«БЕКІТЕМІН»:

«Эксперт Астана» ЖШС директоры

_____ Иманғалиев А.Қ.

«Шығыс Қазақстан облысы, Үрджар ауданы, Ақжар ауылындағы сумен жабдықтау желілері мен су жинау құрылғыларын салу»

жұмыс жобасы бойынша
27.02.2019ж. № ЭА-0013/19

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«ШҚО Үрджар ауданының сәулет, құрылыс, тұрғын үй-коммуналдық шаруашылығы, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» ММ, Үрджар а.

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ «СЕМИПАЛАТИНСКГРАЖДАНПРОЕКТ» өндірістік кооперативі, Семей қ.

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Шығыс Қазақстан облысы, Үрджар ауданы, Ақжар ауылындағы сумен жабдықтау желілері мен су жинау құрылғыларын салу» жұмыс жобасына осы сараптамалық қорытынды «Эксперт Астана» жауапкершілігі шектеулі серіктестігімен берілді.

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

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор ТОО «Эксперт Астана»

_____ Имангалиев А.К.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ ЭА-0013/19 от 27.02.2019 г.

по рабочему проекту
«**Строительство водопроводных сетей и водозаборных сооружений в селе Акжар Урджарского района ВКО**»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог», Урджарский район ВКО

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Производственный кооператив «ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ «СЕМИПАЛАТИНСКГРАЖДАНПРОЕКТ», город Семей

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Строительство водопроводных сетей и водозаборных сооружений в селе Акжар Урджарского района ВКО»** выдано товариществом с ограниченной ответственностью «Эксперт Астана».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство водопроводных сетей и водозаборных сооружений в селе Акжар Урджарского района ВКО».**

Настоящее экспертное заключение выполнено, в соответствии с договором от 13 февраля 2019 года №ЭА-0002 между товариществом с ограниченной ответственностью «Эксперт Астана» и ГУ «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Урджарского района Восточно-Казахстанской области».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Урджарского района Восточно-Казахстанской области».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Производственный кооператив «ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ «СЕМИПАЛАТИНСКГРАЖДАНПРОЕКТ», (государственная лицензия на проектную деятельность ГСЛ №003399 от 28 февраля 2001 года, выданная Агентством РК по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, I категория). г. Семей.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: финансирование из республиканского бюджета по программе «Развитие регионов до 2020 года».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 4 июня 2018 года, утвержденное заказчиком;

акт полевого обследования земельного участка от 18 мая 2018 года

акт выбора участка от 6 марта 2018 года;

архитектурно-планировочное задание на проектирование от 4 июня 2018 года 12/1, утвержденное ГУ «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Урджарского района ВКО»;

акт на право постоянного землепользования на делимый земельный участок, общей площадью 2,0000 га, кадастровый номер 05-248-011-599, целевое назначение – для строительства главной водозаборной башни, расположенного по адресу: ВКО, Урджарский район, в 75 м севернее от села Акжар, выданный Урджарским районным отделением департамента «Земельного Кадастра и технического обследования недвижимого имущества» - филиал НАО «Государственная корпорация «Правительства для граждан» по ВКО» № 2482685 от 5 июня 2018 года;

топографическая съемка М 1:1000, выполненная ПК «ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ «СЕМИПАЛАТИНСКГРАЖДАНПРОЕКТ» от 2017 года;

отчет об инженерно-геологических изысканиях № 180062/2018, выполненный ПК «ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ «СЕМИПАЛАТИНСКГРАЖДАНПРОЕКТ» в 2018 году (государственная лицензия на изыскательскую деятельность ГСЛ №003399 от 28 февраля 2001 года, выданная Агентством РК по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства);

Письма:

ГУ «Отдел архитектуры, строительства, ЖКХ, ПТ и АД Урджарского района ВКО» от 20 ноября 2018 года №1241 о проведении комплексной вневедомственной экспертизы;

ГУ «Отдел архитектуры, строительства, ЖКХ, ПТ и АД Урджарского района ВКО» от 28 августа 2018 года №1013 о сроках строительства объекта;

ГУ «Отдел архитектуры, строительства, ЖКХ, ПТ и АД Урджарского района ВКО» о финансировании строительства объекта за счет республиканского бюджета №1016 от 28 августа 2018 года;

Технические условия:

АО «Восточно-Казахстанская региональная энергетическая компания» № 02-20/2846 от 6 августа 2018 года на присоединение электроустановок водозаборной башни, сроком на один год.

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций:

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Восточно-Казахстанской области» разрешение на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории № KZ17VDD00109100 от 27 декабря 2018 года.

Министерство сельского хозяйства РК Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов № KZ20VRC00004457 от 28 ноября 2018 года.

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1	
180062/2018–ПП	Паспорт проекта
180062/2018–ПЗ	Общая пояснительная записка
Том 2	
180062/2018–ГП	Генеральный план
180062/2018–ТХ	Технологические решения
180062/2018–АС	Архитектурно-строительные решения
180062/2018–КЖ	Конструкции железобетонные
180062/2018–ОВ	Отопление и вентиляция
180062/2018–ВК	Водопровод и канализация

180062/2018–НВ	Наружные сети водопровода
180062/2018–ЭЛ	Электротехнические решения
180062/2018ЭС	Наружные сети электроснабжения и освещения
180062/2018–АК	Контроль и автоматизация
180062/2018–ПОС	Проект организации строительства
Том 3	
180062/2018–ОВОС	Оценка воздействия на окружающую среду
180062/2018–СМ	Сметная документация
180062/2018–Р	Расчеты.

5.4. Цель и назначение объекта строительства

Целью является строительство водопроводных сетей и водозаборных сооружений для водоснабжения села Акжар.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Земельный участок, выделенный под строительство водопроводных сетей и водозаборных сооружений, расположен в Урджарском районе в селе Акжар ВКО.

Природно-климатические условия участка строительства:

климатический подрайон	- III А;
нормативный вес снегового покрова	- 1,0 кПа;
нормативный скоростной напор ветра	- 0,38 кПа;
расчетная зимняя температура наружного	
воздуха холодной пятидневки	- минус 35,2°С;
сейсмичность	- 7 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчету об инженерно-геологических изысканий, выполненных ПК ПИ «Семипалатинскгражданпроект» в 2018 году, установлено что в геоморфологическом отношении участок строительства находится в пределах денудационной равнины южных предгорий Тарбагатайского хребта. Абсолютные отметки природного рельефа на участке изменяются в пределах 458,51 - 480,53.

В геологическом строении участка принимают участие алювиально-пролювиальные образования русловой фации, средне-верхнечетвертичного возраста (apQII-III), представленные: суглинками, супесями, песками средней крупности, в верхней части перекрытые маломощным слоем насыпных грунтов техногенного происхождения (tQIV) и почвенно-растительным слоем песчаного состава с корнями травянистой растительности.

По данным выполненных работ инженерно-геологических изысканий геолого-литологическое строения площадки выглядит следующим образом (сверху вниз):

почвенно-растительный слой супесчаного состава с корнями травянистой растительности, так же вскрыт насыпной грунт представленный различным строительным мусором, песчаным грунтом с включением мелкой гальки и гравия, мощностью слоя от 0,00 до 0,20 - 0,30 м;

суглинки темно-коричневого цвета, от маловлажной в верхней части слоя до влажной в нижней части слоя;

супесь светло-коричневого цвета, лессовидная, макропористая, просадочная, от твердой до пластичной консистенции, от маловлажных в верхней части слоя до влажных в нижней части слоя;

пески мелкие светло-серого цвета, полимиктового состава, средней плотности сложения;

Грунтовые воды на момент проведения инженерно-геологических изысканий – июнь 2018 года, вскрыты на глубине 1,10 – 4,50 м. Возможное повышение уровня грунтовых вод на 1,00 - 1,50 м, а также появление временной верховодки по кровле суглинков с выходом на дневную поверхность в пониженных участках рельефа, в периоды весенних паводков и обильных атмосферных осадков.

Грунты к портлантцементу по ГОСТ 10178-85 на бетоны марок W 4 – W 8 обладают сильноагрессивными свойствами; к сульфатостойким цементам по ГОСТ 22266 на бетоны марок W 4 – W 20 агрессивными свойствами не обладают. По степени засоленности грунтов по ГОСТ 25100-2011 грунты относятся к — среднезасоленным.

Коррозионная агрессивность грунтов: к свинцовой оболочки кабеля - низкая, к алюминиевой оболочки кабеля - низкая, к углеродистой стали – средняя.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план по объекту «Строительство водопроводных сетей и водозаборных сооружений в селе Акжар Урджарского района ВКО» разработан на

основании задания на проектирование, на топографической съемке М 1:500, выполненной ПК «ПИ «Семипалатинскгражданпроект» в 2018 году.

Участок размещения водозаборных и водопроводных сооружений расположен в селе Акжар Урджарского района Восточно-Казахстанской области.

На отведенном участке размещены:

- две насосные станции I подъема;

- насосная станция II подъема;

- два резервуара чистой воды емк.150м^3 каждый;

- два фильтра поглотителя для резервуаров чистой воды емк. 150 м^3 каждый;

- водонапорная башня емк. 25м^3;

- комплектная трансформаторная подстанция.

Предусмотрена зона санитарной охраны (ЗСО), устанавливающая границы территории, входящие в ЗСО.

Главной целью организации ЗСО является предупреждение загрязнений источников водоснабжения.

Территория участка огораживается глухой железобетонной оградой, высотой 2,0м, тип Б5В-1, с насадкой из колючей проволоки тип М10, высотой 0,5м с устройством ворот.

Также предусмотрены технические средства охраны:

- запретная зона шириной 10м вдоль внутренней стороны ограждения площадки, огороженная колючей проволокой тип М9Б (Б);

- тропа наряда внутри запретной зоны, шириной 1м на расстоянии 1м от ограждения запретной зоны;

- знаки (светоотражающие), обозначающие границы запретной зоны.

Предусмотрена бетонированная площадка для мусороконтейнера на один контейнер, огороженный с трех сторон.

Проезды на участке предусмотрены с гравийным покрытием.

Вертикальная планировка выполнена в проектных отметках опорных точек планировки с отводом талых и ливневых вод от проектируемых здании и сооружении в зеленую зону.

Технико-экономические показатели по генплану

Наименование	Водозабор	
	м^2	%
1. Площадь участка	13688	100
а) площадь застройки	738	5
б) площадь покрытия, проездов и дорожек	1058	8
в) прочие площади	11892	87

6.2.2 Технологические решения

Насосная станция I-го подъема

В качестве водоподъемного оборудования принят скважинный насос марки KSP-6-N152-B-7-5,5. В наземном павильоне размещены герметизированный оголовок устья водозаборной скважины, трубопровод Ø89х3 с запорной арматурой, обратным клапаном, вантузом Ø50, водомером ВТ-50, аппаратура электрооборудования, станция управления насосным агрегатом, электрообогревательные печи. Принятое в проекте автоматическое и ручное управление насосными агрегатами осуществляется станциями управления «Каскад».

Основные технические показатели:

расчетная мощность насосной станции I подъема -5,5 кВт

Насосная станция II-го подъема

Для подачи воды из резервуаров в разводящую поселковую сеть запроектирована насосная станция II-го подъема с установкой в ней 2-х насосов на хозяйственно-питьевые нужды (один рабочий, один резервный) марки KHD 40-250-NE-NL-S1-G-15/2 (электродвигатель мощностью 15 кВт), подача воды 25,0 м³/час, напор 62,3 м и два насоса на противопожарные нужды (один рабочий, один резервный) марки KHD50-200-NA-NL-S1-G-20/2 с параметрами Q=80 м^3/ч, H=58 м (электродвигатель мощностью 20 кВт). Внутри насосной станции устанавливается станция обеззараживания воды ОДВ-70 – 2 шт и водомеры марки ВТ-65 – 2шт.

Насосная станция II подъема, по требованиям надежности, относится к II категории согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п.10.1 прим.2.

Работа насосной станции предусматривается без постоянного дежурного персонала. Управление насосами автоматическое. Пуск насосов производится при открытой задвижке на напорном водоводе. Сброс дренажных вод принят насосом PD504Tc параметрами Q=10,5 м^3/ч, H=11,5 м из приямка на рельеф. В проекте принята работа «под заливом».

В помещении насосной станции 2-го подъема предусмотрен учет расхода воды счетчиком холодной воды ВТ-65.

Диаметр условного прохода счетчика холодной воды принят, исходя из среднечасового расхода, но не превышает эксплуатационный по табл. 4, с учетом требований п. 5.14. СНиП РК 4.01-41-2006.

6.2.3 Конструктивные решения

Насосная станция I подъема

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания – II.

Сейсмичность – 7 баллов.

Конструктивная схема здания – бескаркасная с поперечными несущими кирпичными стенами, покрытая сборной и монолитной железобетонной плитами. Конструктивные решения приняты с учетом обеспечения надежности, устойчивости и прочности строительных конструкций.

Конструкция, материалы, глубина заложения и размеры фундаментов приняты в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013 и данных инженерно-геологических изысканий.

Основные конструктивные элементы:

фундаменты – ленточные, сборные железобетонные плиты по ГОСТ 13580-85 и сборные бетонные блоки по ГОСТ 13579-78*;

стены наружные – из керамического кирпича КР- р-по 250х120х65/ 1Нф/100/2/50/ ГОСТ 530-2012 толщиной 380 мм на цементно-песчаном растворе М50;

покрытие – плиты сборные железобетонные многопустотные по серии 1.141.1-40с и монолитная плита;

перемычки – сборные железобетонные плитные по серии 1.038.1-1;

Конструкция, материалы, глубина заложения и размеры фундаментов приняты в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013 и данных инженерно-геологических изысканий.

Мероприятия по защите конструкции от коррозии предусмотрены в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013.

Железобетонные и бетонные элементы, соприкасающиеся с грунтом, выполнены с гидроизоляцией поверхностей: вертикальная - окраска горячим битумом в 2 два слоя и горизонтальная на отм. минус 0,020 - из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм.

Открытые поверхности стальных и соединительных изделий очищаются от пыли, грязи и окалины с последующим нанесением двумя слоями масляной краски.

Все деревянные изделия и конструкции антисептируются и пропитываются антипиреновым составом.

Антисейсмические мероприятия приняты в соответствии со СП РК 2.03-30-2017. Расчетная сейсмичность здания – 7 баллов. Жесткость здания обеспечивается устройством монолитного железобетонного пояса в уровне плит покрытия.

Насосная станция II подъема

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания – II.

Сейсмичность – 7 баллов.

Конструктивная схема здания – бескаркасная с продольными несущими кирпичными стенами, покрытая сборными железобетонными плитами. Конструктивные решения приняты с учетом обеспечения надежности, устойчивости и прочности

строительных конструкций. Здание оборудуется подвесным краном грузоподъемностью 1 т.

Конструкция, материалы, глубина заложения и размеры фундаментов приняты в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013 и данных инженерно-геологических изысканий.

Основные конструктивные элементы:

фундаменты – ленточные, сборные железобетонные плиты по ГОСТ 13580-85 и сборные бетонные блоки по ГОСТ 13579-78*;

стены наружные – из керамического кирпича КР- р-по 250х120х65/ 1Нф/100/2/50/ ГОСТ 530-2012 толщиной 380 мм на цементно-песчаном растворе М50 с утеплением с наружной стороны минераловатными плитами «Isover» OL-E толщ. 50 мм;

перегородки из гипсоволокнистых листов (КНАУФ Суперлистов);

покрытие – плиты сборные железобетонные многопустотные по серии 1.141.1-40с вып.29;

перемычки – сборные железобетонные плитные по серии 1.038.1-1;

Конструкция, материалы, глубина заложения и размеры фундаментов приняты в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013 и данных инженерно-геологических изысканий.

Мероприятия по защите конструкции от коррозии предусмотрены в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013.

Железобетонные и бетонные элементы, соприкасающиеся с грунтом, выполнены с гидроизоляцией поверхностей: вертикальная - окраска горячим битумом в 2 два слоя и горизонтальная на отм. минус 0,200 - из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм.

Открытые поверхности стальных и соединительных изделий очищаются от пыли, грязи и окалины с последующим нанесением двумя слоями масляной краски.

Все деревянные изделия и конструкции антисептируются и пропитываются антипиреновым составом.

Антисейсмические мероприятия приняты в соответствии со СП РК 2.03-30-2017. Расчетная сейсмичность здания – 7 баллов. Жесткость здания обеспечивается устройством монолитного железобетонного пояса в уровне плит покрытия.

Резервуары чистой воды емк. 150 м3

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – не нормируется.

Сейсмичность – 7 баллов.

Резервуар разработан односекционный монолитный железобетонный для питьевых вод. Конструктивные решения приняты с учетом обеспечения надежности, устойчивости и прочности строительных конструкций резервуара.

Основные конструктивные элементы:

днище – монолитная железобетонная плита толщиной 160 мм из бетона кл.В15, F150, W6 с рабочей арматурой класса AIII. Под днищем предусмотрена подготовка из бетона кл.В7.5 толщиной 100 мм;

стены – монолитные железобетонные толщиной 400 мм из бетона кл.В15, F150, W6 с рабочей арматурой класса AIII;

покрытие – монолитная железобетонная плита толщиной 100 мм с ребрами жесткости 200х600(h) и 150х300(h) мм из бетона кл.В15, F150.W6 с рабочей арматурой класса AIII.;

В покрытии предусмотрено отверстие диаметром 700 мм для установки камеры лаза.

Мероприятия по защите конструкции от коррозии предусмотрены в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013.

Железобетонные элементы приняты из бетона повышенной плотности марки W6 по водонепроницаемости, принята окраска всех необетонированных металлоконструкций и трубопроводов. Закладные изделия железобетонных конструкций и соединительные изделия, а так же другие стальные элементы подлежат защите от коррозии слоем цинка толщиной 200 мкм, наносимого методом металлизации. Необетонируемые металлоконструкции (лестницы, люки) подлежат окраске за 4 раза эмалью ХС-759 по одному слою краски ХС-724ал и грунта ВЛ-023. Трубопроводы окрасить тремя слоями лака ХС-76 на растворителе Р-4 по слою грунта ХС-04.

Водонапорная башня емкостью 15 м3

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – не нормируется.

Сейсмичность – 7 баллов.

Водонапорная стальная башня принята по типовому проекту 901-5-32с и состоит из опоры цилиндрической формы, заполненной водой и цилиндрического бака с конической нижней частью, соединяющейся с опорой. Высота опоры 12,0 м, диаметр 1220 мм. Диаметр бака 3020 мм. Стальная крышка приваривается к стенке бака на заводе и является диафрагмой жесткости. В крышке имеется смотровой люк. Наружная лестница стальная с предохранительным ограждением. Башни своим днищем крепятся сваркой к закладным пластинам, закрепленным в фундаменте. Элементы башни выполнены из стали марки С235 по ГОСТ 28882-77.

Фундамент башни запроектирован из монолитного бетона кл. В12.5, по уплотненной щебеночной подготовке.

Стальные элементы подлежат окраске перхлорвиниловой эмалью в два слоя по одному слою грунта ХС-010. Перед окраской башни с ее поверхности должна быть удалена окалина, ржавчина, жировые пятна и другие загрязнения.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Насосная станция 1-го подъема.

Отопление

В здании насосной станции предусмотрено электрическое отопление. В качестве нагревательных приборов приняты электроконвекторы универсальные ЭВУБ.

Электроконвектор оборудован термодатчиком. Расчетная температура внутреннего воздуха в помещении плюс 5ºС.

Вентиляция

В здании насосной станции предусмотрена естественная вытяжная вентиляция.

Вытяжная система оборудована дефлектором диаметром 200 мм. На воздухозаборе установлена заслонка универсальная с ручным приводом.

Воздухозабор зашит сеткой металлической 20х20 мм.

Воздуховод системы вентиляции ВЕ1 выполнен из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80. Для притока использован воздух через не плотности дверных проемов.

Основные технические показатели:

Расход тепла (насосная станция 1-го подъема) – 1236 Вт.

Насосная станция 2-го подъема.

Отопление

В здании насосной станции предусмотрено электрическое отопление. В качестве нагревательных приборов приняты электроконвекторы ЭВУБ.

Электроконвекторы оборудованы термодатчиками. Расчетная температура внутреннего воздуха в помещениях: +5 С°.

Вентиляция

В здании насосной станции предусмотрена естественная вытяжная вентиляция.

Вытяжная система ВЕ1 оборудована дефлектором диаметр 400мм. На воздухозаборе установлен клапан с механическим приводом.

Воздухозабор зашит сеткой металлической 20х20 мм.

Вытяжные системы ВЕ2-ВЕ3 выполнены из вертикальных воздуховодов вдоль внутренних стен.

На воздухозаборе установлены вентиляционные металлические решетки.

Воздуховоды систем вентиляции ВЕ1-ВЕ3 выполнены из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80.

Для притока использован воздух через форточки (фрамуги) и неплотности оконных и дверных проемов

Основные технические показатели:

Расход тепла на отопление (насосная станция 2-го подъема) – 5858 Вт.

Водопровод

Подача воды к сантехническим приборам –умывальнику, поливочному крану, пожарному крану осуществляется от напорных водоводов насосной станции через регулятор давления.

Внутренняя сеть водопровода монтируется из стальных водогазопроводных труб ø 15 и 25 мм.

Канализация

Внутренняя канализация выполняется из полиэтиленовых канализационных труб ø 50 и 100 мм по ГОСТ 22698.2-89. Отвод сточных вод осуществляется самотеком в канализационный колодец.

Основные технические показатели

Расчетный расход В1 – 0,1 $м^3$ /сут.

Расчетный расход К1 – 0,1 $м^3$ /сут.

Рабочий проект разработан на основании архитектурно-планировочного задания, СНиП РК 4.01-02-2009.

Климатический район строительства –III-А Температура воздуха наиболее холодной пятидневки – минус 35,2 ^{0}С. Глубина промерзания грунтов составляет – 171 см. Сейсмичность района - 7 баллов.

Для водоснабжения принята объединенная система хозяйственно-противопожарного водопровода. Согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п.7.4. по степени обеспеченности подачи воды, система водоснабжения относится к III категории.

Для водоснабжения села Акжар намечены две проектируемые скважины (1 рабочая, 1 резервная). Из скважин вода забирается насосами и поступает в резервуар чистой воды, затем, с последующим обеззараживанием воды на бактерицидных установках, подается насосами по водоводу в водопроводную сеть и водонапорную башню.

Неравномерность водопотребления регулируется при помощи проектируемой водонапорной башни. Спускной и переливной трубопровод присоединены к мокрому колодцу, откачка воды производится передвижными насосами. Трассировка сети выполнена с расстановкой водопроводных колодцев для подключения всех потребителей, а также пожарных гидрантов в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009.

При прокладке водопровода соблюдены минимальные расстояния до существующих зданий, сооружений и подземных коммуникаций в плане (расстояние в свету от наружной поверхности труб водопровода, согласно СНиП РК 3.01-2002 табл. 14,15).

Расстояние по вертикали, при пересечении проектируемого водопровода с существующими коммуникациями – не менее 0,4 м, по СНиП II-89-80 п.4.13ж. Перед началом производства работ заказчиком уточняется по месту наличие подземных сетей и инженерных коммуникаций.

Наружное пожаротушение предусматривается от пожарных гидрантов, смонтированных в колодцах на водопроводной сети, с соблюдением нормативных расстояний посредством автонасосов, установленных на пожарных машинах.

Разделение водопроводной сети на ремонтные участки обеспечивает, при выключении одного из участков, отключение не более пяти пожарных гидрантов. Первый пояс ЗСО установлен отдельно для каждой скважины и включает территории расположения водозаборов. Санитарные мероприятия на территории зон санитарной охраны следует предусматривать согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п.п.13.31-13.35. Для водоводов предусмотрена санитарно-защитная полоса с шириной по 10,0 в обе стороны водовода.

Монтаж сети вести в соответствии со СНиП 3.05.01-85. Перед началом работ заказчику уточнить по месте наличия подземных сетей и инженерных коммуникаций согласно СНиП РК 1.02.01-85, подрядчику получить разрешение на производство земляных работ с оформлением соответствующего ордера – разрешения. Отметки существующих сетей при пересечении с проектируемыми сетями уточняются по месту.

Прокладку сетей в пределах фундаментов опор воздушной линии связи вести при условии принятия мер, исключающих возможность повреждения существующих сетей. По окончании работ предусмотрено восстановление дорожного покрытия и вывоз строительного мусора за пределы села.

Основные технические показатели:
Общая протяженность труб: 17990 п. м

Наружные сети электроснабжения

Рабочий проект электроснабжения объекта «Строительство водопроводных сетей и водозаборных сооружений в селе Акжар Урджарского района ВКО» выполнен согласно техническим условиям № 02-20/2846 от 6 августа 2018 года, выданных АО «Восточно-Казахстанская РЭК».

Проектируемые насосные станции по степени обеспечения надежности электроснабжения относятся к потребителям II категории.

Проектом предусматривается электроснабжение проектируемого водозабора, состоящего из насосной II подъема, 2-х насосных I подъема, 2-х резервуаров, водонапорной башни.

Для электроснабжения проектируемых потребителей устанавливается секционированная двухтрансформаторная комплектная подстанция типа КТПН-2х63-10/0,4кВ с трансформаторами мощностью 63кВА.

Со стороны 10кВ проектируемая трансформаторная подстанция подключается от двух точек:

ответвлением от опоры № 120 существующей ВЛ-10кВ, Л17 ПС-110/35/10кВ «Урджар», с заменой опор №119 и №120. Опора №119 заменяется на промежуточную одностоечную П10-2, №120 на ответвительную ОА10-1. Демонтируемый участок провода между опорами №119, №120 заменяется на новый провод 3АС-70;

ответвлением от существующей опоры №50 ВЛ-10кВ, Л8 ПС-110/35/10кВ «Урджар».

На первых проектируемых опорах устанавливаются разъединители 10кВ и ограничители перенапряжения ОПН-10.

Проектируемые линии 10кВ выполняются на железобетонных опорах с подвеской провода АС-70. В местах перехода через автодорогу, речку; пересечении ВЛ-10кВ, ВЛ-0,4кВ, линий связи применены повышенные опоры.

Пересечения проектируемой линии ВЛ-10кВ с ВЛ-110кВ (ЛЭП №187А) выполняется кабелем АСБ-10кВ -3х70 мм^2 прокладываемым в земле. В местах перехода через автодорогу ВЛ-10кВ переходит в кабель.

Кабельные вставки выполняются двумя кабелями. На опорах установлены кабельные муфты. Кабель по опорам защищен уголком на высоту 2,0 м.

Кабельные линии в траншее защищены красным кирпичом.

В проекте выполнено заземление опор ВЛ-10кВ, трансформаторной подстанции.

В проектируемой КТПН устанавливается 2 шкафа учета потребления электроэнергии с электрическим многотарифным счетчиком.

Насосная станция II подъема запитывается по двум кабелям от РУ-0,4кВ проектируемой КТПН, насосные станции I подъема, запитаны от ВРУ насосной станции II подъема.

Отходящие от КТПН кабельные линии 0,4кВ. а также КЛ-10кВ. прокладываются в земляных траншеях на глубине 0.7м от планировочной отметки земли. При пересечении с автодорогами и инженерными коммуникациями кабель прокладываются в асбестоцементных трубах.

Сечение питающих кабелей выбрано по допустимому току и проверено по потерям напряжения и условиям отключения при коротком замыкании.

Контрольные кабели цепей управления и сигнализации имеют маркировку и прокладываются также в земляных траншеях (кабель в ПВХ трубе).

Электроосвещение территории водозабора выполняется светильниками со светодиодными лампами, устанавливаемыми на железобетонных опорах по периметру площадки II подъема. Управление осуществляется выключателем, установленным в насосной станции и автоматически от фотореле.

Сеть освещения выполняется самонесущим проводом СИП4 по опорам, а также кабелем в земле.

Основные технические показатели

протяженность трассы воздушной линии ВЛ-10кВ - 4530 м.

Электротехническая часть

Насосная станция I подъема

Проект силового электрооборудования и электроосвещения насосной станции I подъема с погружным насосом разработан на основании технологических и строительных чертежей.

По степени надежности электроснабжения проектируемый объект относится ко II категории.

Ввод питания предусматривается по двум кабельным линиям на напряжении 380/220В от проектируемой КТПН.

На вводе в насосную установлен ящик ЯВ (ЯРВ-100-резервный ввод).

В качестве ВРУ применен силовой шит типа ПР8-ВР с выключателями на вводе и отходящих линиях.

Погружной насос подключается через шкаф управления с частотным преобразователем, поставляемый комплектно с насосом, предназначенным для автоматического управления, дистанционного и местного управления трехфазным электродвигателем погружного насоса и защиты его от перегрузок, от токов короткого замыкания, неполнофазного режима работы и режима ухода воды из скважины (датчик сухого хода ДСХ), который поставляется комплектно с насосом.

Силовая электропроводка запроектирована кабелем АВВГ, прокладываемым открыто по стенам и скрыто в трубе в полу.

Освещение насосной станции выполняется светильниками со светодиодными лампами, на входе устанавливается консольный светильник.

Для ремонтного освещения предусмотрен ящик ЯТП-0,25-220/36В.

Проводка выполняется кабелем АВВГ открыто на скобах. Управление выполняется по месту выключателями.

В целях электробезопасности все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат защитному заземлению путем зануления. Проектом предусмотрен внутренний защитный контур заземления (сталь 40х4 мм), который соединен с повторным очагом заземления, выполненным из стальных уголков 50х50х5 мм, длиной 3,5 м, соединенных стальной полосой 40х4 мм. Все нетоковедущие части электрооборудования присоединены к внутреннему контуру заземления сталью круглой диаметром 10 мм.

Согласно СП РК 2.04-103-2013 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» молниезащита насосной станции не требуется.

Основные технические показатели

расчетная мощность насосной станции I подъема - 7,0 кВт.

Насосная станция II подъема

Проект силового электрооборудования и электроосвещения насосной станции II подъема с погружным насосом разработан на основании технологических и строительных чертежей.

По степени надежности электроснабжения проектируемый объект относится ко II категории. Ввод питания предусматривается по двум кабельным линиям на напряжении 380/220В от проектируемой КТПН.

Силовое электрооборудование

Для ввода и распределения электроэнергии предусматривается вводно-распределительное устройство, состоящее из вводной панели серии ВРУ1-11 и распределительных панелей, в качестве которых используются шкафы распределительные серии ШР-11. Вводно-распределительное устройство устанавливается в машинном зале.

Проектируемые электроустановки имеют напряжение 380/220В с глухозаземленной нейтралью. Коммерческий учет потребляемой активной и реактивной энергии обеспечивается счетчиками, установленными в трансформаторной подстанции.

Силовое электрооборудование представлено электроприемниками санитарно-технических устройств (насоса хозяйственно-питьевого, пожарные, дренажный, бактерицидные установка, печи электроотопления, вытяжных и приточного вентилятора).

От ВРУ предусмотрено электроснабжение насосных станций I подъема, наружное освещение территории.

Питающая и распределительная силовая сеть выполнена кабелем АВВГ, прокладываемым открыто по стенам и скрыто в трубах в подготовке пола. Вводы к электродвигателям выполняются гибкими в металлорукавах. Типы пусковой аппаратуры, марки и сечения кабелей, а также способы их прокладки указаны в расчетных схемах, схемах управления и на планах.

Электроосвещение

Проектом предусмотрено рабочее, аварийное и ремонтное освещение. Светильники аварийного освещения выделяются из числа светильников рабочего освещения и помечаются специальными знаками. Питание аварийного и рабочего освещения осуществляется от разных секций шин вводно-распределительного устройства. Ремонтное освещение выполняется через понизительный трансформатор с использованием переносного светильника типа РВО-42.

Электрооборудование, светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды помещений в котором они установлены, архитектурно-строительными особенностями помещений и требованиями техники безопасности.

Групповая осветительная сеть выполняется кабелем АВВГ (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный РЕ-проводник), прокладываемым открыто по стенам и перекрытиям с креплением скобами.

Защитные мероприятия

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала в проекте предусмотрено заземление всех металлических нетоковедущих частей электрооборудования через зануление, а также - уравнивание потенциалов, для чего строительные и производственные конструкции, стационарно проложенные трубопроводы, металлические корпуса технологического оборудования присоединяются к внутреннему контуру заземления, который присоединяется к естественным

заземлителям-водопроводным трубам, металлическим и железобетонным конструкциям здания.

Основные технические показатели:

расчетная мощность насосной станции II подъема - 53,4 кВт.

6.3 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам.

Участок расположен в с. Акжар Урждарского района ВКО. На отведенном участке размещены: две насосные станции I подъема; насосная станция II подъема; два резервуара чистой воды емкостью 150 м^3 каждый; два фильтра поглотителя для резервуаров чистой воды; водонапорная башня емкостью 15 м^3; комплектная трансформаторная подстанция. На участке проведен дозиметрический контроль, измерены уровни выделения радона с поверхности грунта, результаты не превышают ПДУ. Предусмотрено ограждение территории площадки водозаборных и водопроводных сооружений, устанавливающее границы территории, входящие в ЗСО на высоту 2,5 метра. Также проектом предусмотрено строительство водопроводных поселковых сетей. Проведенный анализ воды из скважин показал пригодность ее для питьевых целей, качество питьевой воды соответствует требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16.03.2015 года № 209 (далее СП № 209). Представлены данные о разрешении к применению материалов, очистных устройств на территории Таможенного союза, согласно п. 35 СП № 209. Запасы подземных вод подтверждены протоколом ГКЗ № 721 рассмотрения «Отчета о результатах поисково-разведочных работ для обеспечения запасами подземных вод 13 сел Восточно-Казахстанской области, в т.ч. в Кокпетинском районе – Кокжира, Улкен Бокен, Миролюбовка, Мариногорка, Казнакока, Урджарском – Акжар, Бестерек, Жогаргы Егинсу, Новоандреевка, Каратал, Кабанбай, Шолпан (с подсчетом запасов по состоянию на 01.10.2015 г.). Проектом предусмотрена санитарно-защитная полоса водопроводных сетей, согласно требованиям п. 78 СП № 209. После окончания СМР, объекты водоснабжения подвергнутся промывке и дезинфекции, согласно п. 158, п. 159 СП № 209. Сброс промывных вод с содержанием хлора предусмотрен согласно п. 157 СП № 209. Организация строительства включает в себя создание необходимых санитарно-бытовых условий для строителей, в соответствии с требованиями Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года № 177.

Оценка принятых решений.

Рабочий проект *соответствует* требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16.03.2015 года № 209, «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации

объектов строительства» утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года № 177.

6.4. Охрана окружающей среды

Материалы разработаны: ИП Битебаева К.О, лицензия №02199Р от 22.08.2011 г.

Заказчик материалов проекта: Государственное учреждение «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Урджарского района Восточно-Казахстанской области»

На рассмотрение экологической экспертизы представлены следующие материалы:

- Проект «Оценка воздействия на окружающую среду», выполненный на 219 страницах;
- Заявление об экологических последствиях;
- Задание на разработку проектно-сметной документации, утвержденное Заказчиком;
- Письмо за №1334 от 11.12.2018 г выданное ГУ «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Урджарского района ВКО» об отсутствии на площадке намечаемой деятельности зеленых насаждений, подвергающихся сносу/вынужденному переносу;
- Положительное согласование рабочего проекта с межрегиональным департаментом «Востокнедра» Комитета геологии и недропользования Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан №12.112018 г. №27-9-2338;
- Положительное согласование рабочего проекта с РГУ «Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» №KZ20VRC00004457 от 28.11.2018 г.

Рабочим проектом предусматривается строительство водопроводных сетей и водозаборных сооружений в селе Акжар Урджарского района Восточно-Казахстанской области.

При проведении строительных работ, минимальное расстояние до ближайших жилых домов составляет 5-8 метров.

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

<u>Оценка воздействия на атмосферный воздух</u>

На площадке строительства размещается два организованных и четырнадцать неорганизованных источника загрязнения атмосферного воздуха, один из которых – ненормируемый (строительный транспорт). Источники загрязнения являются временными и ликвидируется по завершении строительства объекта.

В атмосферный воздух выделяются ингредиенты двадцати шести наименований, в том числе: первый класс опасности – 1 вещество, второй класс опасности – 4 вещества, третий класс – 10 веществ, четвертый класс – 8 веществ, образуется 4 группы суммаций однонаправленного действия (_31, _35, _41, _ПЛ).

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

Расчет загрязнения воздушного бассейна производился по программе расчета приземных концентраций и выпуска томов ПДВ – УПРЗА «ЭРА-2.5». Расчет рассеивания проводился при максимальном режиме работы объекта для всех источников загрязнения и позволяет выделить зоны с нормативным качеством воздуха и повышенным содержанием отдельных ингредиентов по отношению к ПДК без учета величин фоновых концентраций.

Из анализа результатов расчета рассеивания видно, что превышений предельно-допустимых концентраций на границе с ближайшей жилой зоной не наблюдаются ни по индивидуальным веществам, ни по группам суммаций. В целом, объект в период строительно-монтажных работ окажет незначительное влияние на атмосферный воздух в районе своего расположения.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ на период строительства объекта представлены таблицей 1. Нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются в соответствии с п. 6 ст. 28 Экологического кодекса РК. Максимальные разовые выбросы загрязняющих веществ от ДВС строительной и автотранспортной техники учтены в целях оценки воздействия на атмосферный воздух.

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

Таблица 1

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительно-монтажных работ

Производство, цех, участок / Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		период строительства		П Д В		год достижения ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3			4	5	6	7
Организованные источники								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Дизельная электростанция	0001			0.00667	0.001572	0.00667	0.001572	2019
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Дизельная электростанция	0001			0.00867	0.002044	0.00867	0.002044	2019
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Дизельная электростанция	0001			0.00111	0.000262	0.00111	0.000262	2019
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Дизельная электростанция	0001			0.00222	0.000524	0.00222	0.000524	2019
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Дизельная электростанция	0001			0.00556	0.00131	0.00556	0.00131	2019
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Битумный котел	0002			0.0008694	0.0004558	0.0008694	0.0004558	2019
Итого по организованным источникам:				0.0250994	0.0061678	0.0250994	0.0061678	
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Сварочные работы	6001			0.00486	0.0282416	0.00486	0.0282416	2019
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Сварочные работы	6001			0.0002403	0.00275269	0.0002403	0.00275269	2019
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Сварочные работы	6001			0.002444	0.0024716	0.002444	0.0024716	2019
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								

Сварочные работы	6001			0.000397	0.00040143	0.000397	0.00040143	2019
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Сварочные работы	6001			0.001847	0.0019665	0.001847	0.0019665	2019
Сварка полиэтиленовых труб	6006			0.000003256	0.0000041	0.000003256	0.0000041	2019
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Сварочные работы	6001			0.0001292	0.00011444	0.0001292	0.00011444	2019
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615)								
Сварочные работы	6001			0.000458	0.00044204	0.000458	0.00044204	2019
(0616) Ксилол (смесь о-, м-, п- изомеров) (322)								
Грунтово-покрасочные работы	6002			0.00875	0.048666275	0.00875	0.048666275	2019
(0621) Метилбензол (349)								
Грунтово-покрасочные работы	6002			0.00723	0.00527404	0.00723	0.00527404	2019
(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)								
Сварка полиэтиленовых труб	6006			0.000001414	0.00000178	0.000001414	0.00000178	2019
(1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)								
Грунтово-покрасочные работы	6002			0.00604	0.007684702	0.00604	0.007684702	2019
(1048) 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)								
Грунтово-покрасочные работы	6002			0.000776	0.000959173	0.000776	0.000959173	2019
(1061) Этанол (Этиловый спирт) (667)								
Грунтово-покрасочные работы	6002			0.004205	0.00060502	0.004205	0.00060502	2019
(1078) Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль) (1444*)								
Грунтово-покрасочные работы	6002			0.0001283	0.000000399	0.0001283	0.000000399	2019
(1112) 2-(2-Этоксиэтокси)этанол (Моноэтиловый эфир диэтиленгликоля, Этилкарбитол) (1500*)								
Грунтово-покрасочные работы	6002			0.0001283	0.000000399	0.0001283	0.000000399	2019
(1119) 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)								
Грунтово-покрасочные работы	6002			0.00167	0.00001943	0.00167	0.00001943	2019
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Грунтово-покрасочные работы	6002			0.00467	0.00133123	0.00467	0.00133123	2019
(1240) Этилацетат (674)								
Грунтово-покрасочные работы	6002			0.001428	0.0000894	0.001428	0.0000894	2019
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Грунтово-покрасочные работы	6002			0.003033	0.00392088	0.003033	0.00392088	2019
(1411) Циклогексанон (654)								
Грунтово-покрасочные работы	6002			0.001236	0.0005858	0.001236	0.0005858	2019
(2750) Сольвент нафта (1149*)								
Грунтово-покрасочные работы	6002			0.00661	0.015829	0.00661	0.015829	2019
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Грунтово-покрасочные работы	6002			0.01167	0.07633634	0.01167	0.07633634	2019
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Битумные работы	6007			0.089633	0.02573884	0.089633	0.02573884	2019
(2902) Взвешенные частицы (116)								
Грунтово-покрасочные работы	6002			0.0221	0.01827	0.0221	0.01827	2019
Станок для резки арматуры	6009			0.0062	0.001016	0.0062	0.001016	2019
Дрель электрическая	6010			0.00022	0.00002077	0.00022	0.00002077	2019
Перфоратор	6012			0.00166	0.000119	0.00166	0.000119	2019
Машина шлифовальная	6013			0.001	0.000649	0.001	0.000649	2019
Установка для сверления отверстий	6014			0.00022	0.00000978	0.00022	0.00000978	2019
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
Сварочные работы	6001			0.0001944	0.00023339	0.0001944	0.00023339	2019
Пересыпка строительных материалов	6004			0.00336	0.0001755239	0.00336	0.0001755239	2019
Земляные работы	6005			0.001307	0.007404	0.001307	0.007404	2019
Буровые работы	6008			0.01347	0.052	0.01347	0.052	2019
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Станок для резки арматуры	6009			0.0026	0.000426	0.0026	0.000426	2019
Машина шлифовальная	6013			0.0006	0.000389	0.0006	0.000389	2019
(2936) Пыль древесная (1039*)								

Пила электрическая	6011			0.00062	0.0000216	0.00062	0.0000216	2019
Итого по неорганизованным источникам:				0.21113917	0.3041711719	0.21113917	0.3041711719	
Всего по предприятию:				0.23623857	0.3103389719	0.23623857	0.3103389719	

Объект в период строительно-монтажных работ окажет незначительное влияние на атмосферный воздух в районе своего расположения.

Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды

Строительство водопроводных сетей ведется в пределах минимальной водоохранной зоны, реки Базарка, протекающей по территории села Акжар. Ведение строительно-монтажных работ в прилегающей к водоохраной зоне территории согласовано с надзорными органами (Положительное согласование рабочего проекта с РГУ «Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» №KZ20VRC00004457 от 28.11.2018 г.).

Проектируемый объект не предполагает забора воды из поверхностных водных источников и сбросов непосредственно в поверхностные и подземные водные объекты прилегающей территории, поэтому прямого воздействия на водные объекты не оказывает.

В ходе выполнения строительных работ для обеспечения питьевых нужд персонала водопотребление будет обеспечиваться привозной водой питьевого качества (880.7775717 м^3), на технические нужды будет использована вода технического качества (1618,00996532 м^3). Хранение питьевой воды предусмотрено в специальных резервуарах (емкостях) на строительной площадке и завозится в бутылках.

Сброс хозяйственно-бытовых и производственных стоков на период строительства в поверхностные водоемы и на рельеф местности не предусматривается. Хоз-бытовые стоки сбрасываются в биотуалеты с дальнейшим вывозом сторонними подрядными организациями. Воздействия на водные ресурсы не ожидается.

Оценка воздействия на почвенный покров

Проектными решениями предусматривается строительство объектов водоснабжения. Количество снятого почвенного неплодородного слоя составляет 4901.77 м^3 в год. Плодородного слоя почвы нет.

При строительно-монтажных работах, учитывая, что работы имеют временный характер, воздействие на почвы прогнозируется непродолжительное и незначительное по воздействию.

В период эксплуатации объекта воздействие на почвы незначительное.

Оценка воздействия на недра

На период строительно-монтажных работ воздействие на недра и геологические структуры не предусматривается.

В качестве источника водоснабжения в проекте предусматривается использование существующей водозаборной скважины №71 (рабочая) и бурение одной скважины (резервная). Среднесуточное водопотребление составляет 219.98 м^3/сутки, максимальное водопотребление - 241.98 м^3/сутки. Добыча подземных вод должна быть только в рамках утвержденных эксплуатационных запасов. Факт добычи подземных вод и лимиты использования согласованы с межрегиональным департаментом «Востокнедра» Комитета геологии и недропользования Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан (положительное согласование рабочего проекта №12.112018 г. №27-9-2338).

Оценка воздействия отходов предприятия на окружающую среду

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

Таблица 2

Обоснование нормативов образования отходов производства и потребления на период строительно-монтажных работ

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	30.1729328844	-	30.1729328844
в т.ч. отходов производства	27.7729328844	-	27.7729328844
отходов потребления	2.4	-	2.4
Янтарный уровень опасности			
Тара из-под лакокрасочных материалов (AD070)	0.026245712	-	0.026245712
Ветошь промасленная (AD060)	0.0041071802		0.0041071802
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы (GO060)	2.4	-	2.4
Строительные отходы (GG170)	27.72	-	27.72
Огарки сварочных электродов (GA090)	0.0225799922	-	0.0225799922
Красный уровень опасности			
-	-	-	-

Для сбора и временного хранения отходов предусматриваются специальные емкости и площадки. Своевременный сбор, организация временного хранения, утилизация отходов способствуют минимальному воздействию на окружающую среду.

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

Воздействие отходов на окружающую среду будет оказываться не значительное.

Оценка воздействия на растительный и животный мир

Территория площадки расположена в границах населенного пункта. Воздействие на растительный и животный мир в период строительства носит кратковременный и локальный характер и связано с шумом от строительной техники. Снос и пересадка зеленых насаждений при реализации проекта не предусматриваются (письмо за №1334 от 11.12.2018 г выданное ГУ «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Урджарского района ВКО»).

Отрицательное воздействие на растительный и животный мир минимальное.

Оценка физических воздействий на окружающую среду

При соблюдении предусмотренных проектных решений при строительно-монтажных работах и эксплуатации объекта вредные факторы физического воздействия на окружающую среду исключаются.

Социально-экономическая среда

Реализация проектируемого объекта будет способствовать улучшению социальных условий проживания в районе расположения объекта: подключение жилых домов населенного пункта к сетям централизованного водоснабжения чистой водой питьевого качества.

Социально-экономическое воздействие данного проекта оценивается как положительное.

Оценка экологического риска намечаемой деятельности

В период строительно-монтажных работ воздействие носит временный характер и не вызывает возникновение и развитие необратимых природных процессов и явлений.

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

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

Вывод

ТОО «Эксперт-Астана», рассмотрев рабочий проект «Строительство водопроводных сетей и водозаборных сооружений в селе Акжар Урджарского района ВКО» с заявлением об экологических последствиях отмечает, что работа выполнена в

соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан 9 января 2007 года и Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду от 28 июня 2007 года № 204-п.

6.5. Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, исходных данных, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», введенному в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, от 1 июля 2013 года № 137-нқ, СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II» утвержденному и введенному в действие Приказом Комитета по делам строительства и жилищно–коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан №156 от 29 декабря 2014 года.

Нормативная продолжительность строительства определена расчетным методом согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II» и принимается 8 мес.

Начало строительства запланировано на апрель 2019 года, согласно письма заказчика Государственное учреждение "Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транпорта и автомобильных дорог Урджарского района Восточно-Казахстанской области" №1013 от 28 августа 2018 года.

Технические показатели:

Нормативная продолжительность строительства – 8 мес.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

на 2019 год – 100 %.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республики Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ, на основании государственных нормативов и принятых 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 пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса «SANA-2015» (редакция 18.4) по выпуску сметной документации в текущих ценах 4 квартала 2018 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2015; ЭСН РК 8.04-02-2015; ЭСН РК 8.05-01-2015 с изменениями и дополнениями выпуски 1-13);

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2018. Выпуски 1-2;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2018 . Выпуск 1-3;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2017 с изменениями и дополнениями выпуски 1-13;

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов 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-нқ);

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

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

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименование которых с соответствующими параметрами и техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, в соответствии с принятыми и утвержденными решениями заказчика и в соответствии с пунктами 55, 60 и 61 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2018-2019 года с учетом текущего и прогнозного уровня инфляции согласно протокола РБК Республики Казахстан от 29 августа 2017 года №34 «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2018–2022 годы» с учетом изменений от 3 апреля 2018 года (протокол № 14) с МРП 2018 года – 2405 тенге, МРП 2019 года -2525 тенге.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям товарищества с ограниченной ответственностью «Эксперт Астана» в рабочий «Строительство водопроводных сетей и водозаборных сооружений в селе Акжар Урджарского района ВКО» внесены следующие изменения и дополнения:

По разделу «Технологические решения»:

7.2.1 Дополнены общие данные и пояснительная записка сведениями о принятых проектных решениях.

7.2.2 Предоставлен паспорт на насосное оборудование.

7.2.3 Предоставлен расчет подбора насосов по результатам гидравлического расчета.

По разделу «Конструктивные решения»:

7.2.4 Откорректированы ссылки на действующие нормативные документы.

7.2.5 Откорректированы абсолютные отметки 0.000 согласно листа вертикальной планировки генплана.

7.2.6 Откорректированы развертки блоков фундаментов.

7.2.7 Добавлена конструктивная арматура в каркас высотой более 700 мм.

7.2.8 Указана толщина защитного слоя для арматуры сейсмопояса.

7.2.9 Приведены в соответствие с ГОСТ 21.501-2011 чертежи архитектурных решений фасадов.

7.2.10 Определена категория помещений по взрывопожарной и пожарной опасности.

По разделу «Наружные водопроводные сети»

7.2.11 Предоставлены акты на земельные участки с месторасположением скважин.

7.2.12 Предоставлен протокол ГКЗ РК по подтверждению запасов подземных вод для водозабора;

7.2.13 Предоставлен протокол пленарного заседания МКЗ.

7.2.14 Предоставлен протокол о поисково-разведочных работах по обеспечению запасами подземных вод с подсчетом эксплуатационных запасов;

7.2.15 Указан фактический дебит скважины после опробования откачками;

7.2.16 Предоставлен гидравлический расчет водопроводной сети;

7.2.17 Предоставлен расчет резервуара;

7.2.18 Предоставлен расчет подбора насосов по результатам гидравлического расчета;

7.2.19 Откорректирована деталировка всех колодцев по результатам гидравлического расчета;

7.2.20 Предоставлен ситуационный план водопроводной сети с указание водозабора, резервуара, водозаборной башни, насосной станции 2 подъёма и поселковой сети, утвержденный Заказчиком;

7.2.21 Указана в общих данных глубина промерзания грунтов;

7.2.22 Нанесены геологические скважины на профилях;

7.2.23 Указано в общих данных значение коэффициента уплотнения грунта при засыпке;

7.2.24 Дополнены общие данные сведениями об увеличении рабочего испытательного давления;

7.2.25 Отражено в общих указаниях, как будет производиться опорожнение труб во время ремонтных работ;

7.2.26 Указаны методы производства работ при переходах под автодорогами;

7.2.27 Предоставлен проект на бурение эксплуатационных скважин;

7.2.28 Предоставлено заключение СЭС по качеству воды опробованных скважин.

7.2.29 Предоставлен химический анализ состава подземных вод.

7.2.30 Предоставлен рабочий проект очистки воды от загрязняющих компонентов в соответствии раздела 9 СНиП РК 4.01-02-2009.

7.2.31 Предоставлен расчет зоны покрытия и указать на плане радиус пожарных гидрантов.

По санитарно-эпидемиологическому разделу:

7.2.32 указаны Санитарные правила в список использованной литературы при разработке проекта «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утв. Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177, учтены санитарно-бытовые условия работы строителей, в том числе питьевой режим, санузлы (очистка), пункт мойки колес, питание рабочих стирка спецодежды и др.;

7.2.33 представлены данные о разрешении к применению материалов, очистных устройств на территории Таможенного союза, согласно п. 35 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам

культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утв. приказом МНЭ РК от 16.03.2015 года;

7.2.34 представлены протоколы исследования питьевой воды из скважин;

7.2.35 представлены протоколы дозиметрического контроля и измерений содержаний радона, согласно п. 2 ст. 11 Закона РК «О радиационной безопасности населения»;

7.2.36 представлена санитарно-эпидемиологическая характеристика источника водоснабжения, согласно п. 18 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утв. приказом МНЭ РК от 16.03.2015 года;

7.2.37 представлен протокол ГКЗ № 721 рассмотрения «Отчета о результатах поисково-разведочных работ для обеспечения запасами подземных вод 13 сел Восточно-Казахстанской области, в т.ч. в Кокпетинском районе – Кокжира, Улкен Бокен, Миролюбовка, Мариногорка, Казнакока, Урджарском – Акжар, Бестерек, Жогаргы Егинсу, Новоандреевка, Каратал, Кабанбай, Шолпан (с подсчетом запасов по состоянию на 01.10.2015 г.).

По разделу «Отопление и вентиляция»:

7.2.38 Откорректированы ссылки на действующие нормативы;

7.2.39 Предоставлено согласование смежных разделов;

7.2.40 Указана температура в помещении;

7.2.41 Предоставлен паспорт электрического обогревателя.

По разделу «Сметная документация»:

7.2.42 Откорректированы затраты экспертизы, согласно договора;

7.2.43 Откорректирован расчет стоимости проектных работ, в сводном расчете стоимость проектных работ принята согласно откорректированного расчета;

7.2.44 Сметная документация пересчитана в цены 2019 года согласно письму заказчика о начале строительства;

7.2.45 Сметная документация откорректирована согласно проектным решениям по замечаниям экспертной организации.

По разделу «Сметная документация»:

1. Откорректированы затраты экспертизы, согласно договора;
2. Откорректирован расчет стоимости проектных работ, в сводном расчете стоимость проектных работ принята согласно откорректированного расчета;
3. Сметная документация пересчитана в цены 2019 года согласно письму заказчика о начале строительства;
4. Сметная документация откорректирована согласно проектным решениям по замечаниям экспертной организации.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с п. 8 раздела 1 приказа Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» *(с изменениями и дополнениями по состоянию на*

20.12.2016 г), разработчиком рабочего проекта установлен технически не сложный II (нормальный) уровень ответственности.

Рабочий проект «Строительство водопроводных сетей и водозаборных сооружений в селе Акжар Урджарского района ВКО» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

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

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

В рабочем проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.2. соответствуют государственным нормативным экологическим, санитарным, противопожарным требованиям, функциональному назначению объекта.

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации. В рабочем проекте учтены современные конструктивные требования по качеству и рациональности проектных решений.

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.2, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и экологической безопасности, функциональному назначению объекта.

Таблица

Основные технические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Постпроектные	Постэкспертные
1	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2018-2019 года, всего, в том числе: СМР	млн. тенге	741,442	741,442

	оборудование прочие затраты		510,713 43,708 187,021	510,713 43,708 187,021
В том числе сметная стоимость строительства по годам:				
2	в текущем уровне цен 2018 года с МРП 2 405 тенге в текущем уровне цен 2019 года с МРП 2 525 тенге	млн. тенге	22,612 718,830	22,612 718,830
3	Нормативная продолжительность строительства	месяц	8	8

8. ВЫВОДЫ

8.1. Рабочий проект «**Строительство водопроводных сетей и водозаборных сооружений в селе Акжар Урджарского района ВКО**» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными экономическими показателями (Заключение №ЭА-0047/18 от 29.12.2018, выданное ранее считать недействительным):

Общая сметная стоимость строительства

в текущем уровне цен 2018-2019 года - 741,442 млн. тенге;

в том числе:

строительно-монтажные работы - 510,713 млн. тенге;

оборудование - 43,708 млн. тенге;

прочие - 187,021 млн. тенге.

Нормативная продолжительность строительства - 8 месяцев.

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Урджарского района Восточно-Казахстанской области», в соответствии с условиями договора от 17 октября 2018 года №180178.

8.3. При представлении на утверждение и выдаче разрешения на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

8.4. До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течении 3 месяцев согласно п. 7.4 СН РК 1.02-03-2011.

8.5. Заказчику необходимо предоставить окончательный вариант проектно-сметной документации на электронном носителе для архивного хранения.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Шығыс Қазақстан облысы, Үржар ауданы, Ақжар ауылындағы сумен жабдықтау желілері мен су жинау құрылғыларын салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес және белгіленген тәртіпте келесі негізгі техникалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады (Заключение №ЭА-0047/18 от 29.12.2018, бұрын жарамсыз деп жарияланды):

2018-2019 жылдардағы ағымдағы баға деңгейінде жалпы құрылыс құны, барлығы	-741,442 млн.тенге;
соның ішінде: ҚМЖ	-510,713 млн.тенге;
жабдықтар	-43,709 млн.тенге;
басқа шығындар	-187,021 млн.тенге;
нормативтік құрылыстың ұзақтығы	-8 ай.

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 2018 жылғы 17 қазандағы № 180178 шарт талаптарына сәйкес, растығы «ШҚО Үрджар ауданының сәулет, құрылыс, тұрғын үй-коммуналдық шаруашылығы, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» ММ - мен кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

8.3. Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

8.4. СН РК 1.02-03-2011 7.4 т. сәйкес жұмыс жобасы жұмыс өндірісі басталғанға дейін 3 ай ішінде белгіленген тәртіп бойынша бекітілуі тиіс.

8.5 Тапсырыс беруші жобалау-сметалық құжаттаманың түпкілікті нұсқасының электрондық нұсқасын мұрағаттық дана ретінде сақтау үшін ұсынуы қажет.

Имангалиев А.К.

Директор

Дюсембаев Б.К.

Эксперт

Баймашева Ш.М.

Внештатный эксперт

Ибышев К.М.

Эксперт

Сулейменова А.Т.

Эксперт

Казакова Н.В.

Эксперт

Хасенова А.Б.

Эксперт

Абдрахманов Б.

Эксперт