ТОО «Экспертный центр лабораторных исследований в строительстве»
Республика Казахстан, г.Алматы, ул.Мынбаева 53 офис 218, Тел./факс: +7(727)2500-0023, 3950308, Mobile: 87076743040 • e-mail: natexpert.org@mail.ru
Свидетельство аккредитации №10 от 18.02.2018г. • Свидетельство «ПЭО» № 000026 от 11 марта 2016г.

«Қарағанды облысы Бухар-Жырау районының Қушоқы кентіндегі суағар желілер құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

12.11.2019 ж. № ЭЦЛИС-0087/19

# ҚОРЫТЫНДЫ

**ТАПСЫРЫСШЫ:**
ММ «Қарағанды облысы Бұқар жырау ауданының құрылыс бөлімі»

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
ЖШС ««Апогей» жобалау және сараптама ғылыми институты»
қ. Павлодар

Алматы қаласы

## АЛҒЫ СӨЗ

«Қарағанды облысы Бухар-Жырау районының Қушоқы кентіндегі суағар желілер құрылысы» жұмыс жобасына берілген қысқаша қорытынды Алматы қаласында ЭЦЛИС ЖШС рұқсатынсыз толық немесе ішінара көбейтіліп, көбейтіліп таратыла алмайды.

ТОО «Экспертный центр лабораторных исследований в строительстве»
Республика Казахстан, г.Алматы, ул.Мынбаева 53 офис 218, Тел./факс: +7(727)2500-0023, 3950308, Mobile: 87076743040 • e-mail: natexpert.org@mail.ru
Свидетельство аккредитации №10 от 18.02.2018г. • Свидетельство «ПЭО» № 000026 от 11 марта 2016г.

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ ЭЦЛИС-0087/19 от 12.11.2019 г.

по рабочему проекту
**«**Строительство водопроводных сетей поселка Кушокы Бухар-Жырауского района Карагандинской области**»**

**ЗАКАЗЧИК:**
Государственное учреждение
«Отдел строительства Бухар-Жырауского района
Карагандинской области»

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
ТОО «Научный институт проектирования и экспертизы «Апогей»»
г. Павлодар

г. Алматы

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение по рабочему проекту «Строительство водопроводных сетей поселка Кушокы Бухар-Жырауского района Карагандинской области» не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «ЭЦЛИС» города Алматы.

**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект «Строительство водопроводных сетей поселка Кушокы Бухар-Жырауского района Карагандинской области».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 02.09.2019 года № ЭЦЛИС – 0093/№52 на проведение экспертизы рабочего проекта «Строительство водопроводных сетей поселка Кушокы Бухар-Жырауского района Карагандинской области», на основании письма заказчика от 10.09.2019 года, №1-13/220.

**2. ЗАКАЗЧИК:** Государственное учреждение «Отдел строительства Бухар-Жырауского района Карагандинской области»

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «Научный институт проектирования и экспертизы «Апогей»» г. Павлодар (Гос. Лицензия на проектную деятельность ГСЛ №001588-1, II категория, Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Павлодарской области". Акимат Павлодарской области от 29.05.2018 г., приложение на четырех листах).

**ГИП** – Аркенова Ф.Б. (приказ №20 от 31 марта 2019 года).

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** государственные средства.

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:**

**5.1. Основание для разработки:**

задание на проектирование от 30 ноября 2018 г. года, утвержденное заказчиком;

архитектурно-планировочное задание, выданное ГУ «Отделом архитектуры и градостроительства Бухар-Жырауского района» №103 от 14.08.2019 года, подписанное главным архитектором Копбаевым Б.;

акт № 0233828 на право постоянного землепользования на земельный участок, площадью 0.0004 га, с целевым назначением – обслуживание объекта (кадастровый номер 09-140-119-1498);

акт № 0233830 на право постоянного землепользования на земельный участок, площадью 0.0004 га, с целевым назначением – обслуживание объекта (кадастровый номер 09-140-119-1499);

акт № 0478132 на право постоянного землепользования на земельный участок, площадью 0.0020 га, с целевым назначением – обслуживание существующих сетей водопровода (кадастровый номер 09-140-119-1405);

акт № 0478133 на право постоянного землепользования на земельный участок, площадью 0.0004 га, с целевым назначением – обслуживание существующих сетей водопровода (кадастровый номер 09-140-119-1404);

акт № 0478134 на право постоянного землепользования на земельный участок, площадью 0.0012 га, с целевым назначением – обслуживание существующих сетей водопровода (кадастровый номер 09-140-119-1524);

акт № 0478214 на право постоянного землепользования на земельный участок, площадью 0.0044 га, с целевым назначением – обслуживание существующих сетей водопровода (кадастровый номер 09-140-119-1426);

акт № 0478229 на право постоянного землепользования на земельный участок, площадью 0.0080 га, с целевым назначением – обслуживание существующих сетей водопровода (кадастровый номер 09-140-119-1406);

акт № 0478281 на право постоянного землепользования на земельный участок, площадью 0.00256 га, с целевым назначением – обслуживание существующих сетей водопровода (кадастровый номер 09-140-119-1427);

акт № 0478750 на право постоянного землепользования на земельный участок, площадью 0.0012 га, с целевым назначением – обслуживание воздушных линий электропередач (кадастровый номер 09-140-118-287);

акт № 0478219 на право постоянного землепользования на земельный участок, площадью 0.0004 га, с целевым назначением – обслуживание объекта (кадастровый номер 09-140-119-1497);

распоряжение Акима поселка Кушокы Бухар-Жырауского района Карагандинской области И. Оспанова № 30-р от 06.08.2018 года о предоставлении права постоянного землепользования на земельные участки земель поселка Кушокы ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Бухар-Жырауского района Карагандинской области»;

постановление акимата Бухар-Жырауского района Карагандинской области №11/04 от 15.03.2019 года о предоставлении земельного участка ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Бухар-Жырауского района Карагандинской области»;

письмо №4-1/124 от 05.04.2019 от Акима поселка Кушокы с предоставлением информации по объекту;

письмо №4-1/125 от 05.04.2019 от Акима поселка Кушокы с предоставлением информации по объекту;

Топографическая съемка, выполнена методом тахеометрической съемки с применением электронного тахеометра TS –06 в масштабе 1:1000, 1:500, выполненная швейцарской фирмы “Leica” и профессиональной системой измерения GPS(GPS 1200+) швейцарской фирмы «Leica»;

технический отчет инженерно-геологических изысканий на объекте «Строительство водопроводных сетей поселка Кушокы Бухар-Жырауского района Карагандинской области», выполненный ТОО «АСИ» в 2019 году (Гос. Лицензия на изыскательскую деятельность ГСЛ №000099 от 15.07.2005 года, Агентство Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, г. Астана)

Письмо о начале строительства №1-13/222 от 10.09.2019 года, подписанное заказчиком Государственным учреждением «Отдел строительства Бухар-Жырауского района»;

Письмо о финансировании №1-13/222 от 10.09.2019 года, подписанное заказчиком Государственным учреждением «Отдел строительства Бухар-Жырауского района»;

**Технические условия**

Технические условия на присоединение электроустановок 6 кВ павильона насосного со скважиной №1, павильона насосного со скважиной запасного второго подъема №7985 от 18.01.2019 года, выданные ТОО «Караганды Жарык».

Технические условия на присоединение электроустановок 6 кВ насосной второго подъема №8598 от 18.07.2019 года, выданные ТОО «Караганды Жарык».

**5.2. Согласования заинтересованных организаций:**

ГУ «Отделом архитектуры и градостроительства Бухар-Жырауского района» №103 от 14.08.2019 года/

**5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу:**

Рабочий проект:
Заказ № 258/11/18
Генеральный план (ГП);
Архитектурные решения (АР);
Конструктивные решения (КР);
Технологические решения (ТХ);
Отопление вентиляции (ОВ);
Водоснабжение канализации (ВК);
Электроснабжение (ЭЛ);
Электроосвещение и электрооборудование (ЭОМ);
Пожарная сигнализация (ПС);
Видеонаблюдение (ВН);
пояснительная записка (ОПЗ);
проект организации строительства (ПОС);
паспорт проекта (ПП);
Сметный раздел (СМД);
проект Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС).
Энергетический паспорт здания (ЭП);

**5.4. Цель и назначение объекта строительства:**

Целью проекта является строительство водопроводных сетей поселка Кушокы Бухар-Жырауского района Карагандинской области

**6. ПРИНЯТЫЕ РЕШЕНИЯ И ИХ ОБОСНОВАНИЯ:**

**6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства**

Участок объекта расположен в поселке Кушокы в 30 км от районного центра села Ботокара и в 73 км северо-западнее от областного центра г. Караганды

**Природно-климатические условия района строительства:**

а) Климатический район строительства - IВ;
б) Расчетная температура наиболее холодной пятидневки - минус 32 °С
в) Расчетный вес снегового покрова - 180кгс/м ²
г) Нормативное давление ветра - 48кгс/ м ²
Уровень ответственности здания - III пониженный;
Категория пожарной опасности - Д;
Степень огнестойкости здания - III;
Класс функциональной пожарной опасности здания - Ф5.1;
Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0;

Согласно отчету на инженерно-геологические изыскания площадки строительства, основанием под фундаменты служат грунты - песок мелкий, серый, со следующими характеристиками: с=0,03кгс/см2, Y=2,10г/см³, φ=23°, Е=90 кгс/см2.

На рассматриваемой территории подземные воды вскрыты на глубине 1,5-4,6м. Питание водоносного горизонта осуществляется, в основном, за счет инфильтрации атмосферных осадков и за счет реки Нуры. Вода слабо-сильноагрессивная к бетону нормальной проницаемости на портландцементе, среднеагрессивная к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании; к свинцовой оболочке кабеля обладает низкой и средней агрессивностью, к алюминиевой - высокой. Грунты неагрессивные к бетону нормальной проницаемости на портландцементе. Коррозийная

активность к стали - средняя, к свинцовой средней, к алюминиевой оболочкам кабеля - высокая

**Инженерно -геологические характеристики грунтов:**

Неогеновая система согласно залегает на отложениях палеогена на глубине 15-60 м. Четвертичные отложения в пределах листа пользуются почти повсеместным развитием. Эти отложения представлены суглинками и супесями с включением пестроцветных глин с гравием, галькой, щебнем и дресвой, песками, супесями с большим количеством дресвы и щебня. Озерные отложения представлены иловатыми глинами, супесями, суглинками с линзами разнозернистых песков. Отличительной особенностью озерных отложений является их засоленность, мощность их, прослеженная по скважинам, составляет 3,5-9,2. Средняя мощность водоносного горизонта по линии водозабора на уча-стке составила 15,7 м, средний коэффициент фильтрации 110 м/сутки, средняя минерализация подземных вод –0,8 г/л

**6.2. Проектные решения.**

**6.2.1. Генеральный план**

Проект насосных станций первого подъема разработан на основании задания на проектирование и договора.

Количество насосных станций 1-го подъема - 4 шт.

Количество насосных станций 2-го подъема - 1 шт.

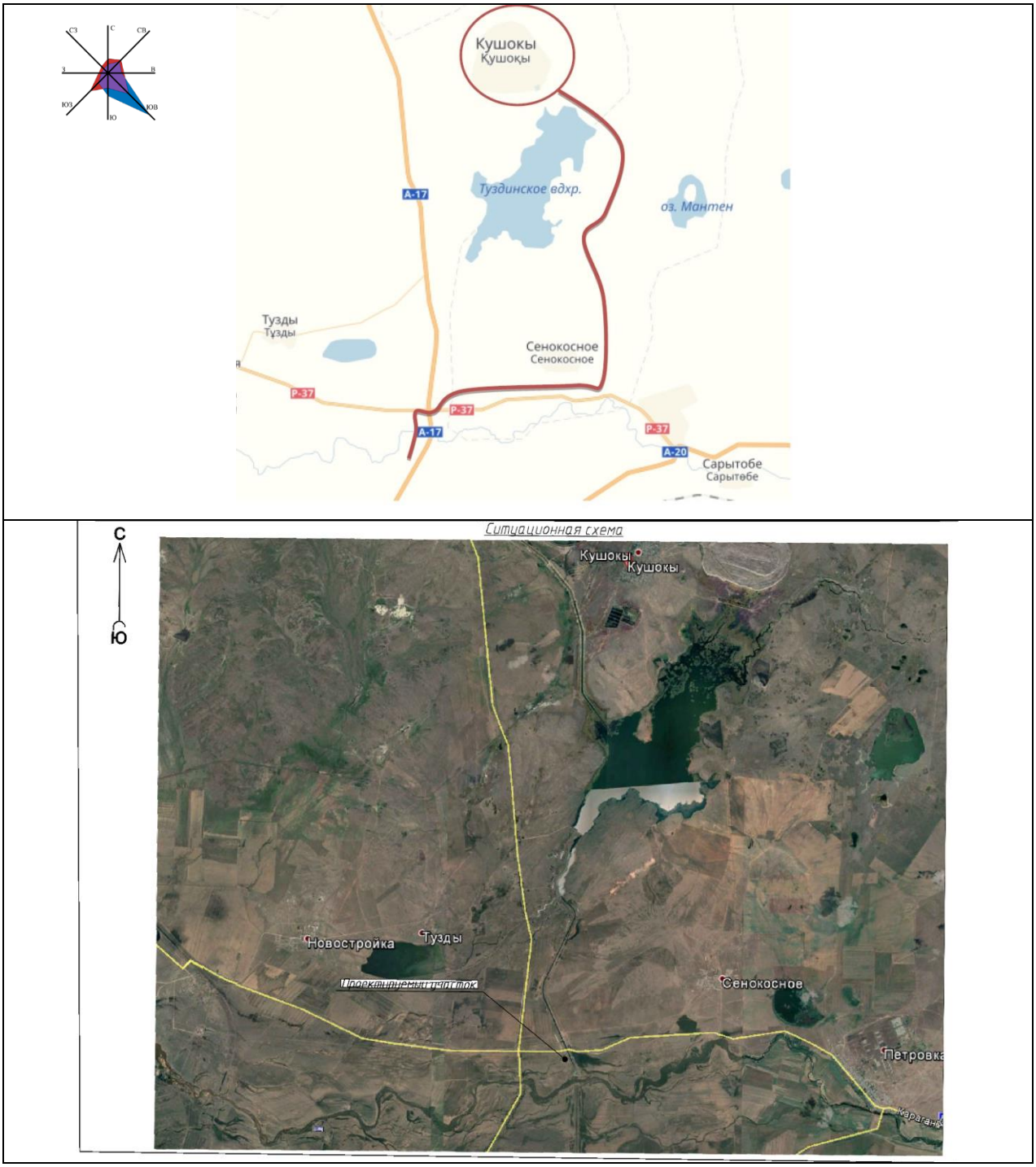
Участок, отведенный под строительство свободен от застройки и инженерных сетей.

Размер участка 100.0х250.0м.

Проектом предусмотрено устройство проезда на территории с асфальтобетонным покрытием. Ширина проездов - 3.5м. По периметру участка предусматривается ограждение из профлиста. На въезде устанавливаются распашные ворота и калитка.

Вертикальная планировка выполнена методом проектных горизонталей с высотой сечения рельефа 0,10м. За отм. 0.000 принята отм. чистого пола, что соответствует абсолютной отм. 497,90; 498,30; 497,60.

**Ситуационный план.**




**Основные технические показатели по генеральному плану:**

Таблица №1

| Наименование | Площадь | Показатели | % |
|---|---|---|---|
| Площадь территории,в т.ч: | га | 2,5 | 100 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| -Площадь застройки | м2 | 68 | 0 |
| -Площадь покрытий в т.ч.съездов,отмостки | м2 | 2208,0 | 9 |
| -Площадь озеленения (плодородный грунт) | м2 | 22724,0 | 91 |

**6.2.2. Конструктивные решения**

**НС 1 подъема (ТП РК 1-12 ВС СКВ_2009)**

Насосная станция представляет собой сооружение размерами в плане 3.0 х 3.0м. высотой 3.0м

Уровень ответственности II

Степень огнестойкости II

Основные несущие конструкции:

Конструктивная схема - стеновая, из продольных несущих кирпичных стен

-фундамент - сборные бетонные ленточные по ГОСТ 13579-78*.

-стены - керамический кирпич по ГОСТ 379 - 2015 толщ. 380мм.

-перекрытие - сборные ж/бетонные плиты. серия 1. 141. 1 -32

-кровля скатная с неорганизованным водостоком, покрытие -рулонное.

Материал: Бетон В20. Ар-ра А III, AI.

Антикоррозийные мероприятия.

Поверхности, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячей битумной мастикой на 2 раза по грунтовке праймером.

Металлические поверхности покрываются масляными красками для наружных работ по грунтовке.

**НС 2 подъема**

Насосная станция представляет собой кирпичное одноэтажное здание с размерами в плане 6.16 х 9.0м. высотой до низа несущих конструкций 4.0м.

Уровень ответственности II

Степень огнестойкости II

Конструктивная схема - стеновая, из продольных несущих кирпичных стен.

Основные несущие конструкции:

-фундаменты - сборные бетонные ленточные по ГОСТ 13579-78*.

-стены - керамический кирпич по ГОСТ 379 - 2015 толщ. 380мм.

-перекрытие - сборные ж/бетонные плиты. серия 1. 141. 1 -32

-кровля скатная с неорганизованным водостоком, покрытие -рулонное.

Антикоррозийные мероприятия.

Поверхности, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячей битумной мастикой на 2 раза по грунтовке праймером.

Металлические поверхности покрываются масляными красками для наружных работ по грунтовке.

**Резервуар емк. 1400м$^3$.**

Резервуар представляет собой сооружение с размерами в плане 18.0 х 24.0м. высотой до низа несущих конструкций 3.6м.

Уровень ответственности 2.

Степень огнестойкости - не нормируется.

Конструктивная схема - стеновая.

Основные конструкции:

Фундамент- днище монолитное ж/бетонное. Бетон В25, W6, F100. Ар-ра AIII, AI

Колонны - монолитные ж/бетонные. сеч. 400 х 400мм. Бетон В25, W6, F100. Ар-ра AIII, AI.

Ригели - монолитные ж/бетонные. сеч. 350 х 600мм. Бетон В25, W6, F100. Ар-ра AIII, AI.

Стены - монолитные ж/бетонные.Бетон В25, W6, F100. Ар-ра AIII, AI

Перекрытие - сборные ж/ бетонные плиты по ГОСТ 27215- 87

Антикоррозийные мероприятия.

Поверхности, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячей битумной мастикой на 2 раза по грунтовке праймером.

Металлические поверхности покрываются масляными красками для наружных работ по грунтовке

**Туалет.**

Сооружение представляет собой деревянную конструкцию с размерами в плане1.22 х 1.59м. высотой 2.92 - 2.37м.

Установленную на выгреб глубиной 1.9 м. даметром 1.5м.

Основные конструкции:

Деревянные конструкции - ГОСТ 24454 -80

выгреб - ж/бетонные сборные кольца. Серия 3.900 -14 в. 1

кровля асбоцементные листы по деревянной обрешотке.

Антикоррозийные мероприятия.

Поверхности, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячей битумной мастикой на 2 раза по грунтовке праймером.

Деревянные конструкции покрываются антипиренами и антисептиком.

**Установка очистки воды.**

Представляет собой сооружение с размерами в плане 12.0 х 6.0 из сборных фундаментных блоков.

Объем между блоками заполнен послойно щебнем и песком по уплотненному грунту.

Основные конструкции:

Сборные блоки ГОСТ 13579 -78

Антикоррозийные мероприятия.

Поверхности, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячей битумной мастикой на 2 раза по грунтовке праймером.

**Ограждение территории №1 (696.1м), №2 (258.8м)**

Внешнее, представляет собой секционное ж/бетонное ограждение, обеспеченное воротами и калитками, закрепленное к ж/бетонным стойкам забетонированных в фундаменты стаканного типа, высотой 2.0м. по верху ограждения на кронштейнах крепится колючая проволока типа "Егоза", доборные участки заполнены керамическим кирпичем. Внутреннее ограждение, выполнено из колючей проволоки по металлическим трубам диаметром 219 х 6 высотой 1.2м заделанных в бетонный фундамент, с 2х сторон навешана "Егоза".

Основные материалы:

Внешнее ограждение:

Панели стойки, фундаменты приняты по серии 3.017- 3

Бетон В7.5. W4. F150. Ар-ра AIII, AI.

Металлоконструкции приняты по соответствующим ГОСТам

Внутреннее ограждение:

Стойки - стальные трубы ГОСТ 10704 -91

Фундаменты - бетонные монолитные диаметром 600мм. Бетон В7.5. W4. F150.

Антикоррозионная защита:

Предусматривается в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»

Ж/бетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, покрываются битумной мастикой за 2 раза по грунтовке.

Металлоконструкции покрываются лакокрасочными составами по грунтовке по зачищенной от ржавчины поверхности.

**6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы**

**Бурение скважин**

Перечень документации, представленной на экспертизу:

- «Проект на бурение эксплуатационных скважин»
- Протокол №1653 заседания Центрально-Казахстанской Межрегиональной комиссии по запасам полезных ископаемых (ЦК МКЗ) от 15.12.2015г. Оценка эксплуатационных запасов подземных вод участка с.Кушокы по состоянию на 15декабря 2015г. по категории С1 в количестве 2763,0м3/сут на расчетный срок эксплуатации 10000сут (27лет) по поисково-разведочным скважинам №№43,44к,45к.
- Материалы «Отчёт по результатам поисково-разведочных работ для обеспечения запасами подземных вод 17 сёл Карагандинской области, в т.ч.: Бухар-Жырауском районе - Ботакара (райцентр), Кушокы, Самарканд, Акоре, Курылыс, Сартобе; Каркаралнском районе - Талды, Бакты,Бесоба, Егиндыбулак, Аппаз,Акжол, Карагайлы; Осакаровском районе - Садовое, Уызбай, Шункырколь, Сенокосное», выполненный в 2015-2016г.г.

• Социальный паспорт села к расчёту водопотребления.

- Численность населения - 4476чел. В соответствии с социальным паспортом посёлка максимальный суточный расход составляет 2386, 55м3/сут=27,6л/сек.

**Природно-климатические условия района строительства:**

Климат района характеризуется как резко континентальный со значительными колебаниями суточных и годовых температур. Осадки выпадают в малом количестве, неравномерно по площади и по сезонам года. Характерно, что в тёплый период года выпадает до 80% годовой суммы осадков. Летом осадки обычно ливневые и расходуются на увлажнение почвы, а затем на испарение и транспирацию. Высота снежного покрова составляет 20-30см.

Температура воздуха в году изменяется от -30- -370 зимой, до +35-+420 летом. Продолжительность тёплого периода составляет 190 дней.

Ветер является характерной чертой климата. Преобладающее направление ветра юго-западное, средняя скорость - 4,5м/сек. максимальная - 15-25м/сек. Испарение в несколько раз превышает годовую сумму осадков.

**Геолого-гидрогеологические условия участка размещения водозабора:**

Участок работ приурочен к водоносному горизонту аллювиальных отложений долины р. Нуры.

Водовмещающие породы представлены гравийно-галечными отложениями с песчаным и суглинистым заполнителем, реже - разнозернистыми песками.

Средняя мощность водоносного горизонта по линии водозабор составляет 15,7м; средний коэффициент фильтрации - 110м/сут;

Существующий водозабор эксплуатируется с производительностью 1293м$^3$/сут. Ранее утверждённые запасы участка Приканального водозабора составляют 6,1

тыс.м$^3$/сут, в т.ч. по категориям:В=2,2 и С1=3,9тыс.м$^3$/сут. Участок водозабора обеспечен балансовыми запасами в количестве 8740,4м$^3$/сут.

Протоколом №1653 заседания Центрально-Казахстанской Межрегиональной комиссии по запасам полезных ископаемых (ЦК МКЗ) от 15.12.2015г. произведена оценка эксплуатационных запасов подземных вод участка с.Кушокы по состоянию на 15декабря 2015г. по категории С1 в количестве 2763,0м$^3$/сут на расчетный срок эксплуатации 10000сут (27лет) по поисково-разведочным скважинам №№43,44к,45к.

В условиях взаимодействия скважин, расположенных в одном водосборном бассейне, на проектный водозабор из скважин №№1,2 и 3 задана эксплуатационная нагрузка в количестве по 795,5м$^3$/сут на каждую скважину.

По содержанию отдельных элементов подземная вода соответствует питьевым стандартам для источников и систем централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения согласно требованиям СанПин №209 от 16.03.2015г, средняя минерализация подземных вод - 0,8г/дм3. По бактериологическому анализу - воды пригодны для питья.

**Проектные решения:**

Проектируемый водозабор линейного типа состоит из 3-х эксплуатационных и 1 резервной скважины, расположенных на расстоянии 50м друг от друга. в непосредственной близости к поисково-разведочным скважинам №№43,44к и 45к которые были пробурены в 150м от эксплуатационных скважин №№2э-4э (5э - резерв.) глубиной 21,4м.

Проектные скважины будут расположены по координатам:

Таблица 2

| №№ проект скважин | Координаты | |
|---|---|---|
| | Северная широта | Восточная долгота |
| 1э | $50^0 5^I 41,0^{II}$ | $73^0 22^I 23,22^{II}$ |
| 2э | $50^0 5^I 39,51^{II}$ | $73^0 22^I 24,37^{II}$ |
| 3э | $50^0 5^I 36,6^{II}$ | $73^0 22^I 26,5^{II}$ |
| 1р | $50^0 5^I 38,07^{II}$ | $73^0 22^I 25,43^{II}$ |

Проектный геолого-технический разрез эксплуатационных и резервной скважин составлен на основании данных поисково-разведочной скважины №43.

Бурение водозаборных скважин предусматривается вращательным способом. Начальный диаметр бурения долотом Д349мм с обсадкой трубами Д273мм до глубины 2,0м. Далее бурение продолжается Д244мм с обсадкой трубами Д168мм, перфорированными в интервале 14-21,0 м. Отстойник - 2,0м.

Фильтр Д=168мм внутренний диаметр которого 151мм позволяет применить погружной насос марки Z64609-L6W с номинальной производительностью 33,3м3/час (9,25л/сек). Глубина установки насоса - 9,0м.

Над скважинами предусматривается строительство наземных павильонов.

**Организация зон санитарной охраны:**

В гидрогеологическом отношении на участке водозабора и прилегающей территории, подземные воды относятся к незащищенным. В соответствии с гл.10, п.10.12 СНиП РК 4.01-02-2009 и 2.2.1.1 СанПиН № 209 от 16.03.2015 зона санитарной охраны 1 пояса представляет собой в плане прямоугольник со сторонами 50,0 х 50,0м. Водозаборные скважины расположены в центре участка.

Границы зон санитарной охраны 2-го и 3-его поясов определены в проекте расчётами с учетом времени выживаемости микроорганизмов (2 пояс) - 400сут, а для химического загрязнения (3 пояс) – дальностью распространения химзагрязнения с учетом сохранения его стабильности в водной среде в период эксплуатации водозабора 10 000суток

Радиус второго пояса ЗСО равен 270,0м, третьего - 1350,0м.

В соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009 проектом предусматривается комплекс мероприятий, необходимых для соблюдения в пределах зон санитарной охраны.

**Охрана недр и окружающей природной среды**

Проектом предусматривается комплекс мероприятий, требующих соблюдения в процессе эксплуатации водозабора в области охраны недр и окружающей природной среды в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Соблюдение требований СНиП РК4.01-02-2009 и СанПиН № 209 от 16.03.2015 позволят обеспечить надлежащее эколого-санитарное состояние всей прилегающей территории.

Мониторинговая сеть на водозаборе не предусматривается. Для ведения мониторинга подземных вод в условиях эксплуатации без создания дополнительной наблюдательной сети наблюдения предполагается вести в эксплуатационных скважинах по следующим параметрам: качество воды, водоотбор, уровень, температура, эксплуатационный дебит

**Технико-экономические показатели:**

• Источник водоснабжения - подземные воды;

• Тип водозаборного сооружения - линейный скважинный водозабор, состоящий из 4-х скважин: №№1,2,3 - эксплуатационные и №1-р - резервная;

• Объём подачи - 2386,55м3/сут=27,6дм3/сек;

• Глубина: 23м*4скважины;

• Диаметр фильтра - 168мм;

• Стоимость бурения 4-х эксплуатационных скважин - 40 895, 240тыс.тенге.

• Стоимость технологического оборудования насосных станций 1-го подъёма - 12363,528*4=49445,08 тыс.тенге;

• Общестроительные работы насосных станций 1-го подъёма 2777,93*4=11111,72 тыс.тенге

**Оценка принятых решений**

Рабочий проект разработан в необходимом объёме, в соответствии с заданием на проектирование и исходными данными.

Предоставленные геолого-гидрогеологические материалы достаточны для разработки рабочего проекта.

Незначительные замечания, отмеченные при предварительном рассмотрении проекта устранены.

«Проект на бурение эксплуатационных скважин» в составе рабочего проекта «Строительство водопроводных сетей в п. Кушокы Бухар-Жырауского района Карагандинской области **рекомендуется к утверждению.**

**Водоснабжение**

**Существующее состояние системы водоснабжения.**

Жилые строения в основном одноэтажные кирпичные и саманные. Население занимается производством мяса, молочных продуктов и земледелием. Численность населения составляет 4476 человек.

Водозабор эксплуатируется с 1991 г., линейным рядом из 5 скважин (4 рабочие, 1 резервная), сосредоточенных вдоль трассы канала, на расстоянии 10 м от охранной зоны канала и 120 м от самого канала.

**Техническая схема водоснабжения**

Для обеспечения населения водой, данным проектом предусматривается строительство в поселке закольцованного водопровода. Вода в сеть поселка будет поступать от сооружений расположенные на двух площадках – площадке водозаборных сооружений и площадке водопроводных сооружений. Схема водоснабжения следующая:

Вода из водозаборной скважины забирается погружным насосом насосной станции I подъема и подается по водоводу через станцию очистки водыв проектируемые резервуары чистой воды. Резервуары располагаются на высотной отметке 513.00 м (натуральная отметка дна резервуаров). Далее из резервуаров вода самотеком поступает в разводящую водопроводную сеть поселка по двум водоводам диаметром 219х5.0 мм.

***Водозаборные сооружения***

В состав водозаборных сооружений входят следующие объекты:

1. Четыре водозаборные скважины с насосными станциями 1-го подъема наземного типа над ними - 3 рабочих, 1 – резервная;
2. Проектируемые резервуары чистой воды 2 шт. емкостью по 1400 м³ каждый;
3. Проектируемая станция очистки воды;
4. Насосная станция второго подъема с насосными установками повышения давления на хозяйственно-питьевые нужды (в т.ч. два рабочих, один резервный), на пожарные нужды (в т.ч. два рабочих один резервный).

Водозаборные скважины оборудуются погружными насосами производительностью 33.3 м3/час напором 93.10 метров, водомерным устройством и необходимой водозапорной арматурой. На насосной станции второго подъема устанавливаются насосные установки повышения давления, на хозяйственно-питьевые нужды производительность установки 135,5 м3/час напором 34.5 метра, на пожарные нужды производительностью 253,5 м3/час, напором 46,70 метров

**Внутрипоселковая сеть.**

Система водоснабжения села принята объединенная, обеспечивающая подачу воды на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды. Водопроводные снети приняты кольцевыми. По степени обеспеченности подачи воды система водоснабжения в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009 п.7.4 относится к III категории. На сети устанавливаются пожарные гидранты и вся необходимая водозапорная арматура. В колодцах предусмотрены ответвления с вентилями, для дальнейшего подключения к водопроводу жилых домов. Количество потребителей – 4476 человек.

Сети водоснабжения выполнены из полиэтиленовых питьевых труб ПЭ 100 SDR21 ГОСТ 18599-2001 диаметром 225х8.6 – 989,0 м, 160х6.2 – 1240,0 м, 110х5.3 – 16062,0 м, 63х3.0 - 1361.0 м, ПЭ 100 SDR11 диаметром 32х3.0 мм - 7274.0 м. Сети по площадкам выполнены из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91. Стальные трубопроводы, прокладываемые в грунте, покрываются гидроизоляцией типа "весьма усиленная".

Согласно требований п.9.10.4 СН РК 4.01-05-2002 «Инструкции по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб» при засыпке пластмассовых трубопроводов над верхом трубы предусмотрено устройство защитного слоя из песчаного или мягкого местного грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунтом

трубопроводов производится ручным не механизированным инструментом. Согласно п.9.10.2 СН РК 4.01-05-2002 на дне траншеи перед укладкой трубопроводов предусмотрено устройство постели из песка толщиной не менее 10см.

В верхних точках трубопровода предусмотрена установка вантузов для выпуска воздуха из трубопровода, в низших точках водопроводной сети предусмотрена установка ответвлений от сети, для опорожнения сети в случае необходимости (при промывке трубопровода, авариях).

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение поселка принят 25 л/сек, внутреннее пожаротушение школы – 2,5 л/с. согласно Технического регламента «Общие требования противопожарной безопасности». На зданиях, столбах предусмотрена установка флуоресцентных указателей местонахождения пожарных гидрантов. Водопроводные колодцы приняты диаметром 1500, 2000 мм по т.п. 901-09-11.84, ГОСТ 8020-90.

**Основные показатели по чертежам канализации:**

Таблица №3

| Наименование системы | Расчетный расход | | | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| | м³/сут | м³/ч | л/с | |
| Водопровод - В1- | 2386,55 | 135,46 | 28,01 | На пожар 27,5 л/сек |
| ТОО «Tranco Nura» | 251,0 | 2,9 | 2,9 | |
| ПТЦ «Куу-Чек» ТОО «Kazakmys Coal» | 70,0 | 10,5 | 0,8 | |
| ТОО «Ботакара Жылу» | 510,0 | 21,3 | 5,9 | |

**Теплоснабжение и вентиляция**

Рабочий проект разработан на основании документа:

Схема подключения отопления на 2-ой подъем, без даты.

Принципиальные решения систем теплоснабжения и вентиляции водопроводных сооружений, воздухообмен помещений приняты по технологическим заданиям и согласно следующим нормативным документам:

Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности»;

СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;

СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;

СН РК 4.02-04-2013 «Тепловые сети»;

СП РК 4.02-04-2003 «Тепловые сети. Проектирование и строительство сетей бесканальной прокладки стальных труб с пенополиуретановой изоляцией индустриального производства».

СП РК 2.04-01 2017 «Строительная климатология»:

СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы»

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления – минус 32 градусов С.

**Тепловые сети**

Источник теплоснабжения – существующие поселковые тепловые сети.

Теплоноситель для отопления насосной станции 2 подъема – вода 95-70 гр. С.

В соответствии с Техническим регламентом «Требования к безопасности трубопроводов пара и горячей воды», трубопроводы относятся к категории IV (рабочие параметры Рр=1,6 МПа, Тр=150°С).

Протяженность трассы тепловой сети диаметром 2Ду40 мм - 83,7 м.

Предусмотрен дренаж тепловых сетей.

Запорная и дренажная арматура принята стальная.

Категория тепловых сетей по надежности теплоснабжения – вторая.

Способ прокладки трубопроводов подземный бесканальный в индустриальной ППУ – изоляции в полиэтиленовой оболочке.

Для компенсаций тепловых удлинений используются углы поворота трассы и П образный компенсатор.

**Отопление**

Отопление здания насосной станции 1 подъема запроектировано электрическое, лучисто-конвективное, действующее периодически. В качестве нагревательных приборов приняты электропечи типа ПЭТ-4 с ручным и автоматическим управлением. При достижении внутренней температуры воздуха +5°С, электропечи отключаются.

Отопление здания насосной станции 2 подъема запроектировано от тепловых сетей с параметрами теплоносителя 95 70 градусов С,

Схема системы отопления принята горизонтальная двухтрубная с тупиковым движением теплоносителя.

Трубы стальные электросварные по ГОСТ 10704 – 90 и трубы стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-80.

В качестве нагревательных приборов приняты регистры из гладких труб.

Изоляция трубопроводов – трубчатая типа K-flex.

**Вентиляция**

Вентиляция насосной станции 1 запроектирована естественная – однократным воздухообменом. Вытяжка воздуха осуществляется через систему, оборудованную дефлектором.

Приток на компенсацию вытяжки неорганизованный.

Воздухообмен насосной станции 2 определен на ассимиляцию тепловыделений в машинном зале. Работа системы П1 предусмотрена в теплый период, включение при плюс 28 гр. С, выключение при плюс 25 гр. С. Вытяжка посредством дефлекторов.

Воздуховоды выполнены из тонколистовой кровельной стали и безнапорных асбестоцементных труб.

**Основные технические показатели**

| | |
|---|---|
| Расход тепла на электроотопление насосной 1 | 1770 Вт. |
| Расход тепла на насосной 2 | 0,00576 Гкал/час. |
| Протяженность трассы тепловой сети диаметром 2Ду40 мм | 83,7 м. |

**Электроснабжение водозаборных сооружений.**

Согласно Технических условий на электроснабжение выданных ТОО «Караганда Жарык» электроснабжение водозаборных сооружений предусматривается от проектируемого КТПН-6/0,4кВ. Подключение проектируемой КТПН-6/0,4кВ выполняется отпайкой от опоры № 68 существующей ВЛ-6кВ фидер Л-6, также предусмотрена установка секционирующего пункта (реклоузера) ПС AST-02 с вакуумным выключателем и шкафом управления.

Отпайка ВЛ-6кВ выполнено на ж/б опорах со стойками СВ105 по типовому проекту 3.407.143 проводом АС-50. Проектируемая КТПН-6/0,4кВ выполнена с воздушным вводом и кабельными выводами, с силовым трансформатором мощностью 100кВА.

КТПН-6/0,4кВ устанавливается на фундаментные блоки типа ФБС, Заземление КТПН выполнено из стали круглой полосовой 40х4ми и стали угловой 40х40х4мм. Для электроснабжения насосных станций I подъема предусмотрены четыре КЛ-0,4кВ от РУ-0,4кВ проектируемой КТПН-6/0,4кВ.

Прокладка КЛ-0,4 кВ выполнена по типовому проекту А5-92 «Прокладка кабелей до 35кВ в траншее». При пересечении с инженерными коммуникациями кабели прокладываются в ПНД-трубах.

**Основные технические показатели:**

Категория электроснабжения-III,
Расчетная мощность-72,64кВт.
КТПН-6/0,4кВ-1компл
Длина проектируемой ВЛ-6кВ-60м.
Длина проектируемой КЛ-0,4кВ-485м

**Электроснабжение водопроводных сооружений.**

Согласно Технических условий на электроснабжение выданных ТОО «Караганда Жарык» электроснабжение водопроводных сооружений предусматривается от проектируемого КТПН-6/0,4кВ. Подключение проектируемой КТПН-6/0,4кВ выполняется кабельными линиями 6кВ от существующих опор №33 ВЛ-6кВ фидер Л-15 и №33 ВЛ-6кВ фидер Л-22.

КЛ-6кВ выполнены кабелем марки АСБ сечением 3х50 мм$^2$. Проектируемая КТПН-6/0,4кВ выполнена с кабельными вводами и кабельными выводами, с двумя силовыми трансформаторами мощностью 100кВА.

КТПН-6/0,4кВ устанавливается на фундаментные блоки типа ФБС. Заземление КТПН выполнено из стали круглой полосовой 40х4ми и стали угловой 40х40х4мм. Для электроснабжения насосной станции II подъема и станции очистки воды предусмотрены КЛ-0,4кВ от РУ-0,4кВ проектируемой КТПН-6/0,4кВ.

Прокладка КЛ-6-0,4 кВ выполнена по типовому проекту А5-92 «Прокладка кабелей до 35кВ в траншее».

**Основные технические показатели:**

Категория электроснабжения-II,
Расчетная мощность-69,85кВт.
КТПН-6/0,4кВ-1компл
Длина проектируемой КЛ-6кВ-150м.
Длина проектируемой КЛ-0,4кВ-330м

**Электрооборудование водозаборных сооружений.**

Силовыми электроприемниками насосной станции первого подъема являются электрообогреватели, сетевой насос, дренажный насос. Питание электроприемников выполняется от ВРУ, запитанного от РУ-0,4кВ проектируемой КТПН-6/0,4кВ. Шкафы управления насосами поставляются комплектно с оборудованием. Силовые сети и сети освещения выполнены кабелем марки АВВГ, прокладка кабелей освещения выполняется открыто по стенам, прокладка силовых кабелей к оборудованию выполняется скрыто в металлической трубе в подготовке пола. Линии магистральной сети приняты пятипроводными (3 фазных-L, нулевой рабочий-N и нулевой защитный PE проводники).

Линии распределительной сети к однофазным потребителям приняты трехпроводными (фазный-L, нулевой рабочий-N и нулевой защитный PE проводники.

Освещенность помещений принята в соответствии со СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение». Принято рабочее, аварийное и ремонтное освещение. Рабочее и аварийное освещение приняты на 220В, ремонтное освещение принято на 36В и подключается от ящика с понижающим трансформатором 220/36В мощностью 250ВА.

Управление освещением осуществляется выключателями по месту. Приняты светильники с светодиодными лампами.

Розетки и выключатели устанавливаются на высоте 1,8м уровня пола. Система заземления принята TN-C-S.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования, технологического оборудования заземлены путем присоединения к нулевому защитному проводнику. На вводе в здание предусматривается система уравнивания потенциалов.

**Основные технические показатели:**

Категория электроснабжения-III.

Расчетная мощность объекта-17,5кВт.

ВРУ-1компл.

ЩО-1шт.

ЯТП-0,25-1шт.

**Электрооборудование водопроводных сооружений.**

Силовыми электроприемниками насосной станции второго подъема являются электрообогреватели, установки очистки, станции повышения давления, дренажный насос. Питание электроприемников выполняется от ВРУ, запитанного по двум вводам от РУ-0,4кВ проектируемой КТПН-6/0,4кВ. Шкафы управления насосами поставляются комплектно с оборудованием. Силовые сети и сети освещения выполнены кабелем марки АВВГ, прокладка кабелей освещения выполняется открыто по стенам, прокладка силовых кабелей к оборудованию выполняется скрыто в металлической трубе в подготовке пола. Линии магистральной сети приняты пятипроводными (3 фазных-L, нулевой рабочий-N и нулевой защитный PE проводники). Линии распределительной сети к однофазным потребителям приняты трехпроводными (фазный-L, нулевой рабочий-N и нулевой защитный PE проводники.

Освещенность помещений принята в соответствии со СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение». Принято рабочее, аварийное и ремонтное освещение. Рабочее и аварийное освещение приняты на 220В, ремонтное освещение принято на 36В и подключается от ящика с понижающим трансформатором 220/36В мощностью 250ВА.

Управление освещением осуществляется выключателями по месту. Приняты светильники с светодиодными лампами.

Розетки и выключатели устанавливаются на высоте 1,8м уровня пола. Система заземления принята TN-C-S.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования, технологического оборудования заземлены путем присоединения к нулевому защитному проводнику. На вводе в здание предусматривается система уравнивания потенциалов.

**Основные технические показатели:**

Категория электроснабжения-II.

Расчетная мощность объекта-48,25кВт.

ВРУ-1компл.
ЩО-1шт.
ЩАО-1шт.
ЯТП-0,25-1шт.

**Наружное электроосвещение водозаборных сооружений.**

ВРУ-0,4кВ проектируемой КТПН-6/0,4кВ устанавливается блок управления наружным освещением (БУНО). Управление наружным освещением осуществляется в автоматическом режиме от фотореле. Проектом предусматривается КЛ-0,4кВ от БУНО до головной опоры наружного освещения, далее по опорам освещения проектируется ВЛ-0,4кВ с проводом самонесущим марки СИП-4, сечением 4х16мм$^2$ на опорах с железобетонными стойками типа СВ110-3,5. Рабочим проектом предусматривается установка консольных светильников со светодиодными лампами мощностью 120Вт.

Прокладка КЛ-0,4 кВ выполнена по типовому проекту А5-92 «Прокладка кабелей до 35кВ в траншее».

**Основные технические показатели:**

Категория электроснабжения-III.
Расчетная мощность объекта-2,64кВт.
Длина КЛ-0,4кВ-45м.
Длина ВЛ-0,4кВ-710м.
Опоры освещения-22шт.

**Наружное электроосвещение водопроводных сооружений.**

ВРУ-0,4кВ проектируемой КТПН-6/0,4кВ устанавливается блок управления наружным освещением (БУНО). Управление наружным освещением осуществляется в автоматическом режиме от фотореле. Проектом предусматривается КЛ-0,4кВ от БУНО до головной опоры наружного освещения, далее по опорам освещения проектируется ВЛ-0,4кВ с проводом самонесущим марки СИП-4, сечением 4х16мм2 на опорах с железобетонными стойками типа СВ110-3,5. Рабочим проектом предусматривается установка консольных светильников со светодиодными лампами мощностью 120Вт.

Прокладка КЛ-0,4 кВ выполнена по типовому проекту А5-92 «Прокладка кабелей до 35кВ в траншее».

**Основные технические показатели:**

Категория электроснабжения-III.
Расчетная мощность объекта-1,2кВт.
Длина КЛ-0,4кВ-35м.
Длина ВЛ-0,4кВ-230м.
Опоры освещения-10шт.

**Видеонаблюдение.**

Для контроля обстановки на территории водозаборных сооружений рабочим проектом предусматривается система видеонаблюдения с установкой уличных антивандальных видеокамер над входной дверью и фасаде здания с выводом изображения в помещение персонала. Видеорегистратор и монитор устанавливаются в помещение персонала. Сети системы видеонаблюдения выполняются кабелем марки UTP 5е, прокладываемым по наружной стене здания в ПВХ-трубе.

**Основные технические показатели:**

Шкаф телекоммуникационный-1шт.

Видеорегистратор 8-канальный-1шт.
Монитор -1шт.
Видеокамера уличная антивандальная-6шт.

**Охранно-пожарная сигнализация.**

Рабочим проектом предусмотрена система охранно-пожарной сигнализации для здания насосной 2 подъема. Система автоматической пожарной сигнализации предназначена для своевременного обнаружения возгорания в защищаемых помещениях, определения места их возникновения и оповещения людей о пожаре. В в качестве приемно-контрольного прибора используется прибор Гранит-4 к которому подключаются дымовые и ручные извещатели. Контрольный прибор Гранит-4 устанавливается в помещении персонала.

Система оповещения принята 1 типа с помощью световых табло «Выход», которые устанавливаются на путях эвакуации и оповещателей звуковых.

Система охранной сигнализации предназначена для предотвращения не санкционированного на территорию объекта. Система охранной сигнализации выполнена с помощью извещателей охранных радиоволновых, которые устанавливаются на опорах освещения. Сигналы от охранных извещателей выводятся на прибор Гранит-4 кабелем марки UTP 5е, прокладываемым земле в траншее в ПВХ-трубе

**Основные технические показатели:**

Прибор приемно-контрольный Гранит-4 -1шт.
Извещатель пожарный дымовой ИП212-63М-5шт.
Извещатель пожарный ручной ИПР 513-3СУ-2шт.
Извещатель охранный радиволновой-4шт.
Оповещатель звуковой «Маяк-12КП»-4шт.
Табло световое «Выход»-1шт

Рабочий проект Строительство водопроводных сетей в п. Кушоку Бухар-Жырауского района Карагандинской области **рекомендуется к утверждению**.

**6.3. Инженерно – технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожарных ситуаций.**

Площадка строительства обустраивается средствами безопасности – комплексами оборудования и устройств, включающих спасательные, сигнальные, противопожарные и другие средства безопасности.

**Противопожарные мероприятия.**

Расход воды на наружное пожаротушение поселка принято согласно технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» принят один пожар 25л/сек.

Расход воды на внутреннее пожаротушение определен по СП РК 4.01-101-2012 пункта 4.2.1, таблиц 3 одна струя производительностью 2,6 л/сек.

**Оповещение о пожаре.**

Согласно СН РК 2.02-11-2002* Приложения Б и таблиц №1 и №2 здание насосной станции относится к первому типу системы оповещения. В качестве светового оповещателя применен светоуказатель «Выход», типа "Люкс-12", который указывает выход из защищаемых помещений и находятся постоянно во включенном состоянии, в качестве звуковых оповещателей – «Маяк12-3М».

**Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций**

Мероприятия по предупреждению ЧС заключаются в предпринимаемых заблаговременно организационных, инженерно-технических и других мероприятий по

снижению возможности возникновения ЧС и масштабов их последствий. Предупреждение ЧС основано на:

- мониторинге окружающей природной среды, потенциально опасных объектов, диагностике состояния зданий и сооружений с точки зрения их устойчивости к воздействию поражающими факторами опасных природных и техногенных явлений;

- прогнозировании опасностей и угроз возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и последствий воздействия их поражающих факторов на население, объекты экономики и окружающую природную среду.

Содержание мер по предупреждению ЧС многообразно и разномасштабно. Предупреждение имеет в виду, во-первых, предотвращение возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера (снижения риска их возникновения), во-вторых, уменьшение возможных масштабов чрезвычайных ситуаций (снижение возможных объемов потерь и ущерба).

Превентивные меры по предотвращению (снижению возможности возникновения) ЧС предусматриваются по следующим направлениям:

- исключение (снижение частоты) событий, инициирующих ЧС;

- снижение вероятности перерастания опасного явления в ЧС (инициирующего события в стихийное бедствие или аварию).

**6.4. Оценка воздействия на окружающую среду:**

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Строительство водопроводных сетей в п.Кушокы Бухар-Жырауского района Карагандинской области».

Проекты «Оценка воздействия на окружающую среду» разработан ТОО «Лаборатория-Атмосфера» (государственная лицензия МООС 01039Р от 14.07.07 г.).

**Размещение участка по отношению к окружающей территории**

Проектируемый объект расположен в п.Кушокы Бухар-Жырауского района Карагандинской области. Расстояние до ближайших жилых домов взято условно 10 м со всех сторон света, так как участок проведения строительно-монтажных работ находится в населенном пункте и окружен жилыми домами.

Рассматриваемый участок находится за пределами водоохранных зон полос водных объектов. Ближайший поверхностный водоем расположен на расстоянии 2 км (водопрводной канал им. К.Сатпаева «Иртыш-Караганда) и 2,5 км (Туздинское водохранилище)

При строительстве снос зеленых насаждений не производится.

**Категория опасности предприятия**

Период строительства

На проведение строительных работ установление СЗЗ не требуется, так как строительство носит временный характер, и выбросы загрязняющих веществ ограничиваются сроками строительства. Согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденных Приказом Министерства Национальной экономики РК от 20.03.2015г. №237 класс санитарной опасности – не классифицируется.

Категория объекта согласно п.1.1 ст. 40 и п.3 ст.47 ЭК РК – IV.

**Воздействие на атмосферный воздух**

**Период строительства**

На строительной площадке предусмотрен один неорганизованный источник выбросов- площадка строительства.

Расчеты рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе района проведения работ выполнены по программному комплексу «Эра» (версия 2.0). Согласно проведенному расчету рассеивания установлено, что максимальные приземные концентрации в период строительства не превышают 1 ПДК.

В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества 32 наименований. Источниками выбрасываются вещества: 1 класса опасности – 5 (свинец и его неорганические соединения, хром, озон, бенз/а/пирен, хлорэтилен), 2 класса опасности – 7 (марганец и его соединения, медь (II) оксид , никель оксид, азота диоксид, формальдегид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические), остальные вещества 3-4 класса опасности.

Все источники выбросов вредных веществ в атмосферу в период проведения строительных работ будут носить кратковременный и нестационарный характер.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ на период строительства представлены в таблице № 4.

Таблица №4

| **Производство, цех, участок** | **Номер источника выброса** | **Выбросы загрязняющих веществ** | | | | | | **Год достижения ПДВ** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Код и наименование загрязняющего вещества** | | **Существующее положение** | | **Период строительства на 2020 год** | | **ПДВ** | | |
| | | **г/с** | **т/год** | **г/с** | **т/год** | **г/с** | **т/год** | |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** |
| 0123 – Железо оксид | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Площадка строительства | 6001 | - | - | 0,021155 | 0,015776 | 0,021155 | 0,015776 | 2020 |
| Итого по неорганизованным: | | - | - | 0,021155 | 0,015776 | 0,021155 | 0,015776 | |
| Всего по предприятию: | | - | - | 0,021155 | 0,015776 | 0,021155 | 0,015776 | |
| 0143 – Марганец и его соединения | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Площадка строительства | 6001 | - | - | 0,000757 | 0,00128503 | 0,000757 | 0,00128503 | 2020 |
| Итого по неорганизован | | - | - | 0,0007 | 0,001285 | 0,0007 | 0,001285 | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ным: | | | | 57 | 03 | 57 | 03 | |
| Всего по предприятию: | | - | - | 0,000757 | 0,00128503 | 0,000757 | 0,00128503 | |
| 0146 – Оксид меди | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Площадка строительства | 6001 | - | - | 0,000107 | 0,000003 | 0,000107 | 0,000003 | 2020 |
| Итого по неорганизованным: | | - | - | 0,000107 | 0,000003 | 0,000107 | 0,000003 | |
| Всего по предприятию: | | - | - | 0,000107 | 0,000003 | 0,000107 | 0,000003 | |
| 0164 – Никель оксид | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Площадка строительства | 6001 | - | - | 0,004273 | 0,0019635 | 0,004273 | 0,0019635 | 2020 |
| Итого по неорганизованным: | | - | - | 0,004273 | 0,0019635 | 0,004273 | 0,0019635 | |
| Всего по предприятию: | | - | - | 0,004273 | 0,0019635 | 0,004273 | 0,0019635 | |
| 0203 – Хром (VI) оксид | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Площадка строительства | 6001 | - | - | 0,000594 | 0,00174 | 0,000594 | 0,00174 | 2020 |
| Итого по неорганизованным: | | - | - | 0,000594 | 0,00174 | 0,000594 | 0,00174 | |
| Всего по предприятию: | | - | - | 0,000594 | 0,00174 | 0,000594 | 0,00174 | |
| 0301 – Диоксид азота | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Площадка строительств | 6001 | - | - | 0,01746 | 0,0111535 | 0,01746 | 0,0111535 | 2020 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| а | | | | | | | | |
| Итого по неорганизованным: | | - | - | 0,01746 | 0,0111535 | 0,01746 | 0,0111535 | |
| Всего по предприятию: | | - | - | 0,01746 | 0,0111535 | 0,01746 | 0,0111535 | |
| 0304 – Оксид азота | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Площадка строительства | 6001 | - | - | 0,001862 | 0,001619 | 0,001862 | 0,001619 | 2020 |
| Итого по неорганизованным: | | - | - | 0,001862 | 0,001619 | 0,001862 | 0,001619 | |
| Всего по предприятию: | | - | - | 0,001862 | 0,001619 | 0,001862 | 0,001619 | |
| 0326 - Озон | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Площадка строительства | 6001 | - | - | 0,000019 | 0,0000006 | 0,000019 | 0,0000006 | 2020 |
| Итого по неорганизованным: | | - | - | 0,000019 | 0,0000006 | 0,000019 | 0,0000006 | |
| Всего по предприятию: | | - | - | 0,000019 | 0,0000006 | 0,000019 | 0,0000006 | |
| 0328 – Углерод (сажа) | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Площадка строительства | 6001 | - | - | 0,001113 | 0,000921 | 0,001113 | 0,000921 | 2020 |
| Итого по неорганизованным: | | - | - | 0,001113 | 0,000921 | 0,001113 | 0,000921 | |
| Всего по предприятию: | | - | - | 0,001113 | 0,000921 | 0,001113 | 0,000921 | |
| 0330 – Сера диоксид | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Площадка строительства | 6001 | - | - | 0,009101 | 0,004221 | 0,009101 | 0,004221 | 2020 |
| Итого по неорганизованным: | | - | - | 0,009101 | 0,004221 | 0,009101 | 0,004221 | |
| Всего по предприятию: | | - | - | 0,009101 | 0,004221 | 0,009101 | 0,004221 | |
| 0337 – Углерод оксид | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Площадка строительства | 6001 | - | - | 0,049468 | 0,166727 6 | 0,049468 | 0,166727 6 | 2020 |
| Итого по неорганизованным: | | - | - | 0,049468 | 0,166727 6 | 0,049468 | 0,166727 6 | |
| Всего по предприятию: | | - | - | 0,049468 | 0,166727 6 | 0,049468 | 0,166727 6 | |
| 0342 – Фтористые газообразные соединения | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Площадка строительства | 6001 | - | - | 0,000022 2 | 0,000035 | 0,000022 2 | 0,000035 | 2020 |
| Итого по неорганизованным: | | - | - | 0,000022 2 | 0,000035 | 0,000022 2 | 0,000035 | |
| Всего по предприятию: | | - | - | 0,000022 2 | 0,000035 | 0,000022 2 | 0,000035 | |
| 0344 – Фториды неорганические плохо растворимые | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Площадка строительства | 6001 | - | - | 0,000375 | 0,001705 | 0,000375 | 0,001705 | 2020 |
| Итого по неорганизованным: | | - | - | 0,000375 | 0,001705 | 0,000375 | 0,001705 | |
| Всего по предприятию: | | - | - | 0,000375 | 0,001705 | 0,000375 | 0,001705 | |
| 0616 Диметилбензол (Ксилол) | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Площадка | 6001 | - | - | 0,3794 | 0,050408 | 0,37941 | 0,050408 | 2020 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| строительства | | | | 1 | | | | |
| Итого по неорганизованным: | | - | - | 0,37941 | 0,050408 | 0,37941 | 0,050408 | |
| Всего по предприятию: | | - | - | 0,37941 | 0,050408 | 0,37941 | 0,050408 | |
| 0621 – Метилбензол (Толуол) | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Площадка строительства | 6001 | - | - | 0,285296 | 0,015618 | 0,285296 | 0,015618 | 2020 |
| Итого по неорганизованным: | | - | - | 0,285296 | 0,015618 | 0,285296 | 0,015618 | |
| Всего по предприятию: | | - | - | 0,285296 | 0,015618 | 0,285296 | 0,015618 | |
| 0703 – Бенз(а)пирен | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Площадка строительства | 6001 | - | - | 0,00000001 | 0,00000001 | 0,00000001 | 0,00000001 | 2020 |
| Итого по неорганизованным: | | - | - | 0,00000001 | 0,00000001 | 0,00000001 | 0,00000001 | |
| Всего по предприятию: | | - | - | 0,00000001 | 0,00000001 | 0,00000001 | 0,00000001 | |
| 0827 – Хлорэтилен (Винилхлорид) | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Площадка строительства | 6001 | - | - | 0,040947 | 0,296 | 0,040947 | 0,296 | 2020 |
| Итого по неорганизованным: | | - | - | 0,040947 | 0,296 | 0,040947 | 0,296 | |
| Всего по предприятию: | | - | - | 0,040947 | 0,296 | 0,040947 | 0,296 | |
| 1042 – Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Площадка строительства | 6001 | - | - | 0,057653 | 0,010325 | 0,057653 | 0,010325 | 2020 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Итого по неорганизованным: | | - | - | 0,057653 | 0,010325 | 0,057653 | 0,010325 | |
| Всего по предприятию: | | - | - | 0,057653 | 0,010325 | 0,057653 | 0,010325 | |
| 1061 – Этанол (Этиловый спирт) | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Площадка строительства | 6001 | - | - | 0,118897 | 0,006742 | 0,118897 | 0,006742 | 2020 |
| Итого по неорганизованным: | | - | - | 0,118897 | 0,006742 | 0,118897 | 0,006742 | |
| Всего по предприятию: | | - | - | 0,118897 | 0,006742 | 0,118897 | 0,006742 | |
| 1119 – 2-Этоксиэтанол (Этилцеллозольв) | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Площадка строительства | 6001 | - | - | 0,00328 | 0,00151 | 0,00328 | 0,00151 | 2020 |
| Итого по неорганизованным: | | - | - | 0,00328 | 0,00151 | 0,00328 | 0,00151 | |
| Всего по предприятию: | | - | - | 0,00328 | 0,00151 | 0,00328 | 0,00151 | |
| 1210 - Бутилацетат | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Площадка строительства | 6001 | - | - | 0,052834 | 0,003126 | 0,052834 | 0,003126 | 2020 |
| Итого по неорганизованным: | | - | - | 0,052834 | 0,003126 | 0,052834 | 0,003126 | |
| Всего по предприятию: | | - | - | 0,052834 | 0,003126 | 0,052834 | 0,003126 | |
| 1325 - Формальдегид | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Площадка строительства | 6001 | - | - | 0,000167 | 0,000158 | 0,000167 | 0,000158 | 2020 |
| Итого по неорганизован | | - | - | 0,0001 | 0,000158 | 0,000167 | 0,000158 | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ным: | | | | 67 | | | | |
| Всего по предприятию: | | - | - | 0,000167 | 0,000158 | 0,000167 | 0,000158 | |
| 1401 – Пропан-2-он (Ацетон) | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Площадка строительства | 6001 | - | - | 0,111164 | 0,016749 | 0,111164 | 0,016749 | 2020 |
| Итого по неорганизованным: | | - | - | 0,111164 | 0,016749 | 0,111164 | 0,016749 | |
| Всего по предприятию: | | - | - | 0,111164 | 0,016749 | 0,111164 | 0,016749 | |
| 1524 – Аминоуксуная кислота (Уксусная кислота) | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Площадка строительства | 6001 | - | - | 0,020474 | 0,148 | 0,020474 | 0,148 | 2020 |
| Итого по неорганизованным: | | - | - | 0,020474 | 0,148 | 0,020474 | 0,148 | |
| Всего по предприятию: | | - | - | 0,020474 | 0,148 | 0,020474 | 0,148 | |
| 2049 – Сольвент оранжевый | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Площадка строительства | 6001 | - | - | 0,126895 | 0,026965 | 0,126895 | 0,026965 | 2020 |
| Итого по неорганизованным: | | - | - | 0,126895 | 0,026965 | 0,126895 | 0,026965 | |
| Всего по предприятию: | | - | - | 0,126895 | 0,026965 | 0,126895 | 0,026965 | |
| 2704 – Бензин нефтяной | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Площадка строительства | 6001 | - | - | 0,417 | 2,315 | 0,417 | 2,315 | 2020 |
| Итого по неорганизованным: | | - | - | 0,417 | 2,315 | 0,417 | 2,315 | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Всего по предприятию: | | - | - | 0,417 | 2,315 | 0,417 | 2,315 | |
| 2752 – Уайт-спирит | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Площадка строительства | 6001 | - | - | 0,254544 | 0,0462527 | 0,254544 | 0,0462527 | 2020 |
| Итого по неорганизованным: | | - | - | 0,254544 | 0,0462527 | 0,254544 | 0,0462527 | |
| Всего по предприятию: | | - | - | 0,254544 | 0,0462527 | 0,254544 | 0,0462527 | |
| 2754 – Углеводороды предельные С12-С19 | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Площадка строительства | 6001 | - | - | 0,028742 | 0,043953 | 0,028742 | 0,043953 | 2020 |
| Итого по неорганизованным: | | - | - | 0,028742 | 0,043953 | 0,028742 | 0,043953 | |
| Всего по предприятию: | | - | - | 0,028742 | 0,043953 | 0,028742 | 0,043953 | |
| 2902 – Взвешенные частицы | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Площадка строительства | 6001 | - | - | 0,218938 | 0,015316 | 0,218938 | 0,015316 | 2020 |
| Итого по неорганизованным: | | - | - | 0,218938 | 0,015316 | 0,218938 | 0,015316 | |
| Всего по предприятию: | | - | - | 0,218938 | 0,015316 | 0,218938 | 0,015316 | |
| 2908 – Пыль неорганическая SiO2 70-20% | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Площадка строительства | 6001 | - | - | 0,896261 | 0,321032 | 0,896261 | 0,321032 | 2020 |
| Итого по неорганизованным: | | - | - | 0,896261 | 0,321032 | 0,896261 | 0,321032 | |
| Всего по | | - | - | 0,8962 | 0,321032 | 0,896261 | 0,321032 | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| предприятию: | | | | 61 | | | | |
| 2909 - Пыль неорганическая SiO2 менее 20% | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Площадка строительства | 6001 | - | - | 0,003465 | 0,0036003 | 0,003465 | 0,0036003 | 2020 |
| Итого по неорганизованным: | | - | - | 0,003465 | 0,0036003 | 0,003465 | 0,0036003 | |
| Всего по предприятию: | | - | - | 0,003465 | 0,0036003 | 0,003465 | 0,0036003 | |
| ИТОГО по предприятию: | | - | - | 3,12195921 | 3,52790524 | 3,12195921 | 3,52790524 | |

**Поверхностные и подземные воды**

Объект находится за пределами водоохранных зон и полос.

Водоснабжение. На период строительства – привозная, доставка питьевой воды предусматривается автотранспортом, имеющим санитарно- эпидемиологическое заключение. Хранение воды предусматривается под навесом в емкостях на площадке с твердым покрытием.

Водоотведение. На период строительных работ – биотуалет заводского изготовления.

При соблюдение природоохранных мероприятий воздействие на поверхностный водоем будет незначительным.

**Земельные ресурсы**

Работы выполняются внутри существующих ограждающих конструкций, размещение техники и складирование материалов осуществляется на прилегающей территории.

Негативное воздействие на почвы не прогнозируется.

**Отходы производства и потребления**

Период строительства

Отходы зеленого списка: твердо-бытовые, огарки сварочных электродов, строительные отходы, отходы и лом черных металлов.

Янтарный список: тара из-под ЛКМ, промасленная ветошь

Нормативы размещения отходов на период строительства не разрабатываются, т.к. все виды отходов подлежат повторному использованию либо утилизации специализированными организациями.

Проектное образование отходов в период строительства представлено в таблице № 5.

Таблица 5.

Нормативы размещения отходов на период строительства

| Наименование отходов | Образование, т/год | Размещение, т/год | Передача сторонним организациям, т/год |
|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| На период строительства | | | |
| всего | 56,27495 | - | 56,27495 |
| в т.ч. отходов производства | 51,77495 | - | 51,77495 |
| отходов потребления | 4,5 | - | 4,5 |
| Янтарный уровень опасности | | | |
| Тара (металлические бочки из под краски) | 0,05306 | - | 0,05306 |
| Промасленная ветошь | 0,19939 | - | 0,19939 |
| Зеленый уровень опасности | | | |
| Строительные отходы | 50 | - | 50 |
| Огарки сварочных электродов | 0,0225 | - | 0,0225 |
| Отходы и лом черных металлов | 4,5 | - | 4,5 |
| ТБО | 1,875 | - | 1,875 |

Примечание*: временное хранение на территории производственной площадки не более шести месяцев.

**Растительный и животный мир.**

При строительстве снос зеленых насаждений не производится. Площадка строительства находится на техногенно освоенной территории. Воздействие на растительный и животный мир незначительное.

**Экологические риски**

В ходе проведенной оценки воздействия на окружающую среду установлено, что ни одна из проектных работ не окажет воздействия «высокой» значимости на природную среду. Для уменьшения отрицательного воздействия высокой значимости в проекте предложены дополнительные природоохранные мероприятия.

При своевременном и полномасштабном выполнении мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций возникновение аварийных ситуаций и соответственно экологический риск сводится к минимальным уровням.

**Природоохранные мероприятия**

Рациональное использование земель, ведение работ в пределах отведенной территории;

Регламентацию движения транспорта;

Использование современной и надежной системы сбора сточных вод, дождевых и талых вод;

Пылеподавление посредством орошения территории;

Движение транспорта только по отведенным дорогам;

Максимальное использование малоотходных технологий строительства и эксплуатации объекта;

**Заключение**

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Строительство водопроводных сетей в п.Кушокы Бухар-Жырауского района Карагандинской области» **соответствует требованиям** экологического кодекса РК.

**6.5. Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам:**

Проектом предусмотрено строительство водопроводных сооружений и сетей в п. Кушокы Бухар-Жырауского района Карагандинской области, в составе: насосных станций 1-го подъема - 4 шт., насосных станций 2-го подъема - 1 шт., 2 резервуара чистой воды, локальная станция очистки воды.

План организации рельефа участка насосных станций 1-го подъема выполнен методом проектных отметок с сохранением существующего рельефа. Отвод поверхностных вод с территории осуществляется за счет естественных поперечных и продольных уклонов поверхности. Проезд и разворотная площадка имеют щебеночное покрытие. Радиусы закругления проезда отвечают требованиям безопасности движения автотранспорта. Свободная от застройки и покрытий территория имеет естественное озеленение.

Проектом предусмотрено устройство проезда на территории с асфальтобетонным покрытием. Ширина проездов - 3.5м. По периметру участка предусматривается ограждение из профлиста. На въезде устанавливаются распашные ворота и калитка.

Проектируемые здания насосной 1-го подъема 1-этажные, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 3,0х3,0м. Высота этажа от уровня чистого пола плит покрытия составляет 3,0 метра. Крайняя отметка верха +4,000.

Проектируемое здание насосной 2-го подъема 1-этажное, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 9,0х6,16м. Высота этажа от уровня чистого пола до плит покрытия составляет 7,0 метра. Крайняя отметка верха +4,890.

Проектируемый водозабор линейного типа, состоит из 3 эксплуатационных и 1 резервной скважин, расположенных на расстоянии 50 м друг от друга. Водоснабжение запроектировано по следующей схеме: вода из трех рабочих и одной резервной водозаборных скважин подземного водозабора расположенных на площадке водозаборных сооружений, с установленными в них насосами «Lowara» марки Z646 09-L6W, Q=33,3м³/час; H=93,1м; N=12,5 кВт каждый, по одному напорному водоводу подается в модульную очистную станцию «Шипур», а затем в два резервуара чистой воды емкостью 1400м3 каждый. Затем вода насосной станцией второго подъема по двум напорным водоводам подается в разводящие сети села.

Локальная станция очистки воды производительностью - 99 м3/ч, в составе: станция коагуляции 1 комплект (2 бака с реагентом «Аква-Аурат»), механическая очистка на фильтрах засыпного типа с автоматическим управлением, производительность одного фильтра 10 м3/ч, количество фильтров 11 шт. (10-рабочих, 1-резервный); пост механической фильтрации на катриджных фильтров, количество фильтров 13шт. (12-рабочих, 1-резервный); емкости запаса очищенной воды, общим объемом 100м3; насосная станция повышения давления производительностью 100м3/ч, напором 30-40м, в комплекте с мембраным баком; установка обеззараживания воды производительностью 100м3/ч, количество 2 шт. (1- рабочая, 1- резервная).

Магистральные сети от площадки водозаборных сооружений до площадки водонапорных сооружений приняты диаметром 280х20,6 мм из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 13,6 по ГОСТ 18599-2001. Водовод от площадки водопроводных сооружений до села запроектирован в две нитки, а сети по селу запроектированы кольцевыми ∅63х3,0(50), Ø110х5,3(Ø100), ∅160х7,7(150), ∅225х10,8(200) мм из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 21 по ГОСТ 18599-2001.

Насосная станция оборудована бактерицидными установками УУОФ-178- КЕЛЕТ и УУФОВ-263-КЕЛЕТ; на напорном трубопроводе предусмотрен водомер диаметром

100мм. Вентиляция насосной станции запроектирована приточно-вытяжная с естественным побуждением. Воздухообмен машинного зала принят из расчета ассимиляции тепловыделений от электродвигателей насосов. Удаление воздуха производится через шахты с дефлектором; приток естественный. Отопление здания насосной станции предусмотрено электрическое.

Предусмотрены три зоны санитарной охраны: зона строгого режима - 1 пояс, зона ограничений - 2 и 3 поясов. Граница ЗСО 1-ого пояса устанавливается в радиусе не менее 50м от скважины, от насосных станций II подъема, от стен резервуаров чистой воды – не менее 15 метров.

Предусмотрено ограждение территорий участков металлическим забором из сетчатых панелей из плетеной сетки с квадратными ячейками, с металлическими стойками, высотой 2,00м.

Протоколы дозиметрического контроля № 1767/1 от 08.11.2018 г. и измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе № 1767/2 от 08.11.2018 г. представлены.

Проектом предусмотрено использование труб разрешенных к применению и контакту с водой, согласно действующему законодательству.

Предусмотрено испытание труб гидравлическим способом (предварительное и окончательное). Предварительное испытательное гидравлическое давление при испытании на прочность, выполняемое до засыпки траншеи и установки арматуры. Окончательное испытательное гидравлическое давление при испытании на прочность, выполняемое после засыпки траншеи и завершения всех работ. Промывка и дезинфекция водопроводных сетей проводится специализированной организацией, имеющей лицензию, на указанный вид деятельности, контроль качества проводится производственной лабораторией водопользователя.

**Вывод:** рабочий проект «Разработка проектно-сметной документации на строительство водопроводных сетей в п. Кушокы Бухар-Жырауского района» **соответствует требованиям:** СП № 209 от 16.03.2015 г. "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов", СН РК 4.01-03-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации».

### 6.6. Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, 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-нк, «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

На строительной площадке проектом организации строительства предусмотрены инвентарные здания (административные, санитарно-бытовые) и производственные площадки складского, вспомогательного и бытового назначения для нужд строительства, с учётом выполнения максимального объема работ вне строительной площадки, путем поставки материалов и конструкций с предприятий строительной индустрии Республики Казахстан.

Нормативная продолжительность строительства определена расчетным методом, согласно «Пособию по определению продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений» (к СН РК 1.03.01-2016 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений») и принимается 5 месяцев.

Начало строительства запланировано июнь 2020 году согласно письму заказчика от 10 сентября 2019 года № 01-13/221.

*Технические показатели:*

нормативная продолжительность строительства –5 месяцев.

**6.7. Сметная документация**

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 10 декабря 2018 года №251-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» по выпуску сметной документации в текущих ценах 3 квартала 2019 года, Версия 19.3.1 от 29.08.19 г..

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, СЦП РК 8.03-01-2017 с изменениями и дополнениями выпуск 14);

сборники сметных цен в текущем уровне 2019 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2018 с изменениями и дополнениями выпуск 4;

сборники сметных цен в текущем уровне 2019 года на инженерные оборудования объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2018 с изменениями и дополнениями выпуск 4;

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2018;

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на перевозку грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2018;

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на перевозку грузов железнодорожным транспортом, СЦПГ РК 8.04-12-2018;

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

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые 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 приложение 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 главам 1-9 сводного сметного расчета строительства (п. 72 приложения 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

дополнительные затраты в главу 9 сводного сметного расчета строительства в соответствии с Нормативным документом по определению дополнительные затраты, связанных с решениями проекта организации строительства (приложение 3 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

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

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

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

2019 год –2 525 тенге.

2020 год –2 651 тенге.

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

## 7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ.

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

В процессе рассмотрения рабочего проекта «Строительство водопроводных сетей поселка Кушокы Бухар-Жырауского района Карагандинской области», по замечаниям ТОО «ЭЦЛИС» были внесены следующие изменения и дополнения:

***7.1.1.*** **Замечания к разделу ГП**

Представлена выкопировка из ПДП (поперечные профили прилегающих улиц, вертикальные планировочные отметки).

-Представлен технический отчет топографической съемки.

-Приведено наименование объекта согласно постановлению, в задании на проектирование и АПЗ.

-Указали ситуационную схему с нанесением розы ветров.

-Откорректировали разбивочный план, убрали сети, нанесли размеры участка.

-ТЭП расписали площадь застройки.

-Откорректировали план землянных масс: нанесли откосы, сетку квадратов с проектными и фактическими, рабочими отметками в углах квадрата.

-В баланс земляных масс включили срезку ПРС, привели в соответствие.

-В пояснительную записку включен раздел генеральный план.

***7.1.2.*** **Замечания к разделу КЖ**

1. Общие данные дополнены характеристиками грунтов, описанием конструктивных схем, указаниями по выполнению различных видов работ, согласованием смежных разделов, в т.ч. пояснительная записка и типовые проекты.

2 Чертежи дополнены угловыми отметками, перекрестными ссылками, узлами, лестницами на обваловку, устранены разночтения с чертежами, пояснительной запиской, спецификации дополнены недостающими конструкциями и материалами.

3. Раздел КМ откорректирован в соответствии с требованием ГОСТ 21.502-2007, дополнен спецификацией стали, заданием на фундаменты в т.ч. в типовых проектах

***7.1.3.*** **Раздел НВ**

1) Указана III категория системы водоснабжения по обеспечености воды в соответствии СНиП РК 4.01-02-2009 пункт 7.4.

2) Глубина укладки трубопроводов водопровода принята согласно письма ТОО «Ботакара Жылу» №336 от 01.11.2019 года об опыте эксплуатации, в соответствии СНиП РК 4.01-02-2009 пункт 11.42.

3) Представлены чертежи раздела ТХ резервуара.

4) Основные показатели по системе водоснабжения приняты согласно представленного расчета в соответствии СНиП РК 4.01-02-2009 пункт 5.1.1, 5.1.2.

5) Представлен гидравлический расчет системы водоснабжения в соответствии СНиП РК 4.01-02-2009 пункт 11.46, приложение 11 (обязательное)

6) Объем резервуаров принят согласно расчета в соответствии СНиП РК 4.01-02-2009 пункты 12.1.1-12.1.4.

***7.1.4.*** **Раздел ОВ, ТС**

1. Представлена Схема подключения отопления на 2-ой подъем, без даты.
2. Пояснительная записка дополнена разделом «Тепловые сети».
3. Пояснительная записка, раздел ОВ – дано описание решений по насосной 2.
4. Пояснительная записка дополнена основными показателями по проектам насосных и ТС.
5. Лист ТС 1 – выполнены согласования со смежными разделами РП.
6. Лист ОВ 1 – выполнены согласования со смежными разделами РП.

***7.1.5.*** **По сметной документации:**

1) Откорректирована стоимость проектно-изыскательской работы согласно расчету.

2) Сметная документация откорректирована с учетом изменений и дополнений в проектных решениях по замечаниям экспертов ТОО «Экспертный центр лабораторных исследований в строительстве».

**7.2. Оценка принятых решений**

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

Рабочий проект «Строительство водопроводных сетей поселка Кушокы Бухар-Жырауского района Карагандинской области», разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными и требованиями.

Состав и комплектность предоставленных материалов соответствует требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Правила разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

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

В рабочем проекте применены импортозамещающие материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Принятые решения с учетом внесенных изменений по п.7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям и функциональному назначению объекта.

Уровню ответственности объекта относится ко II (нормальному, технически не сложному).

Наружные сети водопровода разработаны в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения». Внутренние сети водопровода и канализации разработаны в соответствии со СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений», СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений».

Рабочий проект соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно – эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденных приказом МНЭ РК от 28 февраля 2015 года №177.

**Основные технико-экономические показатели:**

Таблица №6

| № п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Показатели | |
|---|---|---|---|---|
| | | | заявленные | рекомендуемые к утверждению |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | Площадь территории | га | 2,5 | 2,5 |
| | Площадь застройки | м2 | 68 | 68 |
| | Площадь покрытий в т.ч. съездов, отмостки | м2 | 2208,0 | 2208,0 |
| | Сети водоснабжения Ø225х8.6 | м | 989,0 | 989,0 |
| | Сети водоснабжения Ø 160х6.2 | м | 1240,0 | 1240,0 |
| | Сети водоснабжения Ø110х5.3 | м | 16062,0 | 16062,0 |
| | Сети водоснабжения Ø 63х3.0 - | м | 1361.0 | 1361.0 |
| | Сети водоснабжения Ø 32х3.0 мм | м. | 7274.0 | 7274.0 |
| | Водопровод -В1 | $м^3$/сут | 2386,55 | 2386,55 |
| | На пожар | л/сек | 27,5 | 27,5 |
| | Протяженность трассы тепловой сети диаметром 2Ду40 мм - | м. | 83,7 | 83,7 |
| | Расход тепла на электроотопление насосной 1 | Вт. | 1770 | 1770 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Расход тепла на насосной 2 | Гкал/час. | 0,00576 | 0,00576 |
| 1 | Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2019 года и прогнозных 2020 год | млн.тенге | 1654,149 | 1810,155 |
| | в том числе: СМР | млн.тенге | 1193,421 | 1294,035 |
| | оборудование | млн.тенге | 214,516 | 232,296 |
| | прочие затраты | млн.тенге | 246,212 | 283,824 |
| | из них: в 2019 году (ПИР и экспертиза)<br>в 2020 году (СМР) | | | 39,977<br>1770,178 |
| 2 | Продолжительность строительства | мес. | 5 | 5 |

**В результате экспертизы:**

проектные решения приведены в соответствие с исходно-разрешительной документацией;

повышена пожаробезопасность и надежность функционирования объекта;

улучшено качество исполнения проектной документации;

определена достоверная общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2019 года.

Увеличение сметной стоимости строительства произошло в связи:

с корректировкой объемов работ согласно проектным решениям и изменениям в проектных решениях по замечаниям ТОО «Экспертный центр лабораторных исследований в строительстве». С пересчетом сметного расчета на год строительства, т.е. на 2020 год.

## 8. ВЫВОДЫ ЭКСПЕРТИЗЫ:

**8.1.** 8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство водопроводных сетей поселка Кушокы Бухар-Жырауского района Карагандинской области», соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

| | |
|---|---|
| Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2019 года и прогнозных 2020 года | 1810,155 млн. тенге |
| в том числе: | |
| СМР | 1294,035 млн. тенге |
| оборудование | 232,296 млн. тенге |
| прочие | 283,824 млн. тенге |
| | |
| Продолжительность строительства | 5 месяцев |

**8.2** Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства Бухар-Жырауского района Карагандинской области» соответствии с условиями договора о государственных закупках № 52 от 02 сентября 2019 года.

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

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

**8. ТҰЖЫРЫМДАР:**

**8.1** Енгізілген өзгерістерді және толықтыруларды ескере отырып «Қарағанды облысы Бухар-Жырау районының Қушоқы кентіндегі суағар желілер құрылысы» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі технико-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіпте бекітілуге ұсынылады:

| | |
|---|---|
| 2019 жылдағы ағымды бағадағы және болжамдағы 2020 жылдағы құрылыстың жалпы сметалық құны | 1810,155 млн. теңге |
| соның ішінде: | |
| құрылыс-монтаж жұмыстары | 1294,035 млн. теңге |
| жабдықтар | 232,296 млн. теңге |
| басқа шығындар | 283,824 млн. теңге |
| | |
| Құрылыс ұзақтығы | 5 ай |

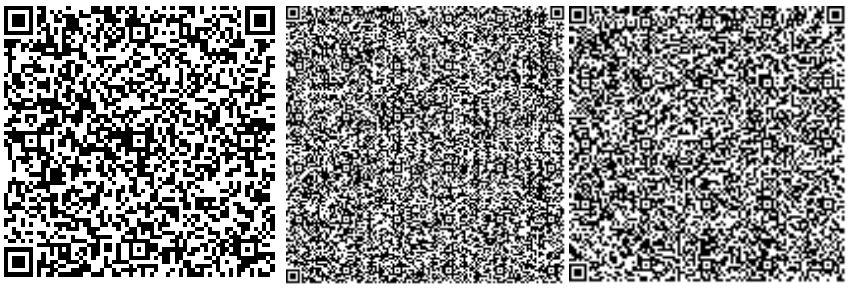
**8.2** Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2019 жылғы 02 қыркүйек № 52 мемлекеттік сатып алу туралы шарттың талаптарына сәйкес «Қарағандыоблысы Бұқар жырау ауданының құрылыс бөлім» ММ кепілдік етеді.

**8.3** Жұмыс жобаны өндіріс жұмысына беру және бекітуге тапсырар алдында, осы сараптама қорытындысына жұмыс жобаның сәйкестігі тексерілуге жатады.

**8.4** Тапсырысшы құрылыс барысында отандық өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдауларын барынша пайдалансын.

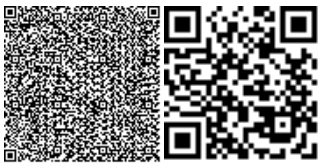
Пастухов Г.В.

Главный специалист

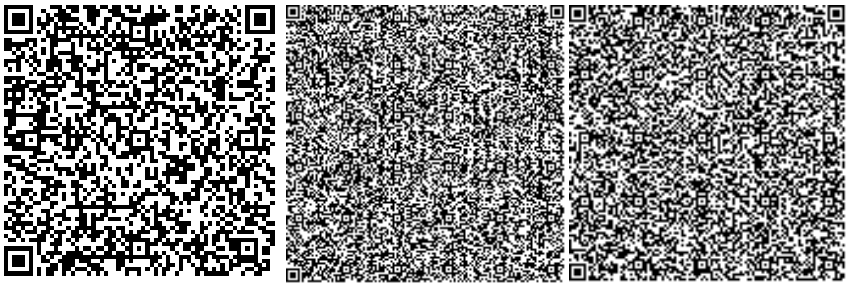


Исмагулов В.А.



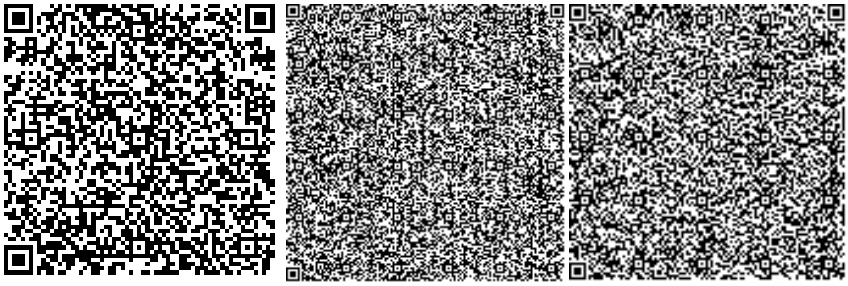


Главный специалист



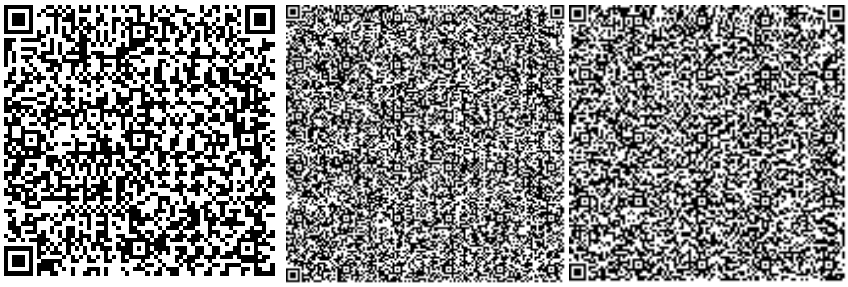
Темиргалиева К.А.

Эксперт



Отарбаева Б.Ш.

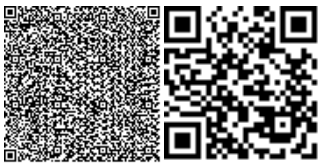
Эксперт

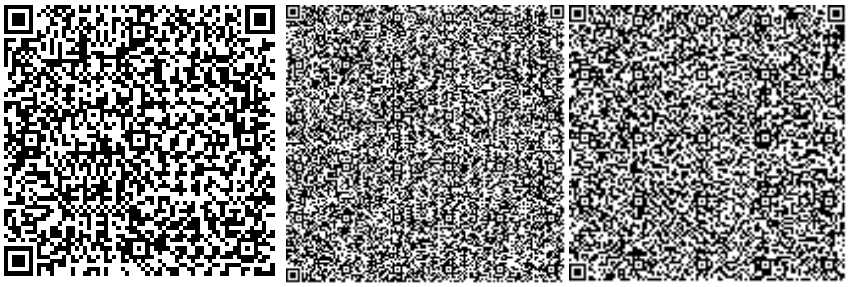


Бахтигузина А.Г.

Эксперт

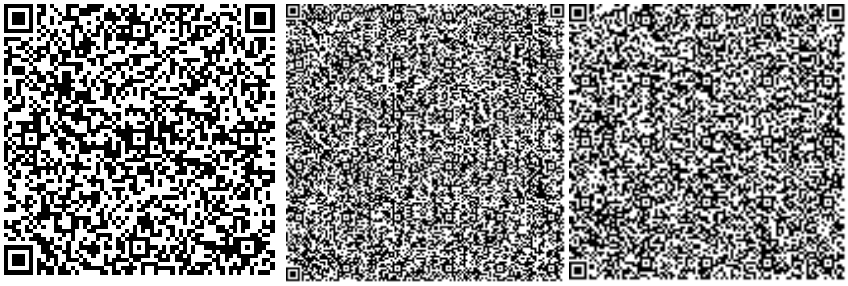






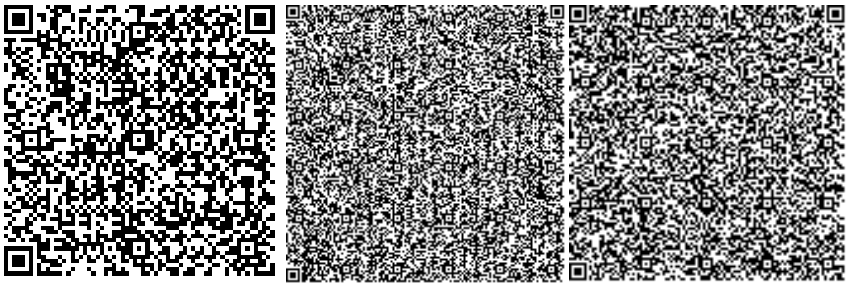
Лебедев Н.С.

Главный специалист



Клецова Н.Г.

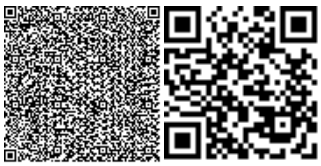
Эксперт

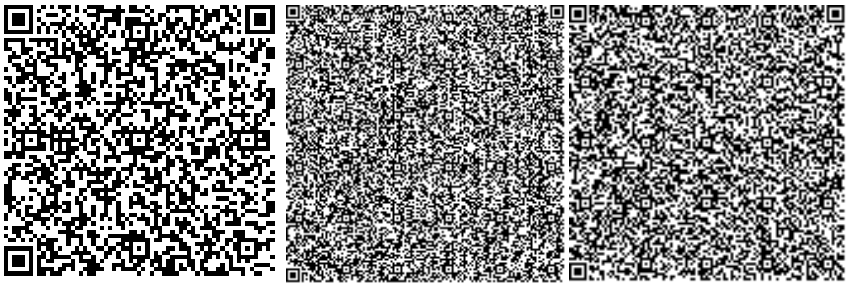


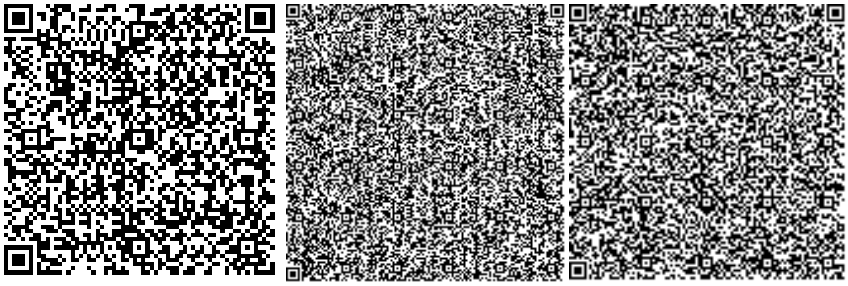
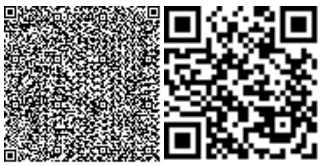
Клецова Л.М.

Главный специалист







Клецова Н.Г.

Директор