложений литологически представляет собой переслаивание тяжелых песчаных суглинков с примесью глин, карбонатизированных, буровато - коричневыми по цвету, твердыми – полутвердыми по консистенции, с прослойками, толщами ракушек и опоки. Мощность отложений до 4,8-4,5 м.

Современные отложения (Q IV) распространены с поверхности и литологически отложения представлены темно-бурыми суглинками гумусированными с корневой системой растении. Мощность вскрытых отложений до 0,20-0,50 м.

Сейсмичность территории оценивается до 6 баллов по карте сейсмического районирования Республики Казахстан СП РК 2.03-30-2017 (Письмо №17/3-693, №003- 543 Министерства индустрии и торговли РК от 2006г).

Грунтовые условия по сейсмическим свойствам на площадке относятся ко II категории СП РК 2.03-30-2017 (таблица 2.1).

По данным бурения до глубины 5,0 м подземные воды на участках работ, верхнечетвертичных аллювиальных отложений (aQ III) не вскрыты.

Инженерно-геологические условия участка исследования обусловлены его геоморфологическим положением, геолого-литологическим строением и гидрогеологическими условиями.

По геолого-генетическим признакам до глубины исследования 5,0м выделено два комплекса пород, в которых по литологическим и физико-механическим свойствам выделено три инженерно – геологических элементов (ИГЭ)

В комплексе современных отложении (Q IV) выделен один инженерно- геологический элемент:

ИГЭ-1. Суглинок тяжелый песчанистый влажный, темно-бурого цвета, с корневой системой растении. Слой залегает повсеместно, с поверхности и до глубины 0,2-0,5м. Мощность слоя 0,2-0,5 м.

В комплексе верхнечетвертичных аллювиальных отложений (aQ III), выделено три инженерно-геологического элемента:

ИГЭ-2. Глина легкая пылеватая темно-коричневая, серо-белого цвета, влажная, твердая-полутвердая, с включением ракушек и опоки, просадочная, повышенно-сильносжимаемая под действием внешней нагрузки. Модуль осадки при нагрузке 2 кгс/см2 составляет 37-69 мм/м.

Слой вскрыт с глубины 1,5-1,8 м и до глубины 5,0 м. Вскрытая мощность слоя до 3,5-3,2м.

ИГЭ-3. Суглинок тяжелый песчанистый буровато-коричневый влажный, полутвердый, слабопросадочный, повышенно сжимаемый под действием внешней нагрузки.

Модуль осадки при нагрузке 2 кгс/см 2 составляет 25-41мм/м.

Слой вскрыт в районе скважин № 2, с глубины 0,2 м и до глубины 1,5 м. Вскрытая мощность слоя 1,3 м.

ИГЭ-4. Глина легкая с включением ракушки и опоки темно-бурые.

Слой вскрыт в районе скважин № 1, с глубины 1,8 м и до глубины 3,6 м. Вскрытая мощность слоя 1,8 м.

Грунты в пределах участка работ обладают слабопросадочными свойствами. Коэффициент относительной просадочности при нагрузке 2 кгс/см 2 составляет 0,012- 0,024.

Величина просадочных деформаций от бытового давления грунта составляет 0,14-0,55см. Тип грунтовых условий по просадочности – I.

Защита конструкций от коррозии.

Защита строительных конструкций от коррозии предусматривается согласно СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Защитные слои арматуры монолитных железобетонных конструкций приняты согласно СП РК 3.04-102-2014 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Антикоррозийную защиту всех металлических элементов производить эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 за 2 раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82.

Поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом обмазываются битумной мастикой за 2 раза по грунтовке.

Противопожарные мероприятия

Основные ограждающие и несущие конструкции приняты из несгораемых материалов.

Противопожарные мероприятия выполнены с учетом требований СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Деревянные элементы подлежат антисептированию и пропитке антипиреновым составом.

Антикоррозийная защита.

Стальные элементы очищены от ржавчины и окрашены за 2 раза эмалью ПФ 115 ГОСТ 6465-76 по грунту ГФ-020 ГОСТ 25129-82 в 2 слоя.

При производстве работ руководствоваться указаниями СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

6.2.4 Инженерные обеспечение, сети и системы

Наружные сети водопровода и канализации

Рабочий проект «Реконструкция водопровода с. Ардак Чингирлауского района ЗКО» разработан на основании:

- задание на проектирование, утвержденное в 2018 г.;
- акт на право землепользования;
- архитектурно-планировочное задание;
- справка о составе и количестве водопотребителей (социальный паспорт);
- топографо-геодезические и инженерно-геологические изыскания, выполненные ТОО «Уралводпроект», выполненные в 2018 года;
- СП РК 4.01-103-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации";
- СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

В проекте принята единая система хозяйственно-питьевого водоснабжения. Схема водоснабжения предоставлена в следующем виде:

- вода от головного водозабора насосами станции 1-го подъема подается в резервуары, размещенные на площадке напорно-регулирующих сооружений.
- из резервуаров насосами 2-го подъема вода забирается и подается в поселковую водопроводную сеть и водонапорную башню, размещенную на площадке напорно регулирующих сооружений. В качестве источника водоснабжения являются подземные воды.

Комплекс строительства водопроводных сооружений состоит из объектов:

- головной водозабор, площадка напорно-регулирующих сооружений
- поселковая водопроводная сеть

В состав первого объекта входят следующие сооружения:

- реконструкция водозаборных сооружений;
- реконструкция насосной станции 2-го подъема;
- ремонт двух резервуаров для воды емкостью 250 м3 каждый;
- замена водонапорной башни емк. 50 м3 на водонапорную башню емк. 25 м3;
- реконструкция площадочных сетей.

В состав второго объекта входят следующие сооружения:

- поселковая водопроводная сеть с сооружениями на ней.

СТРОЙ ПРОДУКТИВ

Площадочные сети

Подающие трубопроводы от насосной станции до резервуаров запроектированы из полиэтиленовых труб диаметром 90 мм. В колодце перед резервуарами предусмотрена установка запорной арматуры, необходимая для отключения каждого резервуара при выполнении профилактических работ. Всасывающие трубопроводы запроектированы из стальных труб диметром 133х4 мм. Сбросные трубопроводы от резервуаров до первых колодцев и далее до точки подключения в существующую сеть, сбрасывающую сбросные воды в существующий выгреб емкостью 14 м3, запроектированы из полиэтиленовых труб диаметром 160 мм. Сброс дренажных вод от насосной станции до смотрового колодца запроектирован из полиэтиленовых труб диаметром 110 мм В колодцах на спускных трубопроводах предусмотрена установка задвижек, необходимая для опорожнения резервуаров и их очистки, и оборудование для подключения помпы. Задвижки открываются

и закрываются при помощи колонок управления. Сброс воды после очистки резервуаров предусмотрен в существующий выгреб емкостью 14 м3, размещенный за пределами ограждения площадки. Переливные трубопроводы от резервуаров запроектированы из полиэтиленовых труб диаметром 110 мм и отводятся в водоотводную канаву, предусмотренную за пределами ограждения площадки. На конце трубы устанавливается клапан-захлопка, которая предохраняет резервуары от попадания в них антисанитарных элементов. Напорные трубопроводы от насосной станции до водонапорной башни и до точки подключения в существующий водопровод запроектированы из полиэтиленовых труб диаметром 90 мм. В колодце после насосной станции предусмотрена установка необходимой запорной и регулирующей арматуры. Глубина заложения труб, кроме переливных трубопроводов, считая до низа, принята от 1,53 м до 2,71 м. Для защиты от замерзания трубопроводы, заложенные меньше глубины проникновения нулевых температур засыпаются керамзитом. Конструкция водопроводных колодцев принята из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 выпуск 1 и запроектирована с использованием типового проекта ТП 901-09-11.84. Конструкция канализационных колодцев принята сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 выпуск 1 и запроектирована с использованием типового проекта ТП 902-09-22.84.

Основные показатели проекта

Таблица 6

Наименование сети	Расчетный расход воды		
	м³/сут	м³/час	л/сек
Хозпитьевые нужды	46,80	7,78	2,16
Противопожарные нужды	108	36	10

Поселковая водопроводная сеть

Поселковая водопроводная сеть запроектирована согласно начертаниям кварталов застройки. Подача воды в водопроводную сеть осуществляется от насосной станции 2– го подъема по существующему водопроводу диаметром 90 мм. В проекте предусмотрено расширение внутрипоселковой водопроводной сети и закольцовка ее с существующей сетью. Водопроводные сети приняты из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR26 по ГОСТ 18599-2001* и запроектированы диаметром 90 мм и 50 мм. Диаметры труб приняты согласно гидравлическому расчету. Общая протяженность трассы разводящих водопроводных сетей составляет 5530 м: их них диаметром 90 мм -4987 м, диаметром 50 мм - 543 м. Подключение объектов соцкультбыта предусмотрено из полиэтиленовых труб диаметром 32 мм, а для индивидуальных потребителей предусмотрена подводка полиэтиленовых труб диаметром 25 мм. Протяженность подключающих водопроводных сетей к индивидуальным потребителям составляет 3850 м: их них диаметром 32 мм -926 м; 25 мм – 2924 м. Приборы учета воды предусмотрены в спецификации проекта, а место их установки будет решаться при строительстве. При укладке полиэтиленовых труб в траншею предусматривается прокладка изолированной проволоки. Глубина заложения труб, считая до низа, принята в среднем 2,80 м. Для опорожнения водопровода в проекте в пониженных местах предусмотрены сбросные колодцы. Конструкция водопроводных колодцев принята из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1 -14 выпуск 1и запроектирована с использованием типового проекта по ТП 901-09-11.84. Вокруг горловин колодцев предусмотрена отмостка из бетона При пересечении проектируемого водопровода с существующими подземными ком-муникациями: кабельными линиями и газопроводами разработка траншеи предусмотрена вручную, а на коммуникации надеваются разрезные стальные трубы-футляры. Для забора воды на пожаротушение предусмотрены пожарные гидранты, размещенные в колодцах внутрипоселковой водопроводной сети.

Основные показатели проекта

Таблица 7

Наименование материалов	Длина
Полиэтиленовые трубы ПЭ100 SDR26 по ГОСТ 18599- 2001* Ø 90 мм	4987 м
Полиэтиленовые трубы ПЭ100 SDR26 по ГОСТ 18599- 2001* Ø 50 мм	543 м.
Полиэтиленовые трубы ПЭ100 SDR26 по ГОСТ 18599- 2001* Ø 32 мм	926 м
Полиэтиленовые трубы ПЭ100 SDR26 по ГОСТ 18599- 2001* Ø 25 мм	2924 м
ЖБ колодцы Ø 1500 мм	51 шт
ЖБ колодцы Ø 2000 мм	11 шт

Электроснабжение

Проект сетей электроснабжения реконструируемых водопроводных сетей с. Ардак Чингирлауского района ЗКО разработан на основании:

1. Задания на проектирование Чингирлауского районного отдела архитектуры, градостроительства и строительства от 27.08.2018г;
2. Заданий технологического, сантехнического и архитектурно-строительного разделов;
3. технических условий АО «Зап Каз РЭК» за № 7-32-7/35 от 12.12.2018г.

и в соответствии с требованиями:

–Правила устройства электроустановок РК (2015 г.);

–СН РК 4.04-07-2013, СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства»;

–ТП 407-150- Заземляющие устройства опор ВЛ 0,38; 6; 10; 20; 35кВ.

Категория электроснабжения системы водоснабжения – II, III.

Суммарная расчетная мощность всех нагрузок - 25,85кВт.

Площадка напорно-регулирующий сооружений Рр - 22,4кВт в том числе:

–наружное освещение Рр - 0,9кВт;

–насосная станция 2-го подъёма Рр - 21,34 кВт.

Головной водозабор Рр – 3,45кВт в том числе:

–наружное освещение Рр - 0,7кВт;

–наземное здание Рр - 2,7кВт.

Проектом предусмотрены следующие проектные решения:

1. *Головной водозабор:*

–Замена существующей КТП 25кВА (износ оборудования составляет 75% и перевод на напряжение 10кВ) на новую КТП 25/10/0,4кВ с установкой разъединителя РЛНД-10;

–Монтаж ДЭС 12кВА APD-12;

–Прокладка КЛ-0,4кВ - внутриплощадочные сети 0,4кВ выполнены кабелями с медными жилами, проложенными в траншее на глубине не менее 0,7м. В местах пересечений с инженерными сооружениями и другими сетями – в трубах диаметром 100мм. Силовые и контрольные кабели выбраны на напряжение 0,66кВ, бронированные с ПВХ изоляцией и оболочкой.

–Реконструкция ВЛ-0,4кВ - существующие голые неизолированные провода АС 25 демонтируются. К подвеске принят самонесущий изолированный провод СИПс4 сечением 2х16мм2;

–Реконструкция наружного освещения площадки - наружное освещение площадки напорно-регулирующих сооружений принято светодиодными светильниками АЛЬФА СТРИТ 2-100 производства ТОО “Alpha Lucem” г. Уральск взамен вышедших из строя светильников РКУ-250. Управление наружным освещением осуществляется автоматически, с помощью фотоэлемента, и вручную из РУ-0,4 трансформаторной подстанции.

2. *Площадка НРС:*

СТРОЙ ПРОДУКТИВ

–Замена существующей КТП 25кВА (износ оборудования составляет 80% и перевод на напряжение 10кВ) на новую КТП 40/10/0,4кВ с установкой разъединителя РЛНД-10;

–Прокладка КЛ-0,4кВ - внутриплощадочные сети 0,4кВ выполнены кабелями с медными жилами, проложенными в траншее на глубине не менее 0,7м. В местах пересечений с инженерными сооружениями и другими сетями – в трубах диаметром 100мм. Силовые и контрольные кабели выбраны на напряжение 0,66кВ, бронированные с ПВХ изоляцией и оболочкой.

–Реконструкция ВЛ-0,4кВ - существующие голые неизолированные провода АС 25 демонтируются. К подвеске принят самонесущий изолированный провод СИПс4 сечением 2х16мм2;

–Монтаж ДЭС 33кВА APD-33;

– Реконструкция наружного освещения площадки - наружное освещение площадки напорно-регулирующих сооружений принято светодиодными светильниками АЛЬФА СТРИТ 2-100 производства ТОО “Alpha Lucem” г. Уральск взамен вышедших из строя светильников РКУ-250. Управление наружным освещением осуществляется автоматически, с помощью фотоэлемента, и вручную из РУ-0,4 трансформаторной подстанции.

КТП 25/10/0,4кВ, КТП 40/10/0,4кВ

Проектом предусмотрен демонтаж существующих подстанций и установка КТПН-10/0,4кВ с установкой трансформатора ТМ мощностью 25кВА и 40кВА с воздушным вводом и воздушно-кабельным выводами.

Учет расхода электроэнергии осуществляется электронным многотарифным счетчиком активной энергии, установленным на подстанции с системой передачи показаний расхода электроэнергии.

Замена двух существующих КТП 25/10/0,4кВ на новые КТП 25/10/0,4кВ и КТП 40/10/0,4кВ с трансформаторами ТМ 10/0,4кВ мощностью 25 и 40кВА соответственно. Мощность трансформаторов выбрана из условия нормального обеспечения потребителей и запуска наибольшего электродвигателя.

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

Рабочее заземление нулевой точки трансформатора, а также защитное заземление корпуса трансформатора и аппаратуры объединяются в общий контур заземления.

ДЭС

Для обеспечения обьектов II-ой категорией по надежности электроснабжения помимо основного источника питания проектом приняты дизель-генераторы AKSA APD 12, AKSA APD 33 мощностью 12кВА и 33кВА соответственно с автоматическим включением резерва, во всепогодном кожухе, с подогревом топлива. Фундамент для ДЭС выполнено из фундаментных блоков ФСБ.

Наземное здание

В электрощитовой здания проектом предусмотрена установка в здании щита ЩРН-18, от которого запитаны шкафы управления насосами и ящик управления электроотоплением.

Освещение здания существующее, запитано от проектируемого ЩРН.

Насосная станция 2-го подъема

В электрощитовой здания проектом предусмотрена установка в здании щита ЩРН-18, от которого запитаны шкафы управления насосами и ящик управления электроотоплением.

Освещение здания существующее, запитано от проектируемого ЩРН.

Молниезащита

Молниезащита выполнена путем соединения металлической кровли заземляющим спуском (катанка диаметром 6мм) с наружным контуром заземления.

Заземление

Для питания электропотребителей до 1кВ приняты четырехпроводные сети 380/220В с глухозаземленной нейтралью. В качестве защитной меры электробезопасности для всех электроустановок, питающихся от этих сетей, принимается защитное зануление - преднамеренное соединение электрооборудования нормально не находящихся под напряжением, с глухозаземленной нейтралью питающего трансформатора, то есть с нулевым проводником питающей сети.

Нулевая шина распределительного шкафа и ящика с нулевыми проводниками питающих линий присоединены к нулевой шине РУ-0,4кВ подстанции.

Занулению подлежат металлические корпуса всех электрических машин, трансформаторов, аппаратов и светильников, металлические корпуса распределительных щитов, шкафов управления, кабельные конструкции, металлические оболочки и брони силовых кабелей, системные трубы электропроводки и другие металлические конструкции, связанные с установкой электрооборудования.

В качестве заземляющих устройств применяются горизонтальные (полосовая сталь 40х4мм) и глубинные (круглая сталь диаметром 16мм).

Горизонтальные заземлители прокладываются в траншее на глубине 0,3-0,5 м. Глубинные заземлители выполняются в виде вертикальных электродов длиной 5м.

Основные показатели проекта

Таблица 8

№№	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Категория электроснабжения		II, III
2	Напряжение питания	кВ	10/0,4
3	Расчетная мощность, кВт	кВт	25,85
4	Монтаж КТПН-25/10/0,4кВ	шт.	1
5	Монтаж КТПН-40/10/0,4кВ	шт.	1
6	Головной водозабор Общая строительная длина КЛ-0,4кВ	м	50
7	Площадка напорно-регулирующих сооружений Общая строительная длина КЛ-0,4кВ	м	75
8	Головной водозабор Строительная длина ВЛ-0,23кВ	м	198
9	Площадка напорно-регулирующих сооружений Строительная длина ВЛ-0,23кВ	м	262
10	Головной водозабор Светодиодный светильник АЛЬФА СТРИТ 2-100	шт.	7
11	Площадка напорно-регулирующих сооружений Светодиодный светильник АЛЬФА СТРИТ 2-100	шт.	9

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

В проекте предусмотрены следующие противопожарные мероприятия:

1. На площадке напорно-регулирующих сооружений расположены резервуары, где предусмотрен противопожарный объем 108 м3.

2. Для забора воды на пожаротушение предусмотрены пожарные гидранты, размещенные в колодцах внутрипоселковой водопроводной сети.

3. Возле места забора воды на пожаротушение предусмотрена установка знака пожарной безопасности.

4. В здании насосной станции предусмотрены огнетушители марки ОП-4

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Село Ардак, Ардакского сельского округа расположено в восточной части Западно - Казахстанской области. Оно удалено на 33 км от районного центра п. Чингирлау, от областного центра – на 230 км.

Проектом предусматривается реконструкция водопроводных сооружений в с. Ардак, Ардакского сельского округа, Чингирлауского района Западно – Казахстанской области.

Реконструкция водопровода, согласно санитарной классификации производственных объектов «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237, не относится к классам опасности.

Согласно статье 40 пункт 1-1 Экологического Кодекса РК, виды деятельности, не относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, классифицируются как объекты IV категории.

Оценка воздействия на атмосферный воздух

Источниками загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух, при строительстве водопровода являются:

- источник 6001 – котел битумный.
- источник 6002 - пайка труб полиэтиленовых.
- источник 6003 – машины шлифовальные.
- источник 6004 - погрузка-разгрузка глины.
- источники 6005,6006 - погрузка-разгрузка щебня размером до 20 мм и от 20 мм.
- источник 6007,6008 - погрузка-разгрузка ПГС и песка.
- источник 6009– сварочные работы.
- источник 6010 – газовая сварка.
- источник 6011 - покраска грунтовкой.
- источник 6012 - покраска шпаклевкой.
- источник 6013 - покраска лаком.
- источник 6014 - покраска растворителями.
- источник 6015– покраска эмалью.
- источник 6016 – снятие ПСП.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, по предприятию на период строительства, представлены в таблице

Таблица 9

Производство цех, участок	Номер ис-точ-ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос-тиже ния ПДВ
		существующее положение		на период строительства		П Д В		
Код и наименование загрязняющего вещества	выб-роса	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Сварочные работы	6009	0	0	0.00416	0.00425	0.00416	0.00425	2020

(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Сварочные работы	6009	0	0	0.000481	0.000491	0.000481	0.000491	2020
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Битумные котлы	6001	0	0	0.046	0.00726	0.046	0.00726	2020
Газовая сварка	6010	0	0	0.00333	0.00011	0.00333	0.00011	2020
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Битумные котлы	6001	0	0	0.00748	0.00118	0.00748	0.00118	2020
Газовая сварка	6010	0	0	0.000542	0.00001787	0.000542	0.00001787	2020
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Битумные котлы	6001	0	0	0.1684	0.0266	0.1684	0.0266	2020
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Битумные котлы	6001	0	0	0.398	0.0628	0.398	0.0628	2020
Сварка полиэтиленовых труб	6002	0	0	0.000000562	0.000000558	0.000000562	0.000000558	2020
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Покраска грунтовкой	6011	0	0	0.125	0.0211	0.125	0.0211	2020
Покраска лаком	6013	0	0	0.1005	0.00716	0.1005	0.00716	2020
(0621) Метилбензол (349)								
Покраска растворителем	6014	0	0	0.1722	0.0137	0.1722	0.0137	2020
Покраска эмалью	6015	0	0	0.0465	0.01406	0.0465	0.01406	2020
(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)								
Сварка полиэтиленовых труб	6002	0	0	0.000000244	0.000000242	0.000000244	0.000000242	2020
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Покраска растворителем	6014	0	0	0.0333	0.00265	0.0333	0.00265	2020
Покраска эмалью	6015	0	0	0.009	0.00272	0.009	0.00272	2020
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Покраска растворителем	6014	0	0	0.0722	0.00575	0.0722	0.00575	2020
Покраска эмалью	6015	0	0	0.0195	0.0059	0.0195	0.0059	2020
(2750) Сольвент нафта (1149*)								

СТРОЙ ПРОДУКТИВ

Покраска шпаклевкой	6012	0	0	0.0347	0.001375	0.0347	0.001375	2020
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Покраска лаком	6013	0	0	0.0746	0.00531	0.0746	0.00531	2020
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Битумные котлы	6001	0	0	0.01064	0.00168	0.01064	0.00168	2020
(2902) Взвешенные частицы (116)								
Машины шлифовальные	6003	0	0	0.0036	0.0003686	0.0036	0.0003686	2020
Покраска грунтовкой	6011	0	0	0.0458	0.00774	0.0458	0.00774	2020
Покраска шпаклевкой	6012	0	0	0.03125	0.001238	0.03125	0.001238	2020
Покраска лаком	6013	0	0	0.03083	0.002198	0.03083	0.002198	2019
Покраска эмалью	6015	0	0	0.0608	0.0184	0.0608	0.0184	2019
(2907) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)								
Погрузка-разгрузка песка	6008	0	0	0.125	0.0782	0.125	0.0782	2020
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
Погрузка-разгрузка глины	6004	0	0	0.03556	0.008388	0.03556	0.008388	2020
Погрузка-разгрузка щебня пород крупн.до 20мм	6005	0	0	0.0075	0.00781	0.0075	0.00781	2020
Погрузка-разгрузка щебня пород крупн. от 20мм	6006	0	0	0.00111	0.000476	0.00111	0.000476	2020
Погрузка-разгрузка ПГС	6007	0	0	0.1667	0.411	0.1667	0.411	2020
Снятие почвено-плодородного слоя почвы	6016	0	0	0.0667	1.242	0.0667	1.242	2020
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Машины шлифовальные	6003	0	0	0.002	0.0002048	0.002	0.0002048	2020
Итого по		0	0	1.90338380	1.9621380	1.90338380	1.9621380	

СТРОЙ ПРОДУКТИВ

неорганизованным источникам:			6	7	6	7	
Т в е р д ы е:	0	0	0.581491	1.7827644	0.581491	1.7827644	
Газообразные, ж и д к и е:	0	0	1.321892806	0.1793736 7	1.321892806	0.1793736 7	
Всего по предприятию:	0	0	1.903383806	1.9621380 7	1.903383806	1.9621380 7	
Т в е р д ы е:	0	0	0.581491	1.7827644	0.581491	1.7827644	
Газообразные, ж и д к и е:	0	0	1.321892806	0.1793736 7	1.321892806	0.1793736 7	

Расчеты уровня загрязнения атмосферы выполнены с учетом всех выделяющихся загрязняющих веществ для максимального выброса при неблагоприятных метеорологических условиях.

Проведенными результатами расчетов рассеивания загрязняющих веществ не установлено превышение ПДК.

Оценка воздействия на поверхностные водные объекты

Основным водным источником ЗКО является река Урал. Загрязнения подземных вод при строительстве водопровода проектом не рассматривается.

В период проектных работ используется привозная питьевая вода в объеме - 417,8 м3, привозная техническая вода – 414,7 м3, что предусмотрены сметой на рабочий проект.

Проектируемые мероприятия не окажут негативные воздействия на водные ресурсы Западно-Казахстанской области.

Отходы производства и потребления

В период строительства образуются: твердо-бытовые отходы, строительные отходы, пустая тара из-под лакокрасочных материалов, огарки сварочных электродов, промасленная ветошь.

Обоснованные нормативы образования отходов производства и потребления на период строительства

Таблица 10

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	3.30534	-	3.30534
отходов производства	2.31534	-	2.31534
отходов потребления	0.99	-	0.99
Янтарный уровень опасности			
Перечень отходов			
Пустая тара из под лакокрасочных материалов	0.0234	-	0.0234
Ветошь	0.00053		0.00053
Зеленый уровень опасности			
Перечень отходов	-	-	-
Твердые бытовые отходы	0.99	-	0.99
Огарки электродов	0.00441	-	0.00441

Строительные отходы	2.287		2.287
Красный уровень опасности			
Перечень отходов	-	-	-

Оценка воздействия на животный и растительный мир

Поскольку реконструкция водопровода в с. Ардак проходит по землям населенного пункта, то ущерб растительности при их осуществлении не наносится.

Основным фактором воздействия при реконструкции водопровода на растительный мир будут отчуждение территории под водопровод.

Соблюдение существующих требований по проведению очистки территории после строительных работ позволит ускорить процесс восстановления растительности на нарушенных участках.

По окончании строительства проводится работы по очистке стройплощадок от загрязнения строительным мусором с рекультивацией нарушенных земель.

Негативное воздействие на животный мир при реконструкции водопровода будет связано с работой техники, нарушением почвенного покрова, увеличением сети полевых дорог, длительным присутствием техники на территории, шумовыми и световыми эффектами, отпугивающими животных.

Поскольку, трасса водопровода в с. Ардак проходит в основном по землям населенного пункта, то ущерб животному миру при строительстве водовода, не наносится. По территории строительства водовода в селе Ардак не проходят пути миграций птиц и животных. Основным, негативно влияющим на состояние животного мира процессом, является «фактор беспокойства», вызванный присутствием работающей техники и людей.

Реконструкция водопровода с.Ардак Чингирлауского района не оказывает существенного влияния на животный и растительный мир области.

Вывод. Экологическая экспертиза рассмотрев Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Реконструкция водопровода с. Ардак

Чингирлауского района, ЗКО», отмечает, что работа выполнена в соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан.

На основании вышеизложенного проект СООТВЕТСТВУЕТ.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

В проекте предусматривается реконструкция и строительство водопроводных сооружений и сетей:

1. Головной водозабор. Площадка напорно-регулирующих сооружений
- реконструкция водозаборных сооружений;
- реконструкция насосной станции 2-го подъема;
- ремонт двух резервуаров для воды емкостью 250 м3 каждый;
- замена водонапорной башни емк. 50 м3 на водонапорную башню емк. 25 м3;
- реконструкция площадочных сетей

2. Поселковая водопроводная сеть с сооружениями на ней.

3. Внешнее электроснабжение

- реконструкция внешнего электроснабжения водозабора и насосной станции 2-го подъема.

Расстояние от водозабора до ближайшей жилой застройки составляет 122 м.

Село Ардак расположено в восточной части Западно - Казахстанской области. На расстоянии 33 км находится районный центр п. Чингирлау, областной центр в 230 км. Связь с областным центром осуществляется по автомобильной дороге Уральск – Чингирлау. Ближайшей железнодорожной станцией является ст. Чингирлау.

По статистическим данным на 11 сентября 2018 года в населенном пункте проживает 360 человек.

В настоящее время водоснабжение населенного пункта Ардак осуществляется водой из подземного источника (скважины) насосной станцией 1-го подъема и подается по подводящему водоводу и подается в два резервуара емкостью 250 м3 каждый, расположенные на площадке напорно-регулирующих сооружений. Далее насосами 2-го подъема вода забирается из резервуаров и подается в водонапорную башню емкостью 50 м3 и поселковую сеть потребителям.

В связи с расширением внутрипоселковой сети и подключением всех водопотребителей возникла необходимость в строительстве и ремонте существующих сооружений.

Источник водоснабжения являются подземные воды. Участок водозабора расположен южнее от населенного пункта Ардак (Полтавка). Существующий водозабор состоит из 2-х скважин, расположенных в линейный ряд на расстоянии 13,5 м друг от друга. Одна из скважин в не рабочем состоянии, в проекте предусмотрена прокачка скважины до полного осветления воды, начиная с минимальной производительности и постепенно увеличивая до максимальной.

Площадь участка площадки с размерами 72х60 м занимает 0,432 га.

В проекте предусмотрено благоустройство территории водозаборных сооружений:

- площадку покрыть плитами;
- озеленение территории свободной от застройки кустарниками в два ряда;
- замена участков ограждения металлическими панелями общей длиной 21 м;
- по верху металлического ограждения дополнительно установить 1 ряд насадки из колючей проволоки;
- за пределами ограждения площадки с двух ее сторон устройство канавы для отвода талых вод от площадки.

Для установки ящиков управления насосами и автоматики на площадке головного водозабора предусматривается наземное здание.

Здание представляет собой одноэтажное кирпичное здание размерами в плане 3,0х3,0 м., высотой до низа несущей конструкции 2,74 м.

По существующему зданию предложено:

- замена дверного и оконного блоков;
- затирка цементно-известковым раствором потолка с последующей клеевой окраской;
- затирка цементно-известковым раствором внутренней поверхности стен с последующей клеевой окраской;
- устройство бетонного монолитного слоя по существующему бетонному полу;
- устройство бетонной отмостки вокруг здания шириной 1 м;
- устройство бетонного крыльца.

По насосной станции 2-го подъема предусмотрено:

- наружная и внутренняя отделка стен;
- демонтаж и монтаж окон и дверей;
- окраска металлических решеток на окнах и вентиляционных труб;
- восстановление отмостки здания;
- устройство освещения над входной дверью;
- установка парапетной плиты.

Резервуары для воды емкостью 250 м3:

- очистить от иловых отложений;
- зачистить внутренние поверхности резервуаров;
- покрытие поверхности бетонных конструкций гидроизоляционным материалом;
- заделка трещин и отверстий.

СТРОЙ ПРОДУКТИВ

Сброс воды после очистки резервуаров предусмотрен в существующий выгреб емкостью 14 м3, размещенный за пределами ограждения площадки.

Предложено проведение демонтажа существующей водонапорной башни емкостью 50 м3 и монтаж новой водонапорной башни емкостью 25 м3 высотой 15м3.

Уборная на одно очко состоит из выгребной ямы с внутренним диаметром 1,5 м и наземного помещения с размерами в плане 1,0х1,2 м. Стены выгребной ямы выполнены из двух сборных ж/бетонных колец.

Отопление здания осуществляется от двух электропечей. Существующие печи в удовлетворительном состоянии.

Вентиляция естественная. Приток воздуха осуществляется через дверной и оконный проемы.

Вытяжка воздуха осуществляется через систему, оборудованную дефлектором

Водопроводные сети приняты из полиэтиленовых труб. Общая протяженность трассы разводящих водопроводных сетей составляет 5530 м. Протяженность подключающих водопроводных сетей к индивидуальным потребителям составляет 3850 м.

Проектом предусмотрен демонтаж существующих подстанций и установка КТПН-10/0,4 кВ с установкой трансформатора ТМ, мощностью 25кВА, 40кВА с воздушным вводом и воздушно-кабельным выводами.

Наружное освещение площадки напорно-регулирующих сооружений принято светодиодными светильниками

В рабочем проекте предусмотрена зона санитарной охраны источника водоснабжения, состоящие из трех поясов: первого - строго режима, второго и третьего - режимов ограничения.

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

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

Граница первого пояса существующих водопроводных сооружений представлена глухим ограждением высотой 2,0 м и на 0,5 м из колючей проволоки в 4 нити. По периметру ограждений через 50 м предусмотрена установка предупреждающих знаков зоны санитарной охраны первого пояса.

Санитарно-защитная полоса водопровода при диаметре 90 мм принята по обе стороны от линии водопровода на расстояние 6 метров.

По окончании строительства перед сдачей в эксплуатацию предусматривается промывка и дезинфекция водопроводных сетей и емкостных сооружений.

На период строительства в рабочем проекте выполнен расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, определены перечень и суммарные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, объем отходов, влияние объекта на растительный и животный мир.

В расчетах выбросов загрязняющих веществ в атмосферу учтены все источники выбросов загрязняющих веществ, приводятся расчеты загрязняющих веществ в г/сек и тонна в год.

Перечень и суммарные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу приведены в таблицах. Основные ингредиенты в составе выбросов: железо (II, III) оксиды, марганец и его соединения, окислы азота, сера диоксид, углерод оксид, диметилбензол, метилбензол, хлорэтилен, бутилацетат, пропан-2-он, сольвент нафта, уайт-спирит, алканы С12-19, взвешенные частицы, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:более 70 (Динас) (493), пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20. Суммарный выброс загрязняющих веществ в атмосферу составит 1.96213807 т из них твердые - 1.7827644 т, газообразные -0.17937367 т.

Отходы, образуемые при реконструкции водопровода, собираются в контейнерах; по мере накопления вывозятся с территории.

При реконструкции водопровода, кратковременное шумовое и вибрационное воздействие на окружающую среду будет только от работ механизмов и машин. Приведены мероприятия по снижению шума и вибрации:

- использование технических средств для уменьшения шума в источнике его образования;
- дистанционное управление;
- применение средства индивидуальной защиты;
- выбор рационального режима труда и отдыха, сокращение времени воздействия шумовых факторов в рабочей зоне.

В период работ используется привозная питьевая вода в объеме - 417,8 м3, привозная техническая вода – 414,7 м3.

Для создания санитарно-бытовых условий для строителей, предусмотрены санитарно-бытовые помещения (умывальные и для переодевания помещения, сушки и хранения одежды, принятия пищи и укрытия в перерывах и от не погоды), склад материально-технический, навес для материалов, туалет. Рабочие обеспечиваются специальной одеждой, спецобувью и средствами индивидуальной защиты. На всех участках и в бытовых помещениях рабочие обеспечиваются аптечками первой медицинской помощи.

Питьевая вода будет привозиться из действующих водоисточников. Доставка воды производится автотранспортом. Рабочие обеспечиваются горячим питанием. Питание рабочих будет только в специально отведенном помещении, предназначенном для пункта питания, обеспеченного холодильниками и горячей водой. На стройплощадке предусматривается устройство мобильных туалетных кабин «Биотуалет».

В проекте приведена организационно-технологическая схема строительства объекта, предусмотрены основные требования по технике безопасности и охраны труда, приведены мероприятия по производству работ и материально-технические потребности в период проведения работ.

На территории строительства будут установлены указатели проездов и проходов. Опасные зоны ограждены или будут выставлены на их границах предупредительные сигналы, видимые в дневное и ночное время. Предусмотрено освещение строительной площадки в темное время суток. Для уборки строительного мусора со стройплощадки предусматривается отдельное место на стройплощадке с дальнейшим вывозом по договору.

При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль оборудуется пункт мойки колес, имеющее твердое покрытие с организацией системы сточной ливневой канализации с септиком и емкостью для забора воды.

На основании вышеизложенного рабочий проект «Реконструкция водопровода с. Ардак Чингирлауского 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» утвержденными Приказом МНЭ РК от 16 марта 2015 года №209, «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденными Приказом МНЭ РК от 26 февраля 2015 года №177.

СТРОЙ ПРОЕКТИВ

6.6 Организация строительства

Проект организации строительства (ПОС) разработан для всего объема строительно-монтажных работ в соответствии со СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство.

Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», по рабочим чертежам ТОО «Уралводпроект».

Организация строительства

Строительство объекта будет производиться на незастроенной территории.

До начала строительно-монтажных работ должна быть предусмотрена строительная площадка, которая должна быть ограждена в соответствии с требованиями СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

При въезде на площадку должны быть установлены информационные щиты с указанием наименования объекта, названия застройщика, подрядчика, фамилии, должности и телефона ответственного производителя работ по объекту. Наименование и телефон ответственного исполнителя работ должны быть нанесены также на щитах инвентарных ограждений.

В случае необходимости по требованию местного исполнительного органа строительная площадка должна быть оборудована устройствами для сбора мусора. До начала строительства объекта должны быть выполнены:

• ознакомление и изучение инженерно-техническим персоналом проектно-сметной документации, детальное ознакомление с условиями строительства;

• проекты производства работ подготовительного периода и основного строительства, а также сами работы подготовительного периода с учетом природоохранных требований и требований по безопасности труда;

К работам подготовительного периода относятся:

• ограждение территории;

• разбивка осей зданий и сооружений и трассировка инженерных сетей;

• расчистка территории строительной площадки;

• снятие растительного слоя грунта в соответствии с проектом и складирование или вывоз излишков его на отведенные для этого площадки, с использованием в последующем для создания газонов и посадки зеленых насаждений;

• прокладка инженерных коммуникаций;

• устройство постоянных или временных внутриплощадочных дорог;

• создание складского хозяйства;

• монтаж инвентарных и временных сооружений для нужд строительства;

• обеспечение строительной площадки противопожарным инвентарем, средствами связит;

• обеспечение стройплощадки электроснабжением, водоснабжением, связью и помещениями бытового обслуживания строительных рабочих и ИТР;

• организацию поставки на строительство материалов, конструкций и изделий.

Подготовительные работы должны технологически увязываться с общим потоком основных строительно-монтажных работ и обеспечивать необходимый фронт работ строительным подразделениям.

На строительной площадке генподрядчик согласовывает работу всех участков строительства в частности:

• комплексную поставку материальных ресурсов в сроки, предусмотренные графиком работ;

• выполнение строительных, монтажных и специальных строительных работ с соблюдением технологической последовательности, и обоснованного совмещения;

• соблюдение правил техники безопасности;

• соблюдение требований по охране окружающей природной среды

Продолжительность строительства

Продолжительность строительства - 8,0 мес.
Количество работающих - 20чел.

Потребность в энергоресурсах, воде.

Потребность строительства в электроэнергии, паре, сжатом воздухе, кислороде и воде определена по укрупненным показателям на 1 млн. тенге годового объема строительно-монтажных работ.

1 Электроэнергия кВА - 108,68
2 Пар кг/час - 66,18
3 Компрессоры шт. - 1
4 Кислород,м3 - 1574,0
5 Вода л/сек - 0,08
6 Топливо тн - 40,58

Потребность в электроэнергии удовлетворяется от существующей подстанции. Потребность в сжатом воздухе удовлетворяется за счет передвижного компрессора ВВП-4,5/7. Потребность в кислороде удовлетворяется за счет привозных баллонов.

Вода привознаяв автоцистернах.

Стройгенплан

Строительный генеральный план разработан на период выполнения основных строительно-монтажных работ. На строительном генеральном плане показаны основные машины и механизмы; площадки для размещения временных сооружений; постоянные, проектируемые и временные здания и сооружения, автомобильные дороги. Строительные материалы и оборудование доставляются к месту производства работ автотранспортом по существующим автомобильным дорогам, к месту укладки – по временной автодороге. Временные здания и временная автодорога возводятся в полосе отвода водовода. Ширина временной автодороги - 3,5 м. Движение транспортных средств - в одном направлении.

Производство работ по строительству водопровода ведется в жилой застройке. Работы должны выполняться захватками, с обязательным ограждением каждой захватки. При выполнении строительно-монтажных работ должно быть обеспечено безопасное движение пешеходов и проезда транспортных средств в непосредственной близости от строительной площадки.

Техника безопасности, противопожарные мероприятия

При производстве строительно-монтажных работ необходимо руководствоваться и строго выполнять указания СН 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

Основные положения, которые должны быть, соблюдены при выполнении, строительно-монтажных работ подразделяются:

• Организация общеплощадочных условий труда;
• Организация технологии монтажа конструкций.

При организации общеплощадочных условий труда следует в основном соблюдать:

• Организация санитарно - гигиенического и бытового обслуживания рабочих на строительной площадке;

• Обеспечение безопасных условий труда на строительстве подземных коммуникаций в условиях действующих коммуникаций;

• Обеспечение рабочих спецодеждой, а также, средствами индивидуальной защиты в соответствии с действующими нормами и характером выполняемых работ;

• Администрация обязана ежегодно проводить проверку знаний правил по технике безопасности инженерно-техническим персоналом;

• Вновь поступившие рабочие допускаются к работе только после инструктажа по технике безопасности непосредственно на рабочем месте;

• Строительные площадки должны быть обеспечены аптечками с необходимым набором медикаментов для оказания первой помощи.

При организации технологии монтажа следует в основном соблюдать:

• Организация рабочих мест на строительной площадке должна рабочие места, должны быть оборудованы, необходимыми ограждениями, защитными и предохранительными устройствами;

• Строительные машины, механизмы, инвентарь и инструменты должны соответствовать характеру выполняемых работ и находится в исправном состоянии, запрещается оставлять работающие машины без надзора и эксплуатацию строительных машин (механизмов, средств малой механизации), включая техническое обслуживание, следует осуществлять в соответствии с требованиями ГОСТ 12.3.033-84, СП РК4.01-10-2013 и инструкций предприятий-изготовителей. Эксплуатация грузоподъемных машин, кроме того, должна производиться с учетом требований Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов, утвержденных Госгортехнадзором Республики Казахстан.

• При одновременной работе нескольких строительных организаций на одном месте генеральный подрядчик обязан составлять график совмещенных работ;

• Проверка технологичности конструкций;

• Способы безопасности при монтаже конструкций;

• Выбор современных такелажных устройств и приспособлений;

• Обеспечение безопасности и безвредности труда при выполнении строительно-монтажных работ в действующих ценах;

Охрана окружающей среды

При организации строительного производства необходимо осуществлять мероприятия по охране окружающей среды:

• предотвращение или очистку вредных выбросов в почву, водоемы и атмосферу.

Производство работ в пределах охранных, заповедных и санитарных зон и территорий следует осуществлять в порядке, установленном специальными правилами. На площадке строительства не допускается непредусмотренные проектной документацией снос древесно-кустарниковой растительности и засыпка грунтом отвалов растущих деревьев и кустарников.

Строительные организации обязаны не допускать загрязнения зеленых насаждений производственными отходами, строительным мусором и другими вредно действующими на растения веществами.

Не допускается при уборке отходов, строительного мусора сбрасывать их со зданий и сооружений без применения закрытых лотков и бункеров-накопителей.

Производственные и бытовые стоки, образующиеся на строительной площадке, должны очищаться, обеззараживаться и вывозиться.

Пылевые материалы надлежит хранить в закрытых емкостях, принимая меры против распыления в процессе погрузки и разгрузки.

СТРОЙ ПРОДУКТИВ

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана с учетом положений и требований Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нк, на основании сметных нормативов и проектных решений.

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 Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса SANA-2015 (версия 19.3) по выпуску сметной документации в текущих ценах 3 квартала 2019 года.

При составлении сметной документации использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК8.04-02-2015, ЭСН РК 8.05-01-2015 с изменениями и дополнениями выпуск 16);

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2018. 2019 год (выпуск 2) (17 сборников);

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2018. 2019 год (выпуск 1);

сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2018 с изменениями и дополнениями выпуск 16). 2019 год;

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2018. 2019 год;

сборник сметных тарифных ставок в строительстве СТС РК 8.04-07-2018.

перечень прайслистов оборудования, материалов, изделий с приложением прайслистов, наименования которых с соответствующими параметрами и техническими характеристиками используются в рабочем проекте, но отсутствуют в действующих сборниках цен, в соответствии с принятыми и утвержденными решениями заказчика и в соответствии с пунктом 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены накладные расходы и сметная прибыль, определенные в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нк). Сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (п. 16 приложения 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нк);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2 % от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (приложение 1 к приказу Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нк);

дополнительные затраты, включаемые в главу 9 сметного расчета стоимости строительства в соответствии с Нормативным документом по определению дополнительных затрат, связанных с решениями проекта организации строительства (приложение 3 к приказу Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нк);

затраты на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015; дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015.

Сметная стоимость строительства определена в текущих ценах 2019года с учетом текущего и прогнозного уровня инфляции, установленного согласно Прогнозу социально-экономического развития Республики Казахстан на 2019–2023 годы, протокол № 33 от 28 августа 2018 года с изменениями от 29 апреля 2019 года (протокол №8).

СТРОЙ ПРОДУКТИВ

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в проект в процессе проведения экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Строй Продуктив» в рабочий проект «**Реконструкция водопровода села Ардак Чингирлауского района, Западно-Казахстанской области**» внесены следующие изменения и дополнения**:**

Паспорт рабочего проекта

1. В ТЭП по генплану указаны прочие площади, согласно ТЭП, указанного в разделе ГП;
2. На ситуационной схеме указано направление стрелки Север-Юг;
3. Показаны генеральный план площадки водозабора и генплан площадки НРС;

Генеральный план участка головного водозабора.

4. Лист ГП-1 Общие данные. В угловых штампах приведено в соответствие количество листов в альбоме;

Генплан площадки напорно-регулирующих сооружений.

5. Лист ГП-1 Общие данные. Лист ГП-1 Общие данные. В угловых штампах приведено в соответствие количество листов в альбоме;

Архитектурно-строительные решения

Наземное здание для установки шкафа управления.

6. На титульном листе поставлена печать проектировщика;
7. Лист АС-1. Общие данные Лист дополнен ТЭП по зданию;
8. Указаны разрешительные документы с номерами и датами выдачи;
9. Лист АС-2. Фасады. Лист дополнен ведомостью наружной отделки фасадов;

Насосная станция 2-го подъема с бактерицидной установкой

10. Лист АС-1. Общие данные. Указаны технико-экономические показатели по зданию;

Уборная на одно очко

11. Лист АС-2. На разрезе показан пирог кровли;

Конструктивные решения

12. Предоставлены измененные альбомы АС – согласно замечаниям;
13. Предоставлены необходимые документы – согласно замечаниям;

Наружные сети водопровода и канализации

14. Топографическая съемка выполнялась в октябре 2018 года, что менее одного года. На чертежах проставлены даты. Топографические планы согласованы местной архитектурой;
15. Альбом НВК включены обложка, титульный лист с печатью и подписью ГИП;
16. Том 3, «Поселковая водопроводная сеть» включены пояснения на наружные стенки колодцев, ЖБИ, соприкасающиеся с грунтом нанести гидроизоляцию;
17. На листе НВ-20 включены разрез колодца, узел со скобами, заделкой футляров;
18. В ОПЗ, в разделе поселковая водопроводная сеть, площадочные сети включить технико - экономическое обоснование;
19. Включены расчет водоснабжения и водоотведения;
20. Гидравлические расчеты представлены в расчетной части ОПЗ;
21. Том 3, Поселковая водопроводная сеть, Площадочные сети включены перечень работ, требующих составления актов освидетельствования скрытых работ, испытаний, дезинфекции;

Проект организации строительства

22. СНиП 3.01.01-85* исключен из текста;

СТРОЙ ПРОДУКТИВ

23. Доставка материалов с указанием расстояния предоставлена в ведомости транспортировки материалов;

24. Разработан стройгенплан;

Сметная документация

25. Сметная документация, исправленная по замечаниям, соответствует требованиям Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан (приложение 1 к приказу Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан №249-нк от 14 ноября 2017года);

26. Сводный и сметный расчеты выполнены согласно требованиям Нормативного документа с указанием разбивки общей сметной стоимости реконструкции по годам;

27. В сметном расчете выполнено распределение объектных смет по соответствующим главам согласно Нормативного документа;

28. Неверно учтенные расценки приведены в соответствие с нормативной ресурсной базой.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и/или технологически сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165 (с изменениями от 20 декабря 2016 года), разработчиком проекта установлен уровень ответственности - технически не сложный II (нормальный).

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

Принятые проектные решения, с учётом внесённых изменений по п. 7.1, соответствуют заданию на проектирование, функциональному назначению объекта, государственным нормативным требованиям экологической безопасности.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица 11

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм	Показатели	
			Заявленные	Утвержденные
1	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2018 – 2020 г.г.,	млн. тенге	166,809	156,802
	в том числе:			
	СМР		124,829	115,747
	оборудование		12,627	13,147
	прочие		29,353	27,908
2	в том числе			
	2018год (ПИР)	млн. тенге		5,264
	2019год (экспертиза)			0,883
	2020год			150,655
3	Нормативная продолжительность строительства	месяц		8

Примечание: в результате внесённых в ПСД по экспертным замечаниям изменений и дополнений, **снижение** общей сметной стоимости объекта составило **10,007 млн. тенге.**

8. ВЫВОДЫ

С учетом внесённых изменений и дополнений рабочий проект «**Реконструкция водопровода села Ардак Чингирлауского района, Западно-Казахстанской области**» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

	Водозаборые сооружения		
1.	Площадь в условных границах	0.4320	га
2.	Площадь застройки существующих сооружений	12,25	м2
3.	Площадь покрытий	408,75	м2
4.	Площадь озеленения	181,2	м2
5.	Прочая площадь	3717,8	м2
	Напорно-регулирующие сооружения		
6.	Площадь в условных границах	0.8100	га
7.	Площадь застройки сооружений	1176,0	м2
8.	Площадь покрытий, в том числе:	221,0	м2
	- плиты ПВ 40-20-1,5	216,0	м2
	- плиты ПП5-10	5,0	м2
9.	Площадь озеленения	200,4	м2
10.	Прочая площадь	6502,6	м2
11.	Полиэтиленовые трубы ПЭ100 SDR26 по ГОСТ 18599- 2001* Ø 90 мм	4987	м
12.	Полиэтиленовые трубы ПЭ100 SDR26 по ГОСТ 18599- 2001* Ø 50 мм	543	м
13.	Полиэтиленовые трубы ПЭ100 SDR26 по ГОСТ 18599- 2001* Ø 32 мм	926	м
14.	Полиэтиленовые трубы ПЭ100 SDR26 по ГОСТ 18599- 2001* Ø 25 мм	2924	м
15.	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2018-2020 годов, всего, в том числе:	156,802	млн. тенге
	СМР	115,747	млн. тенге
	оборудование	13,147	млн. тенге
	прочие затраты	27,908	млн. тенге
16.	Продолжительность строительства	8	месяцев

1. При предоставлении на утверждение и выдачу на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

2. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

3. Настоящее экспертное заключение выполнено на основании исходных материалов (данных), утверждённых заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Чингирлауский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства», в соответствии с условиями договора от 25 июля 2019 года № СП-0064.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«**Батыс Қазақстан облысы Шыңғырлау ауданы Ардақ аулының су құбырын қайта құру**» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

	Су қабылдайтын қондырғылар		
1.	Шартты шекарадағы аудан	0.4320	га
2.	Қолданыстағы нысандардың құрылыс ауданы	12,25	м2
3.	Қамту ауланы	408,75	м2
4.	Көгалдандыру ауданы	181,2	м2
5.	Басқа аудан	3717,8	м2
	Қысымды реттейтін құрылымдар		
6.	Шартты шекарадағы аудан	0.8100	га
7.	Құрылыс ауданы	1176,0	м2
8.	Қаптау ауданы, соның ішінде:	221,0	м2
	- ПВ 40-20-1.5 тақталары	216,0	м2
	- ПП 5-10 тақталары	5,0	м2
9.	Көгалдандыру ауданы	200,4	м2
10.	Басқа аудан	6502,6	м2
11.	ГОСТ 18599-2001*Ø 90мм сәйкес ПЭ100 SDR26 полиэтилен құбырлары	4987	м
12.	ГОСТ 18599-2001*Ø 50мм сәйкес ПЭ100 SDR26 полиэтилен құбырлары	543	м
13.	ГОСТ 18599-2001*Ø 32мм сәйкес ПЭ100 SDR26 полиэтилен құбырлары	926	м
14.	ГОСТ 18599-2001*Ø 25мм сәйкес ПЭ100 SDR26 полиэтилен құбырлары	2924	м
15.	2018-2020 жылдардағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	156,802	млн. тенге
	оның ішінде:		
	Құрылыс - монтаж жұмыстары	115,747	млн. тенге
	Құрал жабдықтар	13,147	млн. тенге
	Өзге де шығындар	27,908	млн. тенге
16.	Құрылыс ұзақтығы	8	ай

СТРОЙ ПРОДУКТИВ

1. Жұмыс жобасын бекітуге және жұмыстарды өндіріске ұсынғанда, оның осы сараптама қорытындысына сәйкес келтірілген тексеру қажет.

2. Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

3. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 25 шілде 2019 жылы №СП-0064 шартының талаптарына сәйкес "Шыңғырлау ауданының сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлім" ММ кепілдік береді.

Цой В.Ю.

Директор

Алиева С.Т.

Начальник производственного отдела

Голубева В.А.

Эксперт

Алибекова Г.Н.

Специалист

Чернова Г.Г.

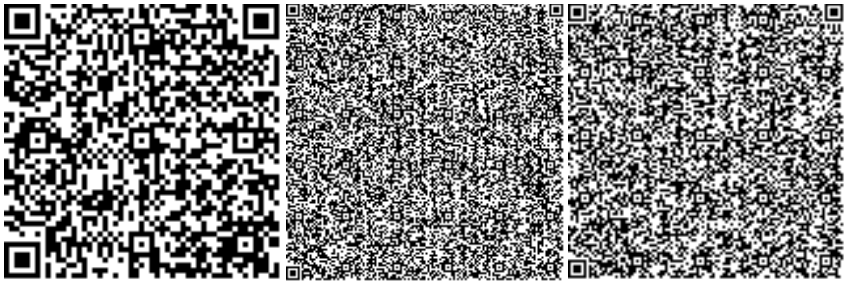
Эксперт

Ибраева А.М.

Эксперт

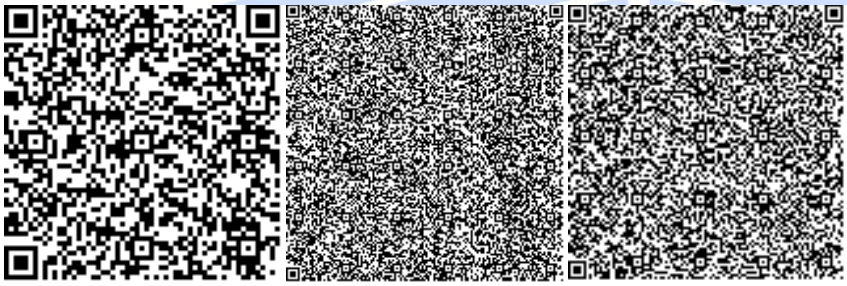
Арыстанов Н.К.

Эксперт



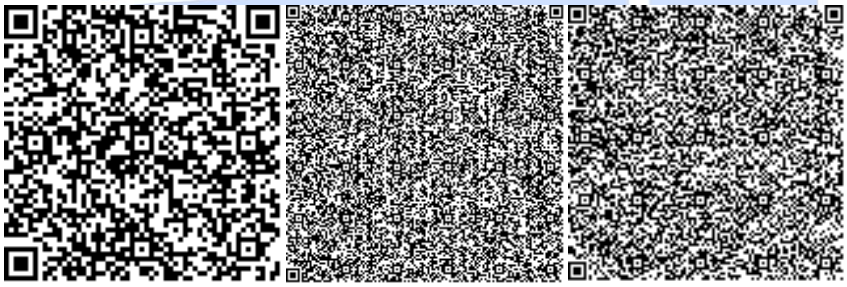
Казакова Н.

Эксперт



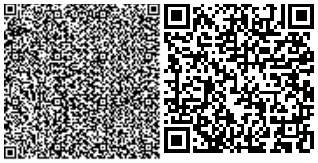
Азатбеков Б.Ж.

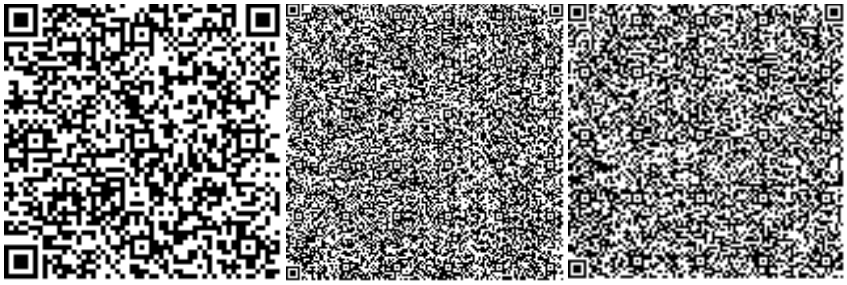
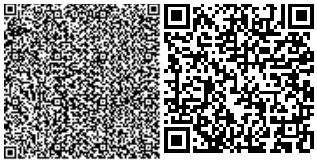
Эксперт



Жанбеков О.А.

Ведущий специалист





СТРОЙ ПРОДУКТИВ