«Реконструкция системы водоснабжения из месторождения подземных вод с. Шолаксай Наурзумского района Костанайской области»
жұмыс жобасы бойынша

06.12.2017 ж. № ПЭА-0089/17

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Науырзым ауданының құрылыс, сәулет және қала құрылысы бөлімі" мемлекеттік мекемесі»

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«"Промстройпроект" ЖШС »

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

Внесите текст предисловия на казахском языке.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ ПЭА-0089/17 от 06.12.2017 г.

по рабочему проекту
«Реконструкция системы водоснабжения из месторождения подземных вод с.Шолаксай Наурзумского района Костанайской области»

ЗАКАЗЧИК:
«Государственное учреждение "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Наурзумского района"»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
«ТОО "Промстройпроект"»

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Внесите текст предисловия на русском языке.

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект: «Реконструкция системы водоснабжения из месторождения подземных вод с. Шолаксай Наурзумского района Костанайской области»

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 27 октября 2017 года № 36 между ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Наурзумского района» и ТОО «ПРОЕКТЭКСПЕРТИЗАASTANA.KZ».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Наурзумского района».

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Промстройпроект», г. Костанай (государственная лицензия № 15012337 от 01 июля 2015 года, I категория).

ГИП – Пивоваров А. Н. (приказ № 13/1а от 27 марта 2017 года).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 23 мая 2017 года;

архитектурно-планировочное задание на проектирование, выданное ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Наурзумского района» от 29 мая 2017 года № 24;

решение ГУ аппарата Наурзумского районного маслихата от 21 декабря 2016 года № 55 «О районном бюджете Наурзумского района на 2017-2019 годы»;

постановление акимата Наурзумского района Костанайской области от 27 апреля 2017 года № 88 «О разработке проектно-сметной документации»;

постановление акимата Наурзумского района Костанайской области от 22 ноября 2017 года № 196 о внесении изменения в постановление акимата от 27 апреля 2017 года № 88 «О разработке проектно-сметной документации»;

распоряжение акима с. Шолаксай Наурзумского района Костанайской области от 28 февраля 2017 года № 5 «О предоставлении земельного участка ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Наурзумского района»;

распоряжение акима с. Шолаксай Наурзумского района Костанайской области от 17 марта 2017 года № 7 «О предоставлении права ограниченного целевого пользования земельным участком (сервитут) ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Наурзумского района»;

постановление акимата Наурзумского района Костанайской области от 15 марта 2017 года № 23 «О предоставлении земельного участка ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Наурзумского района»;

постановление акимата Наурзумского района Костанайской области от 17 марта 2017 года № 28 «О предоставлении права ограниченного целевого пользования земельным участком (сервитут) ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Наурзумского района»;

акт на право постоянного землепользования для обслуживания здания управления водной станцией от 06 апреля 2017 года № 3411092 (кадастровый номер земельного участка - 12-186-006-1056);

акт на право постоянного землепользования для обслуживания для обслуживания скважины № 1 от 06 апреля 2017 года № 3411077 (кадастровый номер земельного участка - 12-186-007-136);

схема предоставления земельного участка для обслуживания здания управления водной станцией постоянное землепользование, утвержденная ГУ «Отдел земельных отношений Наурзумского района» (кадастровый номер земельного участка - 12-186-006-1056);

протокол заседания территориальной комиссии по запасам полезных ископаемых при Северо-Казахстанском производственном геологическом объединении Министерства геологии и охраны недр Республики Казахстан от 23 марта 1993 года № 502;

письмо ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Наурзумского района» от 09 октября 2017 года № 344 - о начале строительства;

письмо ГУ «Управление финансов акимата Костанайский области» от 04 января 2017 года № 03-17/57 – о распределении целевых трансфертов из республиканского и областного бюджетов в соответствии с решением Костанайского областного маслихата от 8 декабря 2016 года № 91;

заключение по техническому обследованию конструкции системы водоснабжения из месторождения подземных вод с. Шолаксай Наурзумского района Костанайской области, выполненное ТОО «Промстройпроект» от 20 августа 2017 года;

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «Промстройпроект» в июне 2017 года № 24№3-605/17;

топографическая съемка земельного участка в масштабе 1:500, выполненная ТОО «Промстройпроект» от 27 марта 2017 года;

справка о водопотребителях с. Шолаксай от 18 апреля 2017 года № 295, утвержденная акимом Шолаксай.

Технические условия:

ТОО «Наурзум-сервиз» от 19 апреля 2017 года № 51 на проектирование сетей водоснабжения;

ТОО «ЭПК-форфайт» от 11 апреля 2017 года № 776-12-ф на присоединение к сетям энергоснабжения;

ТОО «МРЭТ» от 14 мая 2017 года № 576-17 - на проектирование и присоединение к сетям энергоснабжения.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

наружные сети водоснабжения согласованы ТОО «ЭПК-форфайт» от 16 октября 2017 года № 2518-12-ф;

сети энергоснабжения согласованы ТОО «Межрегионэнерготранзит» от 25 октября 2017 года;

РГУ «Тобол-Торгайская бассейновая инспекция по регулированию использования и охрана водных ресурсов» от 24 ноября 2017 года № 148 – согласование размещение предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том 1. Паспорт проекта
Том 2. Пояснительная записка
Том 3.1. Насосная станция 1-го подъема
Том 3.2. Магистральный водовод
Том 3.3. Комплекс водопроводных сооружений
Том 3.3.1. Насосная станция 2 подъема
Том 3.4. Водораспределительная сеть
Том 3.5. Электроснабжение

Том 3.6. Автоматизация
Том 3.7. Проект бурения эксплуатационных скважин № 1 и № 2
Том 4. Проект организации строительства
Том 5. Оценка воздействия на окружающую среду
Том 6. Сметная документация
ТП 901-5-29 Водонапорная башня

Перечень оборудования, материалов и изделий с приложенным основным и альтернативным вариантами прайс-листов и ценовых предложений.

Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «Промстройпроект» в июне 2017 года № 24 № 3-605/17.

Технический отчет по геодезическим изысканиям на объекте «Реконструкция системы водоснабжения из месторождения подземных вод с. Шолаксай Наурзумского района Костанайской области», выполненный ТОО «Промстройпроект» в 2017 г.

Заключение по обследованию технического состояния объекта, выполненное ТОО «Промстройпроект» в 2017 году.

5.4. Цель и назначение объекта строительства

Улучшение эксплуатационных показателей и надежности системы водоснабжения с. Шолаксай. Обеспечение населения качественной питьевой водой, обеспечение экологической и санитарно-эпидемиологической обстановки.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

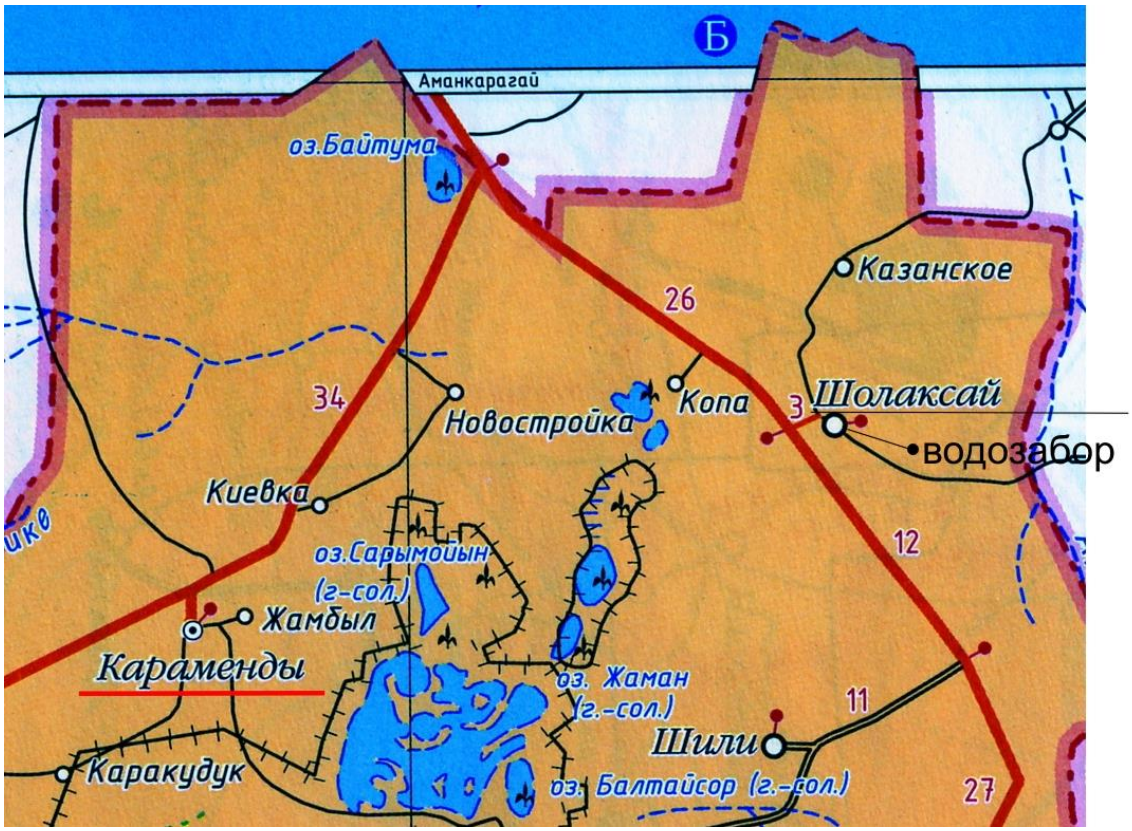
Участок строительства расположен в с. Шолаксай Наурзумского района Костанайской области.

Рельеф трассы водовода - ровный, с небольшим уклоном от скважины к поселку, перепад высот - от 222 м до 213 м. Поселок расположен на пологом склоне ложбины, перепад отметок составляет от 213 до 200 м.

Природно-климатические условия района строительства

Климатический подрайон	- IB;
Нормативная снеговая нагрузка	- 0,70 кПа;
Нормативное ветровое давление	- 0,38 кПа;
Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки	- минус 37°С;
Нормативная глубина промерзания грунтов	- 2,10 м;

Ситуационная схема



Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно техническому отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненных в июне 2017 года ТОО «Промстройпроект», площадка строительства в геоморфологическом отношении сложена в пределах слабоволнистой эллювиально-делювиальной равнины.

В геолого-литологическом строении площадки выделены следующие разновидности инженерно-геологических элементов (слои) сверху вниз:

ИГЭ (слой) 0 Qiv – почвенно-растительный слой, мощностью 0,30 - 0,50 м;

ИГЭ (слой) 1 dpQIII-IV – суглинок желто-бурый, твердой до полутвердой консистенции, карбонатизированный, мощность слоя 0,80 м – 2,80 м, со следующими характеристиками: с=23 кПа, Е=15 Мпа, ρ=1,85 г/см^3;

ИГЭ (слой) 2 P_3 – пески бурого цвета, средний мелкозернистый, кварц-полевошпатого состава, средней плотности, маловлажный, мощность слоя 2,20 – 4,5 м, со следующими характеристиками: с=0 кПа, φ=29^o, Е=18 Мпа, ρ=1,70 г/см^3;

Грунтовые воды на площадке на глубине 5,0 м от поверхности земли не вскрыты.

Коррозионная активность песков к бетонным и железобетонным конструкциям – низкая, для суглинков - высокая по отношению к углеродистой стали.

Пески являются неагрессивными к бетонным и железобетонным конструкциям на портландцементе, неагрессивные на портландцементе с добавками, шлакопортландцементе и на сульфатостойких цементах по ГОСТ 101-78.

Суглинки - слабоагрессивные к бетонам марки W-4 по водонепроницаемости на портландцементе.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Водозабор. Насосная станция 1 подъема

Генеральный план

Площадка водозабора размером 110х100 м. Размер площадки обусловлен слабой защищенностью водоносного горизонта и радиусом зоны санитарной охраны 1 пояса 50 м. Территория площадки локально спланирована с сохранением естественного уклона, засыпаны существующие ямы и канавы.

Люки камер насосных станций выведены на уровень 0,5 м выше поверхности земли. Обваловка насосных станций представляет собой единую площадку, на которой также расположена аппаратная.

Проезды на площадке имеют щебеночное покрытие с бордюрным камнем. По окончании строительных работ территория засевается газоном по существующему плодородному слою.

Ограждение площадки – глухое на высоту 2 м, из профлиста. По верху ограждения проходит насадка из колючей проволоки, высотой 0,5 м. В ограждении предусмотрены ворота и калитка.

Генеральный план

Технико-экономические показатели по генплану

Таблица 1

№п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	%
1	Площадь участка	м^2	11 000	100
2	Площадь застройки	м^2	26,0	0,2
3	Площадь покрытий	м^2	505,0	4,6
4	Площадь озеленения	м^2	10460,0	95,1
5	Прочие покрытия (отмостка, бортовой камень)	м^2	9,0	0,1

Комплекс водопроводных сооружений (КВС)

Площадка комплекса водопроводных сооружений размером 100х100 м, что соответствует размеру зоны санитарной охраны 1 пояса (строгого режима).

На территории площадки демонтируются остатки существующих сооружений, засыпаются существующие ямы и канавы, производится срезка плодородного грунта слоем 0,5 м. Территория площадки локально спланирована с сохранением естественного уклона для отвода стоков.

Проезды на площадке имеют асфальтобетонное покрытие, с бордюрным камнем. По окончании строительных работ территория засевается газоном.

На территории КВС размещены:

насосная станция 2 подъема;

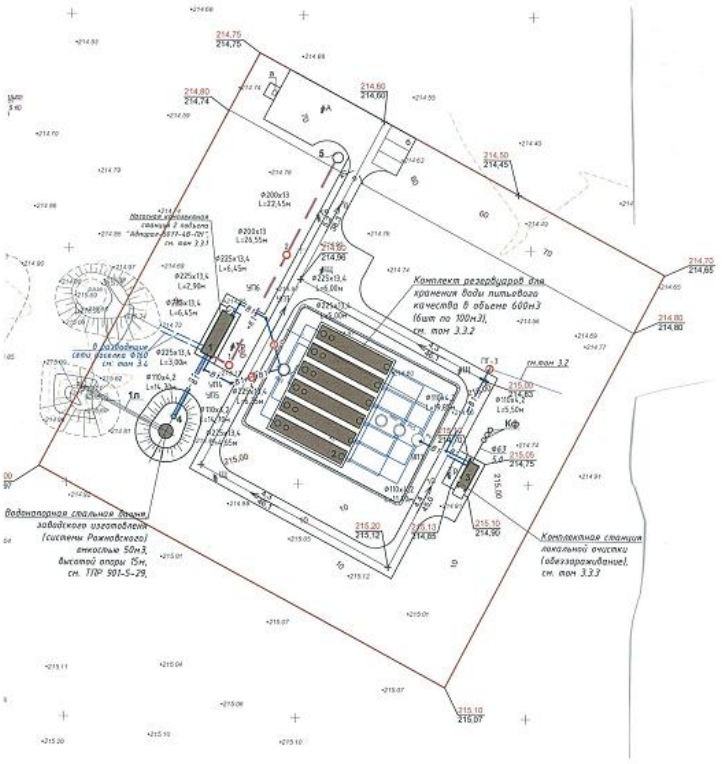
станция обеззараживания;

резервуары чистой воды;

водонапорная башня;

проезды и пешеходные дорожки.

Генеральный план



Вне территории предусмотрены: накопитель сточных вод, стоянка для служебного транспорта с асфальтобетонным покрытием, мусорный контейнер.

Ограждение площадки – глухое на высоту 2 м из профлиста. По верху ограждения проходит насадка из колючей проволоки, высотой 0,5 м. В ограждении предусмотрены ворота и калитка.

Технико-экономические показатели по генплану

Таблица 2

№п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	%
1	Площадь участка	м^2	10 000	100
2	Площадь застройки	м^2	80,5	0,8
3	Площадь покрытий	м^2	1422,5	14,2
4	Площадь озеленения	м^2	8450,0	84,5
5	Прочие покрытия (отмостка, бортовой камень)	м^2	47	0,5

Существующее состояние

Централизованная система водоснабжения п. Шолаксай была построена в 1992 году и эксплуатировалась до 1997 года. Водозабор состоял из ряда подземных скважин расходом около 650 м³/сут, Шолаксайского месторождения подземных вод, утверждённого в 1992 году на 27 лет. Водозабор - групповой и обеспечивал нужды ещё ряда посёлков.

В посёлок Шолаксай вода подавалась водоводом на комплекс водопроводных сооружений (КВС), в составе которых - резервуары чистой воды (РЧВ) 2х100, насосная станция (НС2), водонапорная башня (ВБ) и хлораторная.

От КВС - в распределительную сеть посёлка протяженностью около 1 км, охватывавшую две центральные улицы. Раздача - через водоразборные колонки.

Согласно техническому заключению, в настоящее время подземный водозабор полностью разрушен – скважины разукомплектованы, ограждение отсутствует, водовод частично демонтирован, колодцы разрушены. Сооружения КВС находятся в нерабочем состоянии: РЧВ разрушены, здания НС2, хлораторной, проходной полностью разрушены, оборудования нет, внутриплощадочные сети из стальных труб - в нерабочем состоянии.

Водонапорная башня имеет отклонение от вертикали, бак подвержен коррозии.

Водораспределительные сети из чугунных труб изношены, колодцы разрушены, засыпаны. Пожарные гидранты, колонки, арматура - не в рабочем состоянии.

Согласно заданию на проектирование предусмотрена реконструкция системы водоснабжения посёлка.

Максимальный расчётный расход водопотребления на хозяйственные и производственные нужды составляет:

на перспективу до 2030 года - 406 м^3/сут; 39 м^3/час; 9,17 л/сек;

пожарный расход - 15 л/сек.

Структура системы водоснабжения с. Шолаксай следующая:

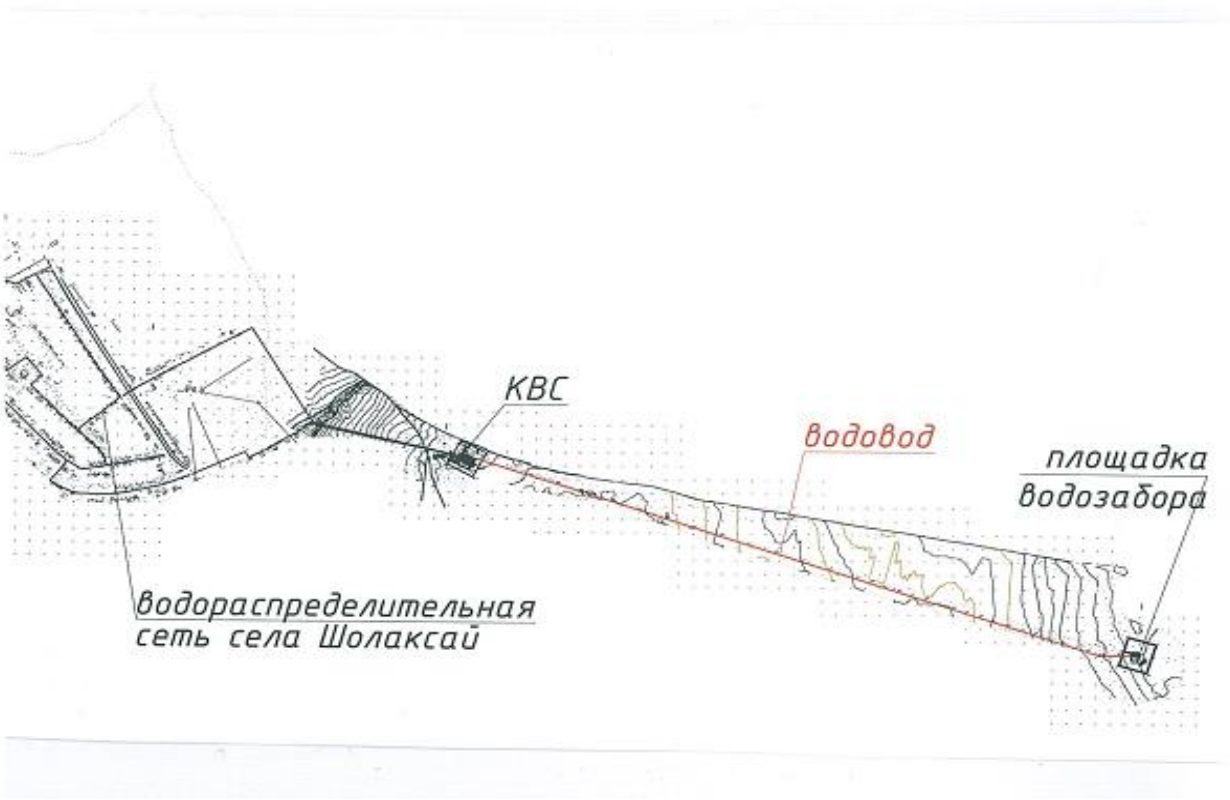
водозабор из подземных источников – 1 скважина (рабочая и резервная);

магистральный водовод;

комплекс водопроводных сооружений (КВС) – резервуары чистой воды, насосная станция, водонапорная башня;

водораспределительная сеть посёлка.

Ситуационная схема



6.2.2 Технологические решения

Водозабор из подземных источников

Источником водоснабжения является Северный участок Шолаксайского месторождения подземных вод, открытого в 1963-1966 годах. Согласно протоколу ТКЗ № 502 от 23 марта 1993 года запасы утверждены на 27-летний период эксплуатации по состоянию на 01 января 1993 года.

Водозабор для с. Шолаксай обустроен в виде одиночной скважины (рабочая и резервная) на скважине К-1а (431001ц) Северного участка, с проектным дебитом 600 м^3/сут по категории «А». Качество воды соответствует требованиям, предъявляемым к источникам питьевого водоснабжения (приказ МНЭ РК № 209 от 16.03.2015 г.).

Срок действия запасов подземных вод истекает в начале 2020 года. В настоящее время ведутся работы по переутверждению запасов подземных вод для с. Шолаксай, завершение которых запланирован на конец 2018 года. В ходе работ по переоценке запасов в непосредственной близости от скважины К-1а пробурена разведочная скважина 458002, произведены опытные откачки и отбор проб воды.

Ввиду слабой защищенности водоносного горизонта есть вероятность бактериального заражения воды и требуется ее обеззараживание.

Итоговая потребность в воде на 2030 составляет 472 м^3/сут.

Скважины обустраиваются насосной станцией I подъема (НС1) по ТП 901-02-142.85 «Насосные станции подземного типа на водозаборных скважинах». Насосы приняты WILO TW 6/30-06/C, Q=20 м^3/час, Н=45 м.

Конструкция скважин запроектирована с учетом рекомендаций отчета по сооружению эксплуатационных скважин:

абсолютная отметка устья скважины - 223,31 м;

проектная глубина скважины – 35,0 м;

статический уровень воды в скважине 18,0 м от поверхности земли;

проектная производительность скважины – 20 м^{3}час (472 м^3/сут);

глубина до прогнозного динамического уровня- 21,2 м;

водоподъемное оборудование - WILO TW 6/30-06/C, Q=20 м^3/час.

На основании вышеприведенных проектных характеристик и геологического разреза проектом предусмотрена следующая конструкция скважины:

диаметр труб – 426 мм, диаметр долота – 490 мм, длина колонны – 18 м;

фильтровая колонна – диаметр 273 мм, диаметр долота – 350 мм, длина колонны – 35 м;

В интервале 0-18,0 м предусмотрен кондуктор диаметром 426 мм.

В скважине предусмотрена фильтровая колонна диаметром 273 мм с рабочей частью в виде перфориванных труб в интервале 21,2 - 25,2 м. Каркас фильтра перфорирован щелевыми отверстиями размером 20х300 мм, расположенными в шахматном порядке. Скважность не менее 25%.

Фильтр имеет надфильтровую часть в интервале (+0,5 – 21,2 м). Небольшая мощность водоносного горизонта предопределяет установку насосов ниже фильтра, для чего предусмотрено бурение под отстойники в подстилающих чаганских глинах.

Диаметр водоподъемных труб 89 мм, толщина 6,5 мм.

Бурение проектируемой скважины предусмотрено вращательно - роторным способом с прямой промывкой глинистым раствором станком типа УРБ-3А3. Проектная глубина скважин – 35,0 м. Эксплуатационный диаметр – 273 мм.

Пробно – эксплуатационная откачка производиться эрлифтом при одном понижении уровня в течении 5 суток. Глубина погружения насоса 30,0 на водоподъемных трубах диаметром 89х6,5 мм.

Строительная откачка предусмотрена эксплуатационным насосом в течении 1 суток.

Водовод

Вода от водозабора НС1 водоводом в одну нитку подаётся на комплекс водопроводных сооружений (КВС).

Комплекс водопроводных сооружений (КВС)

Насосная станция 2 подъема

Насосная станция предусмотрена комплектной поставки «Адмирал-5228-3В-2П-ПН» (производство – Россия, г. Омск). Состоит из 2 модулей: подземного стального машинного зала и надземного блочно-модульного здания.

Технологическая часть станции построена на базе двух групп насосов:

Хозяйственно-питьевые - CR 15-2 (2 рабочих + 1 резервный) Q=39 м^3/ч; Н=15 м;

Пожарные - CR 90-2-2 (1 рабочий + 1 резервный) Q= 94,5 м^3/ч.; Н=26,2 м.

Станция обеззараживания воды

Станция обеззараживания воды предусмотрена комплектной поставки (производство – LKH-group, Израиль, поставщик – VKSYSTEM, г. Караганда. В качестве обеззараживания воды используется готовый 10% раствор гипохлорита натрия.

Дозирование осуществляется насосом - дозатором, из расчета содержания остаточного хлора в воде 0,3-0,5 мг/л.

Резервуары чистой воды

Резервуары чистой воды предусмотрены комплектной поставки (производство – компания «Полипластик», Казахстан на базе полиэтиленовой трубы СПИРОЛАЙН (соответствует ГОСТ Р 54475) с кольцевой жесткостью SN4, полностью герметичны, обладают высокой прочностью, стойкостью к статическим и динамическим нагрузкам.

Резервуары для хранения питьевой воды оснащаются системой дыхания, системой перелива, патрубками входа, выхода, полного слива, полимерной лестницей, герметичными люками, двумя горловинами диаметром 800 мм.

В комплект поставки входят резервуары, колодцы распределительные, мокрый колодец, трубная обвязка и арматура.

Принято 6 штук по 100 м³ каждый.

Водонапорная башня

Водонапорная башня принята по типовому проекту ТП 901-5-29 (Стальные башни системы Рожновского).

Емкость бака принята 50 м^3, высота ствола – 15 м.

Поселковые сети

Водопроводная сеть запроектирована объединенной хозяйственно-питьевой и противопожарной, кольцевой. Трасса проходит с учетом минимальных расстояний до фундаментов сооружений и подземных коммуникаций, согласно СНиП II-89-80*. На улицах с шириной проезжей части 22 м и более, сети предусмотрены по обеим сторонам улиц.

Переходы инженерных коммуникаций через существующие автомобильные дороги предусмотрены траншейным методом. На сети предусмотрены колодцы для подключения потребителей из расчета 2-4 потребителя на один колодец.

Таблица № 3

Наименование системы	Расчетные расходы стоков		
	м^3/сут	м^3/час	л/с
НС1	472	20	5,56
НС2	406	39	10,83

6.2.3 Сети водоснабжения

Сети водовода, внутриплощадочные НС1 и КВС, а также внутрипоселковые, приняты из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 26 тип «питьевая» с максимальным рабочим давлением 6 атм. по ГОСТ 18599-2001.

Для внутрипоселковой сети - с перевязкой существующих ответвлений от трассы на объекты (жилые дома, общественные здания).

Для размещения запорной арматуры, вантузов и водовыпусков на водоводе предусмотрены смотровые колодцы из сборных железобетонных изделий по ТПР 901-09-11.84.

В качестве запорной арматуры приняты задвижки с обрезиненным клином, производства РК («Sigmetex», г. Павлодар).

Протяженность сетей водовода - 2397 м.

Протяженность внутрипоселковых сетей - 13595 м.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружные сети электроснабжения

Рабочий проект наружных сетей электроснабжения выполнен на основании технических условий, выданных ТОО «Межрегинэнерготранзит» за № 576-17 от 14 мая 2017 года и ТУ ТОО «ЭПК - форфайт» № 776-12-Ф от 11 апреля 2017 года.

Проектом предусмотрено:

монтаж в ячейке 10 кВ № 16 вакуумного выключателя ВВ/TEL-10-20/1000У2 с комплектом адаптации;

реконструкция схемы вторичных соединений РЗА, монтаж микропроцессорного устройства «Орион-РТЗ»;

строительство КЛ-10 кВ, общей протяженностью – 225 м;

строительство ВЛ-10 кВ, общей протяженностью – 4,487км;

установка 2КТПГ-10/0,4 кВ-2х160 кВА – 1 комплект;

установка КТП-10/0,4 кВ-40 кВА – 1 комплект;

строительство КЛ-0,4 кВ, общей протяженностью – 440 м;

строительство КЛ-0,22 кВ освещения протяженностью – 328 м.

Ячейка - 10 кВ

Принятый проектом вакуумный выключатель ВВ/TEL -10-20/1000 У2 имеет следующие характеристики:

количество рабочих циклов до 50 000;

номинальное напряжение 10 кВ;

номинальный ток отключения 20 кА;

ток электродинамической стойкости 51 кА;

номинальный рабочий ток 1000 А.

Для реконструкции ячейки проектом принят вакуумный выключатель ВВ/TEL -10-20/1000 У2.

Для защиты выключателя от ошибок оперативного персонала проектом предусмотрено применение электромагнитного замка, который монтируется в релейном отсеке у привода разъединителя главных ножей.

Для защиты вакуумного выключателя от коммутационных и грозовых перенапряжений проектом предусмотрен монтаж ограничителей перенапряжения 10 кВ ОПН –РТ/TEL -10/11,5 которые монтируются по месту на металлоконструкцию К-01, которая в свою очередь крепится к боковым перегородкам ячейки при помощи сварки при этом размеры уточняются по месту.

После монтажа вакуумного выключателя, корпус выключателя не требует дополнительного заземления, так как выключатель и так имеет металлическую связь с корпусом ячейки.

Для организации учёта и РЗА проектом предусмотрен монтаж двух трансформатором тока 10 кВ ТВЛМ-50/5, которые монтируются на существующую металлоконструкцию.

Для учета активной и реактивной электроэнергии, проектом предусмотрен монтаж счётчика СЭТ-4ТМ.03М.01

Счетчик предусмотрен для работы в сетях переменного тока с напряжением 3×(57,7-115) /(100-200) В, частотой (50±2,5) Гц, номинальным (максимальным) током 5(10) А, классом точности 0,5S/1,0.

Счетчики СЭТ-4ТМ.03М.01 имеют два интерфейса связи и предусмотрены для работы, как автономно, так и в составе автоматизированных систем контроля и учета электроэнергии (АСКУЭ) и в составе автоматизированных систем диспетчерского управления (АСДУ). Счётчик смонтирован на панели релейного отсека ячейки № 13 используя существующие токовые и напряженческие сети.

Для организации нормальных климатических условий работы выключателя при снижении температуры проектом предусмотрена установка двух обогревающих элементов (ТЕН-150), одного со стороны релейного отсека и привода, второго в технической камере для обогрева полюсов выключателя. Обогревающие элементы монтируются на существующие места и подключаются к существующим сетям.

Релейная защита и автоматика (РЗА)

Для защиты отходящей воздушной линии и организации цепей РЗА проектом принято микропроцессорное устройство защиты «Орион-РТЗ».

Устройство предусмотрено в релейном отсеке в ячейке КРН-III-10 на существующей панели. Устройство «Орион-РТЗ» является комбинированным микропроцессорным терминалом релейной защиты и автоматики.

Орион-РТЗ обеспечивает выполнение функций защит, автоматики и управления, определенных ПУЭ РК и ПТЭ РК;

Функции защиты, предусмотренные устройством:

токовая отсечка с контролем двух фазных токов с независимой выдержкой времени с возможностью блокировки ступени с помощью внешнего сигнала, ступень может использоваться как логическая защита шин (ЛЗШ);

максимальная токовая защита (МТЗ) от междуфазных повреждений как с независимой, так и с одним из пяти видов зависимых характеристик ток-время;

автоматический ввод ускорения ступени МТЗ при любом включении выключателя;

исполнение внешнего сигнала аварийного отключения, например дуговой защиты.

Функции автоматики, предусмотренные устройством «Орион-РТЗ»:

операции отключения и включения выключателя по внешним командам с защитой от многократных включений выключателя;

одно - или двукратное АПВ;

формирование сигнала пуска МТЗ для организации логической защиты шин.

Дополнительные сервисные функции:

фиксация сработавшей ступени защиты, а также токов в момент аварии в энергонезависимой памяти;

измерение длительности отключения выключателя;

дополнительные реле и светодиоды сигнализации и индикации

Кабельная линия 10 кВ

Технико-экономические показатели:

длина кабельной линий 10 кВ по трассе - 0,225 км;

марка кабеля - ААШв-10-3х70 мм;

тип концевых термоусаживаемых муфт 3КНТп-70/120 - 4 шт.

Трасса кабельной линии 10 кВ принята на выходе из подстанции ПС-35/10 кВ «Шолаксай» за границы охранных зон существующих ВЛ-35 кВ, что дополнительно исключает пересечения с ВЛ-35 кВ, обеспечивая безопасность при аварийности участка и производства ремонтных работ на линии ВЛ-35 кВ.

Кабели проложенные в траншее (тип Т-1), укладывается на постель из песка толщиной 150 мм, после засыпаются слоем песка толщиной 150 мм. Защита от механических повреждений предусмотрена кирпичом. Предусмотрена покрытие сигнальной лентой, по типовой серии А5-92.

Обратная засыпка предусмотрена без твердых включений.

Электротехнические решения

В настоящем проекте предусмотрена прокладка кабелей в траншее Т-1 и по телу опоры. Кабель принят марки ААШв--3х120, с алюминиевыми жилами, с бумажной пропитанной изоляцией. Кабель проложенный по опоре защишен стальным уголком 80х80х6 мм на высоту 2,3 метра от уровня земли.

Сечение проектируемой кабельной линии выбрано по нагреву расчетным током, проверено по термической стойкости к току короткого замыкания на шинах 10 кВ и по потери напряжения.

Кабели разделываются с помощью концевых термоусаживаемых муфт типа 3КНТп наружной установки.

ВЛ-10кВ

Электроснабжение предусмотрено путем строительства ВЛ-10кВ с выходом от ячейки № 16 ПС-35/10 «Шолаксай» по первому вводу. Второй источник электроснабжения - принята отпайка, от существующей ВЛ-10 кВ «Шолаксай-МТФ» - опора № 2.

Трасса проектируемой ВЛ-10 кВ проходит в населенной местности, по окраинам с. Шолаксай.

ВЛ-10 кВ запроектирована на железобетонных опорах, на стойках СВ105 по серии 3.407.1-143 выпуск 1.

Провод на ВЛ-10 кВ принят сталеалюминевый марки АС-50/8 по ГОСТ 839-80Е. Крепление проводов на концевых, анкерных и угловых анкерных опорах предусмотрено в натяжных гирляндах с помощью изоляторов ПС70-Е. Крепление провода к зажимам разъединителя предусмотрено с помощью аппаратных зажимов А2А-50-7. Крепление проводов ВЛ на промежуточных опорах предусмотрено плашечными зажимами ПА-2-2 на штыревых изоляторах ШС10-Д. Для соединения проводов предусмотрены соединительные овальные зажимы СОАС-50-3.

Анкерная концевая опора А10-1 № 20,66 предусмотрена на расстоянии 5 метров от проектируемой КТП с линейным разъединителем РЛНД1-10/400.

Отпаечная анкерная опора № 1 предусмотрена с разъединителем и кабельной муфтой по типу КРМ-1. На анкерную опору № 20 смонтировано устройство ответвления через разъединитель по типу ОАР.

Все опоры ВЛ-10 кВ заземлены. Величина сопротивления контура заземления не превышает 10 Ом. Удельное сопротивление грунта, измеренное летом при сухой погоде составляет 100 Ом. В качестве вертикальных заземлителей предусмотрена сталь круглая диаметром 16 мм, длиной 5 метров. В качестве шины заземления – сталь круглая диаметром 10 мм, прокладываемой на глубине 0,5 метра.

Металлические детали опор окрашены двумя слоями черного лака в заводских условиях. Разрушенные места окраски на металлоконструкциях подкрашиваются перед установкой опор тем же лаком.

2КТПГ-10/0,4 кВ-2х160 кВА

Для электроснабжения объекта насосной станции запроектирована комплектная трансформаторная подстанция 10/0,4 кВ с двумя трансформаторами, мощностью 160 кВА каждый. Фундамент предусмотрен из бетонных блоках ФБС.

У проектной КТП предусмотрено заземление.

Удельное сопротивление грунта, измеренное летом при сухой погоде, составляет 100 Ом.м.

Сопротивление заземляющего устройства не превышает 4 Ом.

Наружный контур заземления предусмотрен из электродов диаметром 16 мм, длиной 5 метров из круглой стали. В качестве шины заземления предусмотрена сталь круглая диаметром 10 мм.

В проекте так же представлена однолинейная принципиальная схема и опросной лист для заказа 2КТПГ-160/10/0,4 кВ.

Учет электроэнергии предусмотрен на стороне 0,4 кВ приборами учета САР4У-Э712ТХ RS ОР IP 5(7,5А). Для компенсации реактивной мощности в РУ-0,4 кВ предусмотрен конденсаторная установка УКРМ-0,4-40-УХЛ3.

КТП-10/0,4кВ-40 кВА

Для электроснабжения водозаборных скважин запроектирована комплектная трансформаторная подстанция 10/0,4 кВ с трансформатором, мощностью 40 кВА, установленная на железобетонные приставки ПТ-43-2 и металлоконструкции.

У проектной КТП предусмотрено заземление.

Сопротивление заземляющего устройства не превышает 4 Ом.

Наружный контур заземления предусмотрен из электродов диаметром 16 мм, длиной 5 метров из круглой стали. В качестве шины заземления предусмотрена сталь круглая диаметром 10 мм.

В проекте так же представлена однолинейная принципиальная схема и опросной лист для заказа КТП-10/0,4кВ-40кВА.

Учет электроэнергии предусмотрен на стороне 0,4 кВ прибором учета САР4У-Э712ТХ RS OP IP 5(7,5А).

КЛ-0,4 кВ

Для подключения объектов насосной станции проектом предусмотрена прокладка силовых кабелей в траншее по территории станции.

Трассы кабельных линий предусмотрены с учетом наименьшего расхода кабеля и обеспечения его сохранности при механических повреждениях.

Кабель укладывается в траншею Т-2, на постель из песка толщиной 150 мм, после прокладки кабели закрываются слоем песка толщиной 150 мм.

Габариты кабельной траншей и объемы земляных работ при рытье и обратной засыпке траншеи приняты согласно типовому проекту А5-92-13.

Кабель, проложенный на пересечениях с проезжей частью и инженерными сооружениями в траншее, предусмотрен в полиэтиленовых трубах ПЭ-100. В траншее предусмотрена сигнальная лента по всей трассе КЛ.

Кабеля приняты марки АВБбШв-1кВ -4х70; 4х25, с алюминиевыми жилами, в ПВХ оболочке, в ПВХ изоляции, бронированные.

КЛ-0,22 кВ. Освещение

Освещение проездов на территории насосной станции предусмотрено КЛ-0,22 кВ, с установкой металлических опор освещения СТ-10-4,0-IV (высотой 10 метров).

Проектом приняты энергосберегающие светодиодные светильники типа «Кобра» - 100, световой поток-11000Лм, с потребляемой мощностью 100 Вт; закреплены на опорах при помощи кронштейна типа ИВА КИ2.0.20.000 с вылетом 2 метра и углом наклона 20°.

Выбор светильников обусловлен тем, что обеспечивает нормативную освещенность проезжей части технологического назначения, с освещенностью 10Лк, согласно СН РК 2.04-02-2011.

Максимальное проектное расстояние между опорами составляет 35 метров.

Подключение светильников на опоре предусмотрено кабелем АВВГ-3х2,5 мм^2, через предохранители с плавкой вставкой 1А.

Магистральный питающий кабель принят марки АВБбШв-0,66 с алюминиевыми жилами для прокладки в земле, бронированный. Сечения магистральных кабелей составляет 3х16 мм^2.

Ответвление от магистрального кабеля предусмотрено при помощи ответвительных сжимов У733М. Концы кабелей разделываются концевыми муфтами типа 4ПКТп.

Кабеля предусмотрены в земле в траншее Т-1 согласно типовой серии А5-92. На пересечении с проектируемой автодорогой кабель предусмотрен в защитном футляре полиэтиленовой трубе ПЭ-100.

Для управления освещением как в ручном, так и в автоматическом режиме через фотодатчик или реле времени, предусмотрены ящики управления освещением ЯУО9601-3874, установленные в РУ-0,4кВ проектных 2КТПГ и КТП.

Автоматизация технологических процессов

Данным разделом проекта предусмотрено дистанционное управление насосной станцией 1 подъема. Система предусмотрена для управления глубинными насосами водозабора и контроля аварийных состояний.

Управление насосами предусмотрено по уровню воды в резервуарах по каналам сотовой связи GSM, посредством дозвона и SMS-сообщений.

Так же предусмотрен контроль рабочего уровня чистой воды в резервуарах и контроль пожарного уровня. Система предусматривает оповещение в случае несанкционированного доступа в помещение аппаратной и насосных 1 подъема. Оповещение осуществляется по GSM каналу посредством SMS-сообщений.

Комплект автоматики обеспечивает выполнение следующих функций:

ручной или автоматический режим работы;

автоматическое управление насосами 1 подъема по уровню воды в резервуарах;

автоматический контроль аварийных состояний;

световая и звуковая сигнализация.

Проектом предусмотрено оборудование фирмы «ОВЕН».

В состав проекта входят:

сенсорный программируемый логический контроллер СПК207;

программируемый логический контроллер ПЛК 150-220.А-М;

GSM/GPRS модем ПМ01;

GSM антенна АНТ-5;

модуль дискретного ввода МВ110-16Д;

модуль дискретного ввода / вывода МК 110-224.8Д.4Р;

поплавковый кабельный датчик уровня для воды Nivofloat NLP-105-1;

извещатель охранный магнитоконтактный ИО 102-20 (СМК-1);

реле РП53,~220В,50 Гц в комплекте с колодкой RYF-11A.

Электроснабжение установки

Рабочий источник - сеть 220 В, 50 Гц.

Электропитание системы:

электропитание СПК 207 и GSM/GPRS модема ПМ01, предусмотрено через блок сетевого фильтра БСФ-Д3-1,2 от отдельного автомата.

электропитание ПЛК 150 и GSM/GPRS модема ПМ01, предусмотрено через блок сетевого фильтра БСФ-Д3-1,2 от отдельного автомата.

Заземлению (занулению) подлежат все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но которые могут оказаться под ним вследствие нарушения изоляции. Сопротивление защитного заземления (зануления) не более 4,0 Ом. Заземление (зануление) предусмотрено в соответствии с «Правилами устройств электроустановок» ПУЭ РК, технической документацией заводов изготовителей комплектующих устройств.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Рабочий проект выполнен в соответствии с требованиями технического регламента «Требования к безопасности зданий, сооружений строительных материалов и изделий» от 17 ноября 2010 года № 1202, технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» от 16 января 2009 года № 14, Закона Республики Казахстан «О гражданской

защите» от 11 апреля 2014 года № 188-V и СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

6.4 Охрана окружающей среды

Оценка воздействия на окружающую среду выполнена в соответствии с Экологическим кодексом РК, нормативными документами уполномоченного органа в области охраны окружающей среды и другими нормативными актами, регулирующими природоохранную деятельность и разработана ТОО «Промстройпроект» (государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды ГСЛ №01712Р от 25.01.2008г.)

Размещение участка по отношению к окружающей территории

Поселок Шолаксай соединен с районным и областным центрами дорогами с асфальтобетонным покрытием. Расстояние до г. Костанай составляет 180 км, до райцентра (с. Караменды) - 60 км.

Слева от реконструируемой системы водоснабжения в 1,5 км проходит автодорога Костанай - Амантогай. Между дорогой и поселком проходит ложбина, на которой сооружена грунтовая плотина, образующая пруд. В 3 км на восток находится пересохшее и заросшее кочкарником озеро Копырколь. С остальных сторон п. Шолаксай окружен степью.

Категория опасности предприятия

Период строительства

Класс санитарной опасности – не классифицируется, ввиду временности производства строительных работ.

Строительные работы относятся к видам деятельности, не относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов и классифицируется как объект IV категории, согласно пункту 1.1. статьи 40 и 71 «Экологического кодекса РК». Категория опасности предприятия в соответствии с видовым и количественным составом выбрасываемых загрязняющих веществ – IV.

Воздействие на атмосферный воздух

Период строительных работ

В строительный период выбросы загрязняющих веществ в атмосферу происходят при следующих технологических процессах:

при работе автотехники выделяется большое количество пыли неорганической с содержанием двуокиси кремния 70-20% (при взаимодействии полотна дороги и колес техники);

при выгрузке инертных материалов в атмосферу не организованно выделяется пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 70-20%, инертные материалы продолжительно на складе не хранятся;

в процессе разработки грунта в атмосферу выделяется пыль неорганическая 70-20% содержания двуокиси кремния (влажность грунта, согласно технического отчета по инженерно-геологическим испытаниям, выполненного ТОО «Промстройпроект», составляет более 10 %);

при проведении сварочных работ с использованием электродов марки Э-42 в воздушный бассейн поступают следующие загрязняющие вещества: оксиды железа, марганец и его соединения, хрома оксид;

при проведении окрасочных работ выделяются следующие загрязняющие вещества: ксилол, уайт-спирит, взвешенные вещества, ацетон, толуол, бутилацетат;

при работе автотракторной техники в атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: сажа, углерода оксид, серы диоксид, азота диоксид, азота оксид, углеводороды, бенз(а)пирен при работе автотракторной техники на дизтопливе;

при работе автотранспорта на бензине выделяются следующие загрязняющие вещества: диоксид азота, оксид углерода, серы диоксид, пары бензина, пары бензапирена.

Источниками загрязнения атмосферы в период строительства будут являться:

земляные работы – ист. 6001;

транспортные работы – ист. 6002;

хранение ПСП – ист. 6003;

участок ссыпки материалов (щебень и пр.) – ист. 6004;

сопутствующие работы (сварочные, покрасочные, паяльные) – ист. 6005;

электростанция передвижная 0,4 кВт - ист. 0001;

компрессор – ист. 0002.

От источников в атмосферу происходит выброс загрязняющих веществ 22 наименований – пыль неорганическая SiO2 70-20 %, железа оксид, марганец и его соединения, бенз(а)пирен, формальдегид, диоксид азота, оксид азота, свинец и его соединения, олова оксид, сажа, серы диоксид, углеводороды предельные С12-С19, фториды газообразные, фториды плохо растворимые, ацетон, толуол, бутилацетат, взвешенные вещества, ксилол, уайт-спирит, хром.

Обоснованные нормативы эмиссий на период строительства составляют: 5,03138 г/сек; 5,971516 тонн/период строительства.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы (моделирование максимальных расчетных приземных концентраций) для источников предприятия проводился с помощью программы расчета загрязнения атмосферы «Эколог», версия 2.55.

Для определения максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ в районе расположения предприятия принят расчетный прямоугольник.

Анализ результатов расчета показал, что при заданных параметрах источников приземные концентрации загрязняющих веществ не превышают предельно допустимые значения и не приводят к превышению установленных гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха населенных мест.

Населенные пункты Костанайской области не входят в перечень населенных пунктов Республики Казахстан, в которых прогнозируются НМУ (при поднятой инверсии выше источника, туманах и т.д.). Мероприятия по регулированию выбросов при НМУ для предприятий и учреждений населенных пунктов Костанайской области не разрабатываются.

Поверхностные и подземные воды

Источником водоснабжения является Северный участок Шолаксайского месторождения подземных вод, открытого в 1963-1966 годах. Согласно протоколу ТКЗ № 502 от 23.03.1993 г, запасы утверждены на 27-летний период эксплуатации по состоянию на 01.01.1993 г. Водозабор для с. Шолаксай обустраивается в виде одиночной скважины (рабочая и резервная) на скважине К-1а (431001ц) Северного участка, с проектным дебитом 600 м^3/сут по категории «А». Качество воды соответствует требованиям, предъявляемым к источникам питьевого водоснабжения (приказ МНЭ РК № 209 от 16.03.2015 г.). Ввиду слабой защищенности водоносного горизонта есть вероятность бактериального заражения воды и требуется ее обеззараживание.

Водопотребление и водоотведение

Период строительных работ

Для обеспечения технологического процесса проведения работ на объекте и хозяйственно-бытовых нужд работающего персонала требуется вода технического и питьевого качества.

На период проведения строительно-монтажных работ стационарных источников водоснабжения не требуется, так как данные работы на участках являются временными.

Для обеспечения питьевых нужд персонала на строительную площадку будет подвозиться бутилированная вода.

На период строительства, для хозяйственно – питьевых нужд, предусмотрена доставка бутилированной воды.

Качество питьевой воды должно соответствовать требованиям ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая» и СанПиН РК № 3. 01. 067 – 97 «Вода питьевая».

Для технических нужд рабочим проектом, предусмотрен забор воды в ближайших водозаборных колонках существующего водопровода. Вода будет доставляться в автоцистернах для воды, марки АЦПТ – 0,9. Хранение воды предусматривается в емкости, объемом 1 м^3. Емкость очищать и хлорировать 1 раз в 10 дней.

Водопотребление на период строительства, согласно «Сметной документации», составляет:

вода питьевая ГОСТ 2874-82 – 1253,92 м^3;

вода техническая – 4159,51 м^3.

Водоотведение

Прямого сброса стоков от строительства объекта в поверхностные речные воды не будет, как и в подземные воды, которые в пределах территории залегают глубоко и нигде не выклиниваются.

На период строительства планируется установка биотуалета на строительной площадке. Образованные сточные воды в объеме 24,192*0,7= 16,93 м^3 (СНиП РК 4.01-41-2006 «Водопровод и канализация зданий» по мере их накопления, вывозятся в места, согласованные с органами санитарного надзора.

В проекте приведены в виде баланса водопотребления и водоотведения предполагаемый расход воды на этапе проведения работ на объекте, а также объем отводимых сточных вод.

Земельные ресурсы

Загрязнение почвы происходит главным образом выпадением из атмосферы на покрытие твердых мелкодисперсных и пылеватых фракций частиц, приносимых колесами автомобилей с дорог и проездов с неусовершенствованным покрытием, частичными потерями перевозимых сыпучих грузов, продуктами истирания шин и покрытий, а также токсичными компонентами отработанных газов автомобилей.

Степень нарушенности и характер нарушений природных комплексов под влиянием хозяйственной деятельности человека зависит от вида и тяжести нагрузок, а также внутренней устойчивости самих экосистем.

Основными видами нарушений почв при проведении работ являются механические нарушения вследствие передвижения автомобильной техники к местам складирования сырья и осаждение загрязняющих веществ.

Принимая во внимание то, что проектируемый объект имеет низкую интенсивность выбросов и благоприятные для рассеивания метеоклиматические условия, воздействие на почвенный покров этих факторов будет крайне незначительным и практически неуловимым.

Отходы производства

Период строительства

На проектируемом объекте в период строительства будут образовываться следующие виды отходов: ТБО, образованные в результате хозяйственно-бытовой деятельности персонала, огарки сварочных электродов, жестяные банки из-под краски, промасленная ветошь, строительный мусор.

Общее количество отходов образуемых за весь период строительных работ составят 239,41 тонн.

С целью предотвращения загрязнения земель отходами устанавливаются металлические контейнеры с плотно закрывающимися крышками для сбора и временного хранения.

Своевременный сбор, организация временного хранения, утилизация и захоронение отходов способствуют выполнению санитарных и противопожарных норм и сводят к минимуму воздействие на окружающую среду.

Контроль за размещением отходов производится визуально. При этом необходимо постоянно следить за сбором отходов, временным хранением и своевременной отправкой их на утилизацию и размещение.

Временное хранение отходов и их утилизацация для обеспечения экологических требований осуществляется в соответствии с требованиями санитарных правил «Порядок накопления, транспортировки, обезвреживания, и захоронения токсичных промышленных отходов». Воздействие производственных отходов и ТБО на окружающую среду ожидается незначительное.

Растительный и животный мир

Природно-климатические особенности территории и режим хозяйственного использования сильно ограничили биологическое разнообразие флоры и растительности. Вероятность встречаемости видов растений, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан, на участке обследования исключена, т.к. в результате хозяйственного использования растительный покров сильно трансформирован.

Осуществление производственного процесса оказывает влияние на окружающую среду только в пределах территории предприятия.

Захламление прилегающей территории также исключено, т.к. на прилегающей территории производится регулярная санитарная очистка. Таким образом, засорение территории не оказывает негативное воздействие на растительность в зоне действия предприятия.

На прилегающей к предприятию территории развиты растительные сообщества, характерные для исследуемого района; редко встречающиеся виды растений, занесенные в Красную книгу, не зарегистрированы.

Животный мир района размещения предприятия представлен в основном колониальными млекопитающими - грызунами, обитающими в норах, на местообитание которых деятельность предприятия не оказывает значительного влияния. Результатом такого влияния становится, как правило, миграция животных на прилегающие территории, свободные от движения техники. Прилегающие земли становятся местом обитания животных и птиц.

Расположение предприятия не связано с местами размножения, питания, отстоя животных и путями их миграции.

Редких, эндемичных видов млекопитающих и птиц на участке не зарегистрировано.

В районе действия предприятия нет особоохраняемых территорий (памятников природы, природных госзаказников и т.д.), памятников архитектуры и исторических памятников.

Экологические риски

По результатам оценки воздействия на окружающую среду при осуществлении работ - значительного воздействия на экологическую обстановку района не ожидается. При своевременном и полномасштабном выполнении мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций, возникновение аварийных ситуаций и соответственно экологический риск сводится к минимальным уровням.

Природоохранные мероприятия

По атмосферному воздуху:

проведение технического осмотра и профилактических работ технологического оборудования, механизмов и автотранспорта.

По поверхностным и подземным водам.

контроль за водопотреблением и водоотведением;

искусственное повышение планировочных отметок участков строительства;

благоустройство территории;

в целях предупреждения влияния на подземные и поверхностные воды принимать меры, исключающие попадание в грунт растворителей, ГСМ;

запрещена мойка машин и механизмов на территории;

в период свертывания строительных работ все строительные отходы необходимо вывозить с благоустраиваемой территории для утилизации;

твердые бытовые отходы складировать в специальных контейнерах, по мере их накопления вывозить на специальные полигоны в виде выгребных ям, согласованные с СЭС.

строго целенаправленное использование воды на нужды предприятия, не допускать нерациональное использование воды;

выполнение предписании выданных уполномоченным органом в области охраны окружающей среды, направленных на предотвращение загрязнения водных ресурсов.

По недрам и почвам.

регулярная саночистка прилегающих территорий и мест разгрузки транспорта;

предотвращение разлива ГСМ на почвенный покров от работающей техники;

контроль за своевременным вывозом ТБО по мере накопления;

выполнение предписании выданных уполномоченным органом в области охраны окружающей среды, направленных на предотвращение загрязнения почвенных ресурсов.

По отходам производства.

своевременная организация системы сбора, транспортировки и утилизации отходов.

По физическим воздействиям:

содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;

строгое выполнение персоналом существующих на предприятии инструкций;

обязательное соблюдение правил техники безопасности.

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» соответствует требованиям Экологического Кодекса Республики Казахстан, «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28.06.2007 года № 204-п с изменениями, внесенными приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 17 июня 2016 года № 253, «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-ө и другим нормативным документам в области охраны окружающей среды.

6.6 Организация строительства

Нормативная продолжительность строительства определена, в соответствии с СП РК 1.03-102-2014 Таблица Б.5.2.1 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

Начало строительства - май 2018 год, согласно письму от 09 октября 2017 года № 344.

Срок продолжительности строительства – 5,6 месяцев.

Норма задела в строительстве:

2018 год – 100%;

6.7 Сметная документация

Сметная документация составлена согласно «Порядку разработки, согласования, утверждения и состава проектной документации на строительство» (СН РК 1.02-03-2011), введенному в действие приказом Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 15 августа 2012 года № 411, Государственному нормативу по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, введенному в действие приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 3 июля 2015 года № 235-нқ, заданию на проектирование, проектным решениям.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.5.6) по выпуску сметной документации в текущих ценах 4 квартала 2017 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы (ЭСН РК 8.04-01-2015) с учетом изменений и дополнений;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы (ЭСН РК 8.04-02-2015) с учетом изменений и дополнений;

сборники сметных цен в текущем уровне 4 квартала 2017 года на строительные материалы, изделия и конструкции (ССЦ РК 8.04-08-2017), выпуск 3;

сборник сметных цен в текущем уровне 4 квартала 2017 года на инженерное оборудование объектов строительства (ССЦ РК 8.04-09-2017), выпуск 2;

сборники сметных цен в текущем уровне 4 квартала 2017 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов (СЦЭМ РК 8.04-11-2017) с учетом изменений и дополнений;

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

сборник сметных цен в текущем уровне 2017 года на перевозку грузов для строительства (СЦПГ РК 8.04-12-2017).

перечень инженерного оборудования, материалов, изделий поставки подрядчика с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен от 27 сентября 2017 года, утвержденный ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Актюбинской области» согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан от 22 декабря 2015 года.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

Накладные расходы, определенны в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 3 июля 2015 года № 235-нқ).

Сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 79 приложения № 1 к приказу Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 3 июля 2015 года № 235-нқ).

Затраты Заказчика на управление проектом и технический надзор, экспертизу проектно-сметной документации, осуществление авторского надзора определяются по нормативам утвержденным приказом Председателя Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 26 июня 2015 года № 231 НҚ.

Резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты определяется в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1–7 Сводного сметного расчета и используется в установленном порядке.

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

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ.

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с приказом МН ЭРК № 165 от 28.02.2015 г «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», а также приказом МНЭ РК № 685 от 03.11.2015 г. «О внесении изменений в приказ Министерства национальной экономики РК от 28.02.2015 г № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком проекта установлен - II уровень ответственности, относящийся к технически не сложным.

Принятые решения с учётом внесения изменений и рекомендаций по п. 7.2 соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарно-эпидемиологической и экологической безопасности.

7.2 Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект, в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям ТОО «ПРОЕКТЭКСПЕРТИЗАASTANA.KZ» в рабочий проект «Реконструкция системы водоснабжения из месторождения подземных вод с. Шолаксай Наурзумского района Костанайской области» внесены следующие изменения и дополнения:

Технологические решения

1. Принятые диаметры сетей водовода, внутриплощадочных и внутрипоселковых обоснованы гидравлическим расчётом.
2. Принятое насосное оборудование обоснованно расчётом
3. Принятые РЧВ и ВБ обоснованы расчётом
4. Представлен проект бурения скважины
5. Представлены технические заключения по существующим системам водоснабжения посёлка
6. Расход на пожаротушение принят 15 л/сек, откорректированы характеристики насосов на пожаротушение
7. Из общих расходов исключён расход на полив, откорректированы характеристики хозпитьевых насосов.
8. Представлена документация на хлораторную.

9. На плане показаны расстояния (привязка) к существующим объектам и углы поворотов на сетях.

Сети водоснабжения

10. Представлена схема сети на внутрипоселковые сети.

11. Откорректированы таблицы колодцев

12. Внесены изменения в спецификацию оборудования с учетом вышеизложенных замечаний и предложений.

Наружные сети электроснабжения

13. Исправлен тип траншеи Т-1 на Т-2 для кабеля 10кВ.

14. Учтен провод МГ для заземления оболочек кабелей АВБбШв-1кВ.

15. Указаны в спецификации ГОСТы П.Э труб, кирпича, песка.

16. В спецификации откорректированы ГОСТы металлических изделий для заземления.

17. Исправлены токи расцепителей автоматических выключателей ВА-57 согласно ПУЭ РК.

Охрана окружающей среды

18. Представлены: согласование бассейновой инспекции по регулированию использования и охраны водных ресурсов, а также уполномоченного государственного органа по изучению и использованию недр.

19. Предоставлена справка о фоновых концентрациях параметров качества окружающей среды, выданная РГП «Казгидромет».

20. Представлен протокол проведения общественных слушаний в форме открытых собраний.

21. Даны описание размещение объекта строительства по отношению к окружающей территории по сторонам света.

22. Представлены расчеты выбросов от недоучтенных источников существующих при проведении строительных работ, таких как: компрессор передвижной с двигателем внутреннего сгорания, электростанция передвижная, до 4кВТ.

23. Представлен расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое на период проведения строительных работ, для обоснования объемов эмиссий в составе РООС согласно требованиям (п. 4 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду от 16.04.2012 г. № 110).

24. Указана Санитарно-защитная полоса водоводов, обеспечивающая защиту водопроводной воды хозяйственно-питьевого назначения от загрязнения, согласно требований «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утв. приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209.

25. Проект дополнен разделами «Расчет платежей за загрязнение окружающей среды» и разделом «Расчет платежей за загрязнение окружающей среды».

26. Откорректирована форма «Заявления об экологических последствиях» и дополнена сведениями недостающей информации согласно принятым проектным решениям согласно приложению 4 Инструкции, а также заверена подписью и печатью заказчика.

Сметная документация

27. Откорректированы стоимости ПИР и экспертизы.

28. Предоставлена ведомость объемов работ.

29. Предоставлена разделительная ведомость инженерного оборудования поставки заказчика и подрядчика.

30. Предоставлены отсутствующие прайс-листы и перечень материалов и оборудования по прайс-листам с основными и альтернативными вариантами, согласованный Заказчиком.

31. Предоставлена сводную ведомость потребности материалов и оборудования в целом по объекту с указанием доли казахстанского содержания, утвержденную заказчиком согласно приложения «К» СН РК 1.02-03-2011.

32. Объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с проектными решениями.

33. Расценки в локальных сметах приведены в соответствие с действующей сметно-нормативной базой.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 4

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели		Изменения:	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	увеличение+	
					уменьшение-	
1	Производительность системы водоснабжения	м³/сут	472	406	-	
	Протяженность сетей:	км	2,4	2,4	-	
	Водовод	км	13,6	13,6	-	
	Внутрипоселковые сети					
2	Общая стоимость строительства по сводному сметному расчету в текущих и прогнозных ценах 2017-2018 г.г., всего	млн. тенге	790,253	769,644	-20,609	
	в том числе: СМР		384,322	375,923	-8,399	
	оборудование		277,470	277,470	-	
	прочие		128,461	116,251	-12,210	
3	Из них: 2017 год	млн. тенге		10,952		
	2018 год			758,692		
4	Нормативная продолжительность строительства	мес.	5,6	5,6		

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Реконструкция системы водоснабжения из месторождения подземных вод с. Шолаксай Наурзумского района Костанайской области» соответствует требованиям государственных нормативов,

действующим в Республике Казахстан, с вышеуказанными в таблице 4 технико-экономическими показателями.

2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована в соответствии с условиями договора № 36 от 27 октября 2017 года.

3. Заказчику до начала реализации рабочего проекта получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

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

5. Заказчику во исполнение постановления Правительства Республики Казахстан от 29 октября 2010 года № 1135 «Об утверждении Программы по развитию казахстанского содержания в Республике Казахстан на 2010-2014 годы» при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып «Қостанай облысы Наурызым ауданы Шолақсай ауылының жерасты сулары кенорнының сумен жабдықтау жүйесін қалпына келтіру» жұмыс жобасы жоғарыда келтірілген 4 кестедегі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2017 жылғы 27 қазандағы № 36 шарттың талаптарына сәйкес кепілдік етеді.

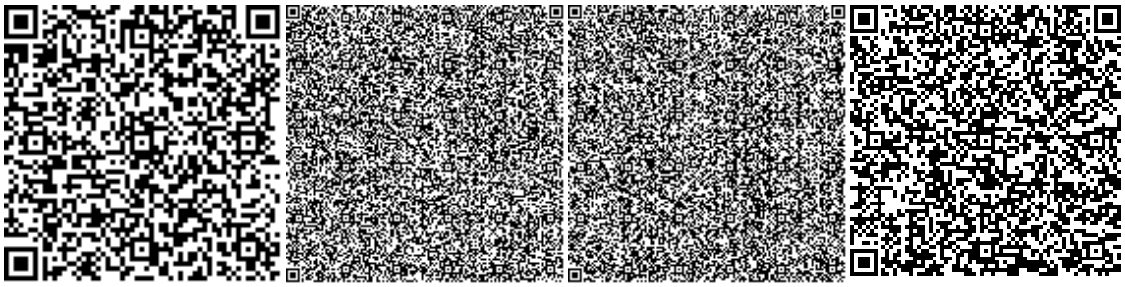
3. Тапсырыс беруші осы жұмыс жобаны іске асырғанға дейін бақылау-қадағалау органдары мен мүдделі ұйымдардың қажетті келісімдері мен қорытындыларын алсын.

4. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жоба бойынша құжаттамаларды қабылдау кезінде олардың осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

5. Тапсырыс беруші «Қазақстан Республикасындағы қазақстандық қамтуды дамыту жөніндегі 2010-2014 жылдарға арналған бағдарламаны бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2010 жылғы 29 қазандағы № 1135 қаулысын орындауда құрылыс кезінде отандық тауарөндірушілермен өндірілетін жабдықтарды, материалдар мен құрылымдарды барынша пайдалансын.

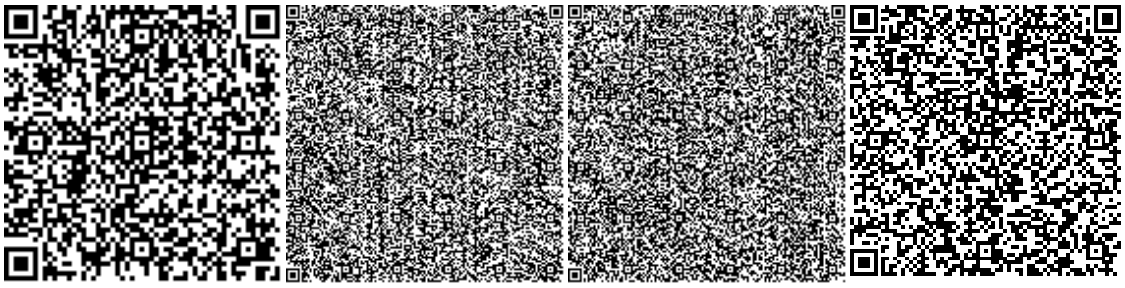
Сапарбаев Е.Ж.

Директор



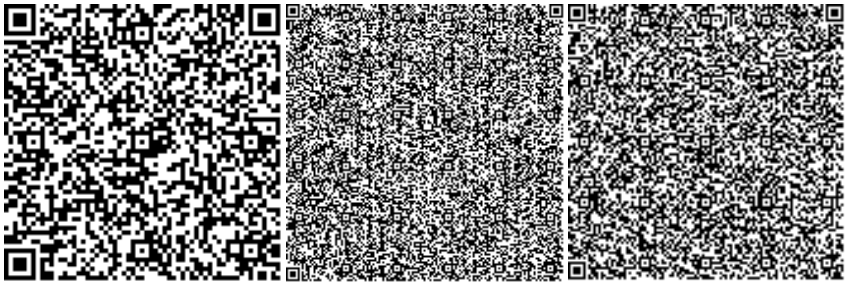
Ибышев М.К.

Эксперт



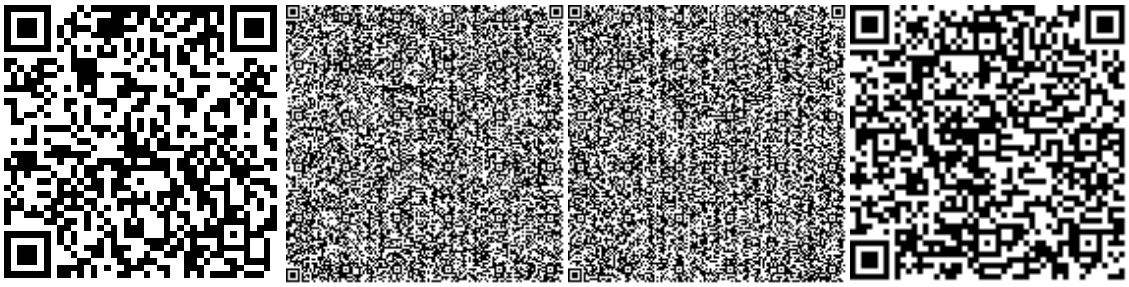
Сарсембаева Г.Т.

Начальник отдела



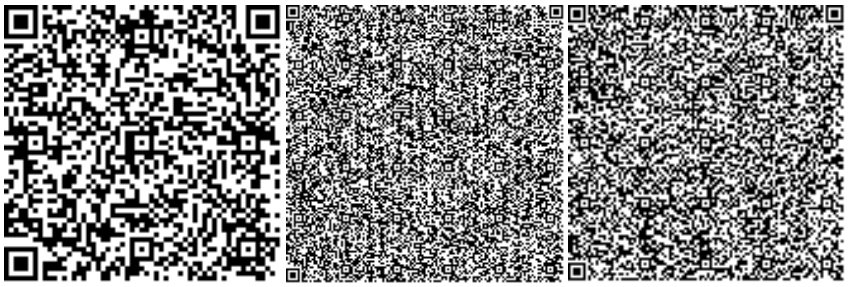
Ескожиева А.Б.

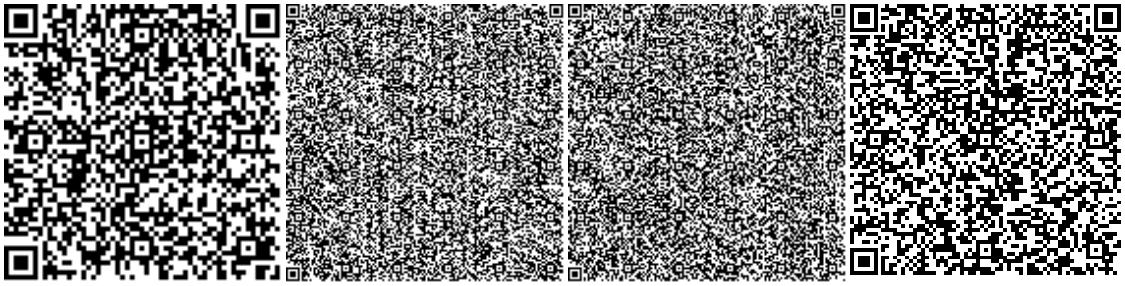
Эксперт



Жумагулова С.К.

Эксперт



Карамбаева Г.С.

Эксперт