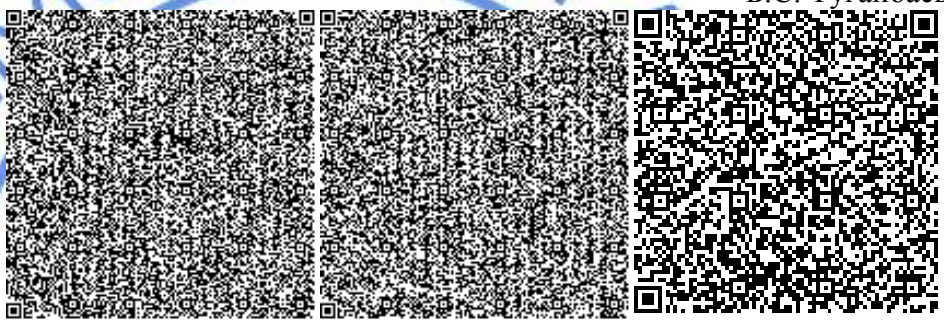
**Бекітемін**
«Мемсараптама» РМК-ның Алматы облысы бойынша филиалы
Филиал басшысы
Б.С. Туғанбаев



**«**«Алматы облысы Кербұлақ ауданының Жаңалық ауылындағы сумен жабдықтау жүйелерін реконструкциялау және салу» ЖЖ**»** жұмыс жобасы бойынша

09.10.2015 ж. № 18-0828/15

# ҚОРЫТЫНДЫ

**ТАПСЫРЫСШЫ:**
«Кербұлақ аудандық тұрғын үй-коммуналдық шаруашылығы және тұрғын үй инспекциясы» ММ

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
«НҰР-ШАПАҒАТ-ПРОЕКТ» ЖШС,
Талдықорған қаласы

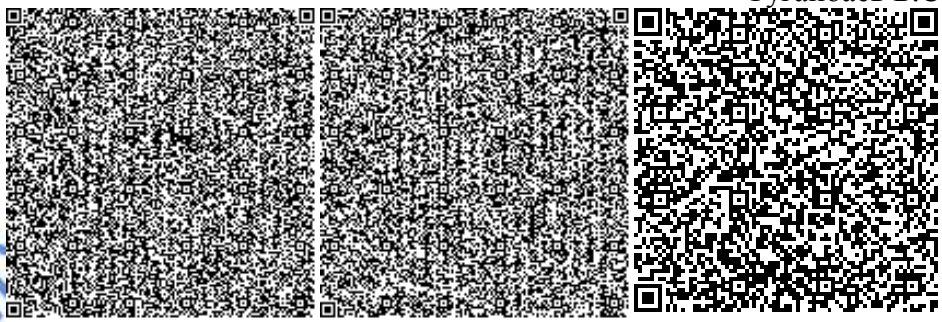
Талдықорған қаласы

## АЛҒЫ СӨЗ

**«Алматы облысы Кербұлақ ауданының Жаңалық ауылындағы сумен жабдықтау жүйелерін реконструкциялау және салу»** жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «Мемсараптама» РМК-нің Алматы облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК Алматы облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

**Утверждаю**
Руководитель филиала
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области
Туганбаев Б.С.



# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 18-0828/15 от 09.10.2015 г.

по рабочему проекту
**«**РП: «Реконструкция и строительство системы водоснабжения в с.Жаналык Кербулакского района Алматинской области»**»**

**ЗАКАЗЧИК:**
ГУ «Отдел ЖКХ и ЖИ Кербулакского района»

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
ТОО «НҰР-ШАПАҒАТ-ПРОЕКТ»,
г. Талдыкорган

г. Талдыкорган

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту: «**Реконструкция и строительство системы водоснабжения в с. Жаналык Кербулакского района Алматинской области»**, выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области.

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

**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект «Реконструкция и строительство системы водоснабжения в с. Жаналык Кербулакского района Алматинской области».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №18/0691 от 04 августа 2015 года между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области и ТОО «НҰР-ШАПАҒАТ-ПРОЕКТ».

**2. ЗАКАЗЧИК:** ГУ «Отдел ЖКХ и ЖИ Кербулакского района»

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «НҰР-ШАПАҒАТ-ПРОЕКТ», г. Талдыкорган Алматинская область (Государственная лицензия №14015051 от 06.10.2014 года, II категория).

**ГИП:** Мухамет Л.Ж. (приказ №32 от 05.01.2015 года.)

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

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1 Основание для разработки:**

задание на проектирование от 05.01.2015 года, утвержденное заказчиком;

решение №36-212 от 15.10.2014 года Кербулакского районного маслихата о внесении изменений и дополнений в решение Кербулакского районного маслихата №25-151 от 21.12.2013 года «О районном бюджете Кербулакского района на 2014-2016 годы»;

решение №2 от 03.03.2015 года акима с. Жайнак Батырского сельского округа Кербулакского района о выделении ГУ «Отдел ЖКХ и ЖИ Кербулакского района» земельного участка во временное и постоянное землепользование для строительства системы водоснабжения в с. Жаналык Кербулакского района Алматинской области;

акт выбора и обследования земельного участка от 17.02.2015 года, подписанный комиссионно;

акт обследования объекта от 06.01.2015 года, подписанный комиссионно;

справка №8 от 06.01.2015 года о количестве населения, выданная акимом с. Жайнак Батырского сельского округа Кербулакского района;

архитектурно-планировочное задание на проектирование №4 от 01.04.2015 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Кербулакского района»;

инженерно-геологический отчет, выполненный ТОО «Mirus Group» в декабре 2014 года;

перечень оборудования и материалов от 01.06.2015 года, утвержденный заказчиком.

*Технические условия*

технические условия №05 от 12.03.2015 года на водоснабжение, выданные ГКП «Кербулак су кубыры» акимата Кербулакского района;

технические условия №17 от 24.02.2015 года на электроснабжение, выданные Сарыозекским РЭС.

**5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:**

санитарно-эпидемиологическое заключение №480 от 24.07.2015 года по рабочему проекту, выданное Департаментом по защите прав потребителей по Алматинской области;

заключение государственной экологической экспертизы №25-06-25/1763/1264 от 21.04.2015 года на проект ОВОС проекта, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Алматинской области»;

раздел «Наружные сети водоснабжения» (НВ) согласован с ГУ «Отдел ЖКХ и ЖИ Кербулакского района»;

раздел «Электроснабжение» (2015-ЭС) согласован с Сарыозекским РЭС.

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

Таблица №1

| № | Обозначение | Наименование |
|---|---|---|
| 1 | Книга 1 | Пояснительная записка (ПЗ) |
| 2 | Альбом 1 | Рабочие чертежи марки ГП |
| 3 | Альбом 2<br>ТХ-4/2015 | Рабочие чертежи марки ТХ |
| 4 | Альбом 2<br>АС-4/2015 | Рабочие чертежи марки АС |
| 5 | Альбом 1<br>Типовой проект<br>901-4-79с84 | Рабочие чертежи<br>Резервуары для воды прямоугольные железобетонные сборные емкостью 100-300 м$^3$ |
| 6 | Альбом 2<br>Типовой проект<br>901-4-79с84 | Рабочие чертежи<br>Резервуары для воды прямоугольные железобетонные сборные емкостью 100-300 м$^3$ для сейсмических районов |
| 7 | Альбом 3<br>Типовой проект<br>901-4-79с84 | Рабочие чертежи<br>Резервуары для воды прямоугольные железобетонные сборные емкостью 100-300 м$^3$ для сейсмических районов |
| 8 | Альбом<br>ОВ-4/2015 | Рабочие чертежи марки ОВ |
| 9 | Альбом<br>ВК-4/2015 | Рабочие чертежи марки ВК |
| 10 | Альбом<br>2015-ЭС | Рабочие чертежи марки ЭС |
| 11 | Альбом<br>2015-1-ЭМО | Рабочие чертежи марки ЭМО |
| 12 | Книга | Паспорт проекта |
| 13 | Книга | Проект на бурение скважин №5672, №5673 |
| 14 | Книга 2 | ОВОС |
| 15 | Книга 3 | Сметная документация |
| 16 | Книга 4 | Прайс-листы |

**5.4 Цель и назначение объекта строительства**

Цель - реконструкция и строительство системы водоснабжения в с. Жаналык Кербулакского района Алматинской области.

## 6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

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

Объект строительства расположен в с. Жаналык Кербулакского района Алматинской области.

**Природно-климатические условия района строительства:**

Район строительства характеризуется следующими природно-климатическими условиями:

Климатический район (СНиП РК 2.04-01-2010) - III В.

Район по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*) - III ($s_o$ = 100 кгс/м²).

Район по давлению ветра (СНиП 2.01.07-85*) - III ($w_o$ = 38 кгс/м²).

Район по толще стенки гололеда (СНиП 2.01.07-85*) - IV (b = 15 мм).

Расчетная зимняя температура наружного воздуха
наиболее холодной пятидневки (СН РК 2.04-21-2004*) - минус 30º С.

**Инженерно-геологические условия площадки строительства:**

В геологическом строении площадки до разведанной глубины 3,0 м принимают участие верхнечетвертичные аллювиально-пролювиальные отложения ($apQ_{III}$), представленные суглинками полутвердыми, которые перекрыты почвенно-растительным слоем, мощностью 0,2 м и насыпным грунтом, мощностью 0,3-0,4 м.

В единичном случае (С-30) представлена почвенно-растительным слоем мощностью 0,2 м. Ниже по разрезу залегают суглинки, мощностью 0,4 м. Подстилающим слоем служат гравийно-галечники с песчаным заполнителем с включением валунов до 30%, влажные.

Грунтовые воды по трассе, на период изысканий, выработками глубиной 3,0 м не вскрыты. Возможно вскрытие уровня грунтовых вод близ речки (район С-30).

Коррозионная активность грунтов к углеродистой стали - низкая.

Расчетные сопротивления по СНиП РК 5.01-01-2002:

для суглинков при естественной влажности – 350 кПа (3,5 кгс/см$^2$);

для суглинков в замоченном состоянии- 180 кПа (1,8 кгс/см$^2$);

для гравийно-галечников с песчаным заполнителем – 500 кПа (5,0 кгс/см$^2$)

Расчетная глубина промерзания грунтов для суглинка – 122 см, для крупнообломочных грунтов – 180 см.

Сейсмичность района – 8 баллов. Сейсмичность площадки – 8 баллов при II категории грунтов по сейсмическим свойствам. (СНиП РК 2.03-30-2006 табл.4.1).

Грунтовые условия II типа. (Суммарная просадка грунтов в замоченном состоянии не превышает 20 см).

Грунты незасоленные и не обладают агрессивными свойствами к бетонным и железобетонным конструкциям. (СНиП РК 2.01-19-2004).

**Существующее состояние системы водоснабжения**

В настоящее время система водоснабжения не работает, водоразборных колонок нет. Существующие водопроводные трубы пришли в негодность из-за длительного времени, какие-либо сооружения отсутствуют.

### 6.2 Проектные решения

#### 6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан в соответствии с действующими нормами и правилами СНиП РК 3.01-01-2008*, с его функциональным назначением и требованиями по благоустройству и санитарно-экологическим нормам.

Генеральный план выполнен на основании топографической съемки в масштабе 1:500. Система координат - местная. Система высот – Балтийская.

Рельеф участка сложный, с уклоном на запад.

Данным проектом запроектирована площадка резервуаров.

На территории площадки резервуаров запроектированы: два резервуара чистой воды емкостью 200 м$^3$ каждый, насосная станция II подъема, контрольно-пропускной пункт, две скважины, колодец с хлор-сатуратором, водопроводный колодец, камера переключения, мокрый колодец, надворный туалет на 1 очко, трансформаторная подстанция, ДЭС, площадка для мусороконтейнеров.

План организации рельефа выполнен методом проектных отметок с учетом прилегающей территории и минимальной разработки земляных масс. Отвод поверхностных вод осуществляется вдоль проездов по уклону за пределы участка на рельеф. В виду большого перепада рельефа проектируемая площадка расположена в

двух уровнях. В нижней части расположены две водозаборные скважины рабочая и резервная, остальные сооружения находятся на площадке выше по рельефу. В восточной части запроектирована нагорная канава.

За относительную отметку 0,000 насосной станции II подъема принята отметка, которая соответствует абсолютной отметке на генплане 807,450.

Проезды и площадки на территории участка выполнены с асфальтобетонным покрытием с установкой бортовых камней.

По периметру территории участка предусмотрена глухая ограда из профлистов высотой 2,0 м с насадкой из колючей проволоки, с распашными воротами и калиткой.

Свободная от застройки, проездов и площадок территория озеленяется посадкой деревьев лиственных пород.

*Технико-экономические показатели:*

Таблица №2

| № п/п | Наименование | Ед. изм. | Площадка водозабора |
|---|---|---|---|
| 1. | Площадь участка | м$^2$ | 12429,30 |
| 2. | Площадь застройки | м$^2$ | 224,00 |
| 3. | Площадь покрытия | м$^2$ | 1537,00 |
| 4. | Площадь естественного покрова | м$^2$ | 10668,30 |

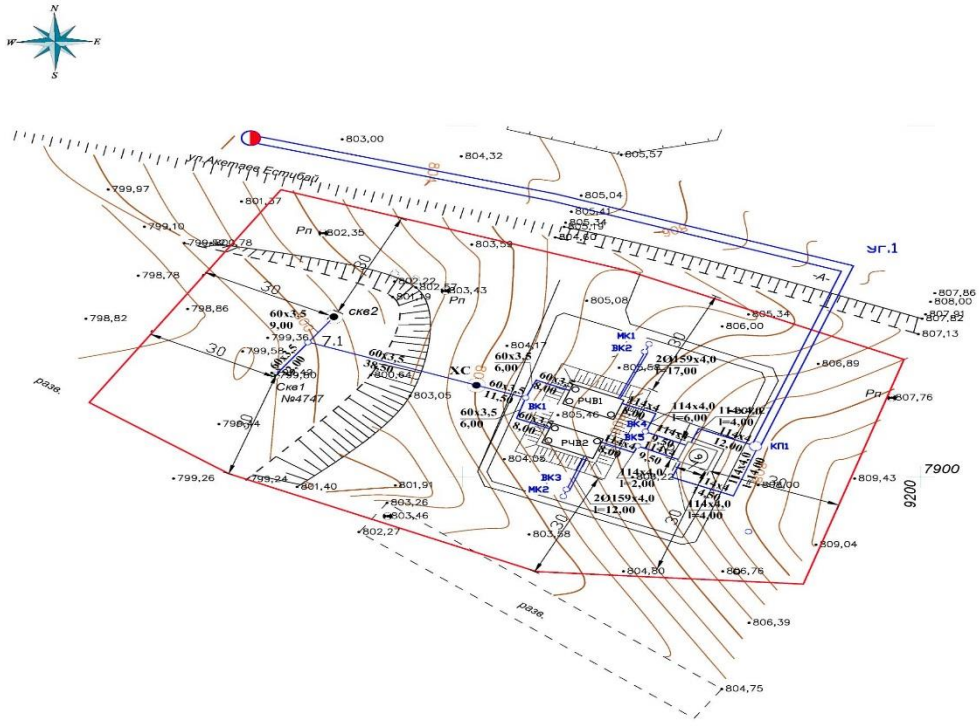



Рисунок 1. *Ситуационная схема*

**6.2.2 Технологические решения**

Водопроводные сети с. Жаналык относятся к III категории по степени обеспеченности в подаче воды. Принята схема подачи воды в поселковую сеть от подземного источника. Подземные воды из двух скважин (1рабочая, 1 резервная) оборудованных насосами ЭЦВ-6-16-90. По подающим трубопроводам вода поступает в два проектируемых резервуара чистой воды емкостью 200 м$^3$ каждый, для хранения пожарного, аварийного запаса и регулирования объемов воды на хозяйственно-питьевые нужды. До поступления в резервуары вода обеззараживается гипохлоритом натрия при помощи хлор - сатуратора, установленного в колодце диаметром 2 метра. Из резервуаров вода, насосной станцией II подъема, оборудованной насосной установкой для хозяйственно-питьевых и противопожарных нужд марка Wilo-Economy CO-3 MHI 1603, перекачивается, в водонапорную башню емкостью 50 м$^3$ по ТП 901-5-32с. высотой ствола 18,0 м, а затем в водопроводную сеть поселка. Для откачки вод с дренажного приямка устанавливается погружной насос ГНОМ-10/10. Включение и отключение насосов насосной станции II подъема производится в ручном и автоматическом режиме. Для учета подачи воды на напорном трубопроводе устанавливается ультразвуковой двухканальный расходомер Взлет МР-УРСВ-510Ц. Скважинные насосы включаются и выключаются в зависимости от уровня воды в резервуаре, контролируемом датчиками РОХ-1, аварийное выключение насосов производится также с помощью датчиков сухого хода, устанавливаемых в скважинах. На трубопроводе устанавливаются задвижки с обрезиненным клином.

На водопроводной сети устанавливается вся необходимая трубопроводная арматура, пожарные гидранты и приборы учета воды для подключения потребителей.

**6.2.3 Архитектурные решения**

***Насосная станция II подъема***

Здание одноэтажное, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 6,0х7,0 м, высота помещений до низа плиты перекрытия 2,8 м.

Объёмно-планировочное пространство насосной обусловлено технологическими требованиями и разделено на два объёма. В первом уровне расположены электрощитовая, зона обслуживающего персонала с помещениями гардеробной, кладовой. Второй уровень представляет собой зону машинного зала с входной площадкой. Помещения выше отметки 0.000 м отделены сплошной перегородкой. Пол входной площадки находится на отметке ±0,000, а машинного зала на отметке минус (-) 2,00 м.

*Внутренняя отделка*

Штукатурка стен, затирка с последующей побелкой за 2 раза. Стены машинного зала затирка с последующей побелкой за 2 раза.

Окна деревянные, двери наружные и внутренние деревянные.

Полы в помещениях электрощитовой и насосной цементно-песчаные с железнением, в комнате служебного персонала покрытие пола предусмотрены линолеумные по цементно песчаной стяжке.

*Наружная отделка*

Улучшенная штукатурка по сетке, окраска фасадной краской, цоколь - штукатурка по сетке, покраска кузбасслаком.

Крыша чердачная, вентилируемая, покрытие кровли шиферное по деревянным стропильным конструкциям.

*Технико-экономические показатели:*

| | |
|---|---|
| Площадь застройки | 49,16 м$^2$. |
| Общая площадь | 38,78 м$^2$. |
| Строительный объем | 245,4 м$^3$. |

Ниже отметки 0,000 м 57,08 м$^3$.
Выше отметки 0,000 м 188,32 м$^3$.

**6.2.4 Конструктивные решения**

***Насосная станция II подъема***

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания – II.

Наружные стены надземной части здания выполнены из обыкновенного кирпича М100 на растворе М50 толщиной 380 мм по ГОСТ 530-2012. Перегородки кирпичные толщиной 120 мм.

Лестница металлическая.

Фундаменты - ленточные сборные из фундаментных блоков ФБС по ГОСТ 13579-78*. Отметка низа фундамента -2,0 м. Под фундаментами предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса В7.5, превышающая габариты фудаментов по 100 мм. Основанием под фундаменты служит утрамбованная, до плотности сухого грунта не менее 1,6-1,8 т/м$^3$, подушка из местного грунта суглинка, толщиной 1,00 м.

Перемычки - монолитные железобетонные класса В15.

Перекрытие – железобетонные многопустотные плиты по серии 1.141.1-32с.в.2. В уровне плит перекрытия устраивается антисейсмопояс, согласно требованиям п.7.97 СНиП РК 2.03-30-2006.

Утеплитель перекрытия – минералловатные плиты, толщиной 100 мм.

Крыльца монолитные из бетона класса В12,5, армированы сеткой BpI по ГОСТ 8478-81.

Отмостка – из асфальтобетона шириной 1000 мм по уплотненному щебеночному основанию.

Кровля выполнена с деревянными стропильными конструкциями из древесины хвойных пород по ГОСТ 8486-86*.

***Резервуар емкостью 200 м$^3$. (2 шт)***

Применен типовой проект ТП 901-4-78с.84 «Резервуары для воды прямоугольные железобетонные сборные для сейсмических районов».

Резервуар относится ко II классу ответственности, с ненормируемой степенью огнестойкости.

Резервуар прямоугольной формы в плане с размерами в осях 6,0х12,0 м, высота до низа перекрытия 3,64 м.

Конструкции резервуара сборно-монолитные железобетонные. Резервуар обвалован обычным грунтом, обеспечивающим теплоизоляцию.

Стены резервуара запроектированы из панелей по серии 3.900-3 выпуск 4/82. Стыки стеновых панелей шпоночного типа, угловые сопряжения стен сборные из угловых блоков.

Днище – монолитная железобетонная плита толщиной 140 мм. Сопряжение стен с фундаментной плитой при помощи фундаментного паза по периметру днища.

Подготовка предусмотрена из бетона класса В3,5, набетонка из цементного раствора марки 100. Основанием под фундаменты служит утрамбованная подушка из местного грунта суглинка, средней толщиной 2,00 м.

Плиты покрытия – ребристые железобетонные, колпаки камер лаза и приборов приняты по серии 3.900-3 выпуск 15.

Конструкции резервуара запроектированы из бетона класса В15 и В22,5 по прочности, W6 по водонепроницаемости, F100 по морозостойкости.

Для повышения водонепроницаемости и герметичности предусмотрено замоноличивание стыков сборных конструкций бетоном на напрягающем (НЦ) или расширяющемся (РПЦ) цементе ГОСТ 11052-74.

Гидроизоляция стен покрытия и днища осуществляется холодной асфальтовой мастикой.

В проекте предусмотрены необходимые мероприятия, направленные на сейсмоусиление конструкций в соответствии со СНиП РК 2.03-30-2006.

На перекрытии резервуара проектом предусмотрена камера лаза из сборного железобетонного колодца по серии 3.900-3.15.

***Контрольно-пропускной пункт***

Применен мобильный утепленный жилой контейнер, размерами 6,0х2,45 м.

Архитектурно-планировочное решение обусловлено технологическими требованиями и максимальной компактностью. Сан.узел, вентиляция, отопление предусмотрены в компактной поставке мобильного контейнера.

Модульный контейнер устанавливается на монолитный фундамент. Фундамент ленточный монолитный выполнен из бетона класса В20. Глубина заложения фундамента 900 мм. Под фундаменты предусмотрена подготовка из бетона марки В3,5 толщиной 100 мм. В проекте для крепление модульного контейнера к фундаменту предусмотрены закладные детали из уголков по ГОСТ 8509-93.

По периметру здания предусмотрена бетонная отмостка на щебеночной подготовке шириной 1,0 м.

***Антисейсмические мероприятия***

Здания и сооружения системы водоснабжения запроектированы с учетом требований СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах». Предусмотрены антисейсмические мероприятия соответствующие 8 баллам.

В швы между сборными конструкциями закладываются стальные соединительные элементы.

На сопряжении стен резервуара, нижнего колодца и днища устраивается замок из монолитного бетона класса В12,5.

Пропуск труб через стены конструкции предусмотрен с помощью сальников СН-1.

Наружные стены проектируемых зданий усилены сетками горизонтального армирования, что отвечают требованиям п. 7.100 СНиП РК 2.03-30-2006. Значение временного сопротивления кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам (нормальное сцепление) предусматривается не менее 120 кПа, согласно требованиям п. 7.93 СНиП РК 2.03-30-2006. Простенки, не отвечающие требованиям таблицы 7.5 СНиП РК 2.03-30-2006, усиливаются железобетонными сердечниками. Перемычки устраиваются на всю толщину стены, что отвечает требованиям п.113 СНиП РК 2.03-30-2006. По верху кирпичных стен устраиваются антисейсмические пояса, что отвечают требованиям п.п.7.97; 7.99 СНиП РК 2.03-30-2006.

***Антикоррозийная защита строительных конструкций. Гидроизоляция***

Подземные конструкции выполняются из бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 10178-85 ГОСТ 22266-94, W4, W6, по водонепроницаемости, F50, F100 по морозостойкости.

Окраска всех необетонируемых металлоконструкций за два раза эмалью ХС-710 по одному слою краски ХС-720 и грунта ВЛ-023.

Гидроизоляция стен, покрытия и днища осуществляется холодной асфальтовой мастикой.

Закладные изделия железобетонных конструкций и соединительные изделия, а так же другие стальные элементы, подлежат защите от коррозии слоем алюминия или цинка толщиной 200 мкм, наносимого методом металлизации.

Горизонтальная гидроизоляция выполнена из слоя цементного раствора с непрерывным нанесением по всей гидроизоляционной поверхности.

Вертикальная гидроизоляция поверхностей фундаментов соприкасающиеся с грунтом, выполнена путем обмазки горячей битумной мастикой марки БН-IV за 2 раза.

***Противопросадочные мероприятия***

С целью ликвидации просадочного слоя грунта основания, проектом предусматривается устройство подушки, толщиной 1,50 м из местного грунта – суглинка, методом послойного уплотнения до плотности сухого грунта не менее 1,60-1,90 тс/м$^3$.

**6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы**

**Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование**

***Отопление и вентиляция***

*Водопроводная насосная станция II подъема*

Расчетные параметры наружного воздуха минус 30º С. Требуемые параметры внутреннего воздуха обеспечиваются электрическими отопительными приборами ЭРМПБ1,7.

Вентиляция запроектирована приточно-вытяжная с естественным побуждением. Приток воздуха через оконные фрамуги. Вытяжка из машинного зала через воздуховоды и дефлектор.

Воздуховоды систем вытяжной вентиляции изготавливаются из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*, толщина стали для воздуховодов принята согласно требования СНиП РК 4.02-42-2006.

Производство работ вести согласно СНиП 3.05.01-85.

*Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции:*

Таблица №3

| Наименование здания | Периоды года при Тн,ºС | Расход тепла, кВт | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | На отопление | На вентиляцию | На горячее водоснабжение | Общий |
| Насосная станция | -30 | 5,0 | - | - | 5,0 |

**Водоснабжение и канализации**

***Водопроводные сети***

В качестве источника водоснабжения с. Жаналык согласно технических условий №05 от 12.03.2015 года, выданные ГКП на ПХВ «Кербулак су кубыры» приняты проектируемые водозаборные скважины.

По площадке водозабора трубопровод выполнен из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 60х3,5 мм, 114х4,0 мм, 159х4,0 мм общей протяженностью 250,2 метра. Стальной трубопровод, покрываются «весьма усиленной» гидроизоляцией.

Поселковая сеть водопровода предусмотрена кольцевой из полиэтиленовых напорных труб (питьевая) ПЭ100 SDR21 диаметром 110х5,3 мм-8780,0 м; 50х2,4 мм -902,0 м ГОСТ 18599-2001. В местах пересечения с дорогой трубопровод предусмотрен из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 114х4,0 мм общей протяженностью 823,0 метра. Стальной трубопровод, покрываются «весьма усиленной» гидроизоляцией. На сети предусмотрена установка пожарных гидрантов на расстоянии не более 200 м. Расход на пожар предусмотрен в соответствии технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» прил. 6 на один пожар 10 л/сек.

В водопроводных колодцах предусмотрена установка запорной арматуры для отключения ремонтных участков, сбросные вентиля для опорожнения сети, а также для подключения потребителей предусмотрены гребенки с приборами учета воды на 2-6 домов.

Прокладка трубопроводов предусматривается на глубину 2.0 метра. Трубопровод укладывается ниже глубины промерзания не менее 0,5 м глубины проникновения нулевой температуры. Перед укладкой полиэтиленовых труб в траншею предусматривается постель из песка толщиной 10 см. При засыпке трубопровода над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя толщиной 30 см из местного мягкого грунта. Работы непосредственно над трубой производят ручным инструментом согласно п. 9.10.4 СН РК 4.01-05-2002.

Проектом предусмотрено строительство круглых водопроводных колодцев из сборного железобетона диаметром 1500-2000 мм по серии 3.900.1-14 ТПР 901-09-11.84. В колодцах предусмотрены антисейсмические мероприятия.

*Основные показатели по чертежам канализации:*

Таблица №4

| Наименование системы | Расчетный расход | | | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| | м³/сут | м³/ч | л/с | |
| Водопровод -В1- | 159.15 | 17,24 | 4,79 | На пожар 10л/сек |

**Буровые работы**

Хозяйственно-питьевое водоснабжение с. Жаналык будет осуществляться за счет водозабора, состоящего из двух скважин №№5672, 5673 глубиной по 160 м.

При проектировании буровых работ использованы данные по скважине №3425, пробуренной для хозяйственно-питьевого водоснабжения с Жаналык, при разведке Шоканского месторождения подземных вод, эксплуатационные запасы которого утверждены НТС ПГО «Казгидрогеология» на 50-летний срок (протокол №123 от 17.09.1985 года). Подземные воды на участке работ по основным химическим компонентам и содержанию вредных веществ отвечают требованиям ГОСТа 2874-82 «Вода питьевая». На территории села Жаналык проживает 1061 человек. Предполагаемый объем добычи подземных вод составляет 58198 м$^3$/год; 159,15 м$^3$/сут; 18,4 л/сек. По химическому составу воды в зоне транзита пресные с минерализацией 0,3 г/дм$^3$, гидрокарбонатные кальциевые.

Учитывая геолого-гидрогеологические условия участка работ, скважины №5672, №5673 глубиной 160 м, будут пробурены станком 1БА-15В вращательно-механическим способом, без отбора керна, диаметром 394 мм под кондуктор до глубины 5,0 м, далее диаметром 295 мм под фильтровую колонну диаметром 219 мм.

Конструкция скважин принята с учетом перспективы увеличения водоотбора.

Технико-экономические характеристики этого станка вполне соответствуют предъявленным требованиям.

Литолого-гидрогеологические условия участка проведения буровых работ обуславливают необходимость использования в качестве промывочной жидкости глинистого раствора. При бурении скважины предполагается вскрытие водоносного горизонта, обладающего пластовым давлением. Для осуществления нормального режима бурения необходимо, чтобы давление промывочной жидкости в скважине превышало пластовое давление. Минимальная величина депрессии на пласт 0,15- 0,3 кг/см$^2$. В этом случае стенки скважины глинизируются и удерживаются от обрушения

Для приготовления глинистого раствора рекомендуется применять бентонитовую глину.

Конструкция и глубина скважин обосновывается положением динамического уровня на конец расчетного срока эксплуатации, вскрытием наиболее перспективных интервалов водоносного горизонта для установки фильтров нужного диаметра и проходку под отстойник. Диаметр рабочей колонны должен позволить свободно установить погружной насос, который обеспечит проектную производительность скважин. Согласно каталога, «Погружные электронасосы для воды», добыча подземных вод будет осуществляться насосом марки ЭЦВ 6-16-90. Следовательно, диаметр обсадной трубы должен быть 219 мм с внутренним диаметром не менее 205мм. Соединение сварное. Диаметр труб и долотьев определяется ГОСТом. Диаметр долота под эксплуатационную колонну составит 295 мм, тип долота- 1V-295ТКЗ. Исходя из выше сказанного, принимается следующая конструкция скважин при бурении: - 0,0-5,0 м бурение долотом 394 мм с установкой кондуктора диаметром 325 мм; 5,0-100,0 м бурение долотом 295 мм с последующей установкой фильтровой колонны 219 мм.

В соответствии с требованиями по строительству эксплуатационных скважин в неустойчивых породах проводится цементирование затрубного пространства глубиной от 0 до 5 метров. Цементация устанавливается с целью укрепления неустойчивых пород приустьевой части скважины, предупреждает устьевой размыв при бурении устьевую коррозию труб эксплуатационной колонны. Кольцевой зазор составит: 394-325=69 мм. Цементирование производится с применением заливочных труб (бурильные) через при забойную часть скважины. Цементация производится тампонажным портландцементом ГОСТ 1581-78. Цементируется интервал от 0.0-5,0 м. Плотность цемента 3000 кг/м$^3$. Плотность цементного раствора 1800 кг/м$^3$. Водоцементное отношение 0,5. Время ожидания затвердевания цемента (ОЗЦ) 15 часов. После затвердевания цемента цементная пробка разбуривается диаметром 295 мм в интервале 3-5 м.

С целью изучения геолого-гидрогеологического разреза скважины, глубины вскрытия водоносного горизонта и уточнения интервала установки рабочей части фильтра, проектом предусматривается проведение стандартного каротажа в скважине.

Объем по проведению стандартного каротажа составит –160 п.м.*2 скважины.

После проведения каротажных исследований в скважине и уточнения интервалов установки фильтров производится выбор конструкций эксплуатационной колонны, тип фильтра, длины его рабочей части, диаметр, интервал установки водоприемной части.

Проектом рекомендуется оборудовать скважину фильтровой колонной диаметром 219 мм, устанавливаемой на колонне труб. Фильтр диаметром 219 мм устанавливается по результатам геофизических исследований в интервале 86-96 м.

Необходимая расчетная длина рабочей части фильтра составляет 25,0 м.

Общая длина фильтра на 2 скважины составит – 50 п.м.

Для разглинизации стенок скважины в интервале 130-155 м проектом предусматривается проведение промывки скважины чистой водой через бурильные трубы при помощи бурового насоса. Промывка должна осуществляться от верхней части фильтра и по мере осветления промывочной жидкости до забоя. Продолжительность деглинизации скважины не менее 1 сут*.2 скв.=2 сут.

Для установления возможности получения из скважины потребного количества воды, проектом предусматривается проведение пробной откачки продолжительностью 3 сут.

Продолжительность пробной откачки - 3 сут.*2 скв.= 6 сут.

Для монтажа в скважинах электропогружных насосов и пуска в эксплуатацию необходимо следующее оборудование:

электропогружной насос марки ЭЦВ 6-16-90 - 2 шт. ;

система управления Суз 40- 2 шт. ;

водоподъемные трубы диаметром 73 мм –70 п.м.*2 скв=140 м;
задвижка диаметром – 65 мм - 2 шт*2скв = 4 шт;
кабель ВПВ 4 - 225 м*2 скв =450 м;
обратный клапан 65 мм - 1 шт *2 скв = 2 шт.
пьезометрическая трубка 25 мм – 45 м*2 скв.= 90 м;
оголовок – 1 шт.*2 скв=2 шт.;
счетчик водомер холодной воды -1 шт.*2скв = 2 шт.;
манометр - 1 шт*2 скв = 2 шт.

Монтажные работы будут производиться согласно существующим Правилам и инструкциям с загрузкой насоса на глубину 70 м. При эксплуатации насос погружается не менее, чем на 2 м ниже динамического уровня. Положение нижнего торца насоса должно быть не менее, чем на 1 м выше фильтра.

После завершения оборудования производится откачка насосом на сброс с постепенным увеличением дебита скважины, с целью полной очистки ее от взвешенных частиц и глинистого раствора. При полном открытии задвижки производительность насоса должна достигнуть дебита, равного 16 м$^3$/час. Сброс откачиваемых вод должен осуществляться в ближайшую арычную сеть или пониженные участки способные пропустить количество воды равное 16 м$^3$/час.

Продолжительность откачки насосом - 1 сут*2 скважины.

В конце откачки отбираются пробы воды в соответствии с Санитарным правилами от 28.07.2010 года, №554 (зарегистрирован в МЮ за №6414 от 23.08.2010 года) на определение органических и неорганических веществ, анионно-катионного состава, обобщенных показателей, бактериологический анализ.

**Электротехнические решения**

***Электроснабжение***

Проект разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с техническими условиями №17 от 24.02.2015 года, выданными Сарыозекским РЭС АО «ТАТЭК».

За точку подключения электроснабжения принята дополнительно установленная опора(П10-2) на существующей ВЛ 10 кВ №2 от ПС-127.

Проектом предусматриваются: от точки подключения до проектируемой опоры №10 (А10/0.38-1) строительство ВЛЗ-10 кВ с подвеской провода марки СИП-3 сечением 50 мм$^2$, от проектируемой опоры №10 (А10/0.38-1) до проектируемой опоры №29 (УП10/0.38-1) строительство ВЛЗ-10 кВ с подвеской провода марки СИП-3 сечением 50 мм$^2$, подвешиваемым совместно с проводом СИП -4х50 мм$^2$ (для замены демонтируемых существующих ВЛ-0,4 кВ, проходящих по жилому массиву). От проектируемой опоры №29 (УП10/0.38-1) до проектируемой опоры №33 (УП10/0.38-1) строительство ВЛЗ-10 кВ с подвеской провода марки СИП-3 сечением 50 мм$^2$, от проектируемой опоры №33 (УП10/0.38-1) до проектируемой опоры №38 (А10/0.38-1) строительство ВЛЗ-10 кВ с подвеской провода марки СИП-3 сечением 50 мм$^2$, подвешиваемым совместно с проводом СИП -4х50 мм$^2$ (для замены демонтируемых существующих ВЛ-0,4 кВ, проходящих по жилому массиву). От проектируемой опоры №38 (А10/0.38-1) до проектируемой КТПН-40/10/0,4 строительство ВЛЗ-10 кВ с подвеской провода марки СИП-3 сечением 50 мм$^2$. Протяженность ВЛ-10 кВ -2016 м.

Для электроснабжения водозаборной скважины предусматривается установка трансформаторной подстанции типа КТПН-40/10/0.4. Подстанция тупикового типа, воздушный ввод, кабельный выход. Подстанция устанавливается на фундамент ленточный из бетона В-15, на отдельно гравийно-галечную подготовку толщиной 200 мм.

Резервное питание предусматриваются от автономной ДЭС-GJR 40,

устанавливаемой на территории водозаборной скважины.

Прокладываются кабельные линии 0,4 кВ: от РУ-0.4 кВ проектируемой КТПН-40/10/0,4 кВ до ЩВР проектируемого здания насосной станции II подъема, от проектируемой ДЭС до ЩВР проектируемого здания насосной станции II подъема, от проектируемой ДЭС до РУ-0.4 кВ проектируемой КТПН-40/10/0,4 кВ, от РУ-0.4 кВ проектируемой КТПН-40/10/0,4 кВ до проектируемого здания КПП, от ЩВР насосной станции II подъема до 1ЩР насосной скважины №1, от ЩВР проектируемого здания насосной станции II подъема до 2ЩР насосной скважины II.

Кабельные линии 0,4 кВ выполнены кабелями марки АВБбШв , проложенными в траншее на глубине 0,7 м.

Проектом предусматриваются замена линейного провода АС-25 мм$^2$ на АС-50 мм$^2$ на ВЛ-10 кВ №2 ПС-127 (от ПС-127 до точки подключения), замена на ВЛ 10 кВ №2 ПС-127 деревянных опор на железобетонные опоры в количестве 10 штук.

***Наружное освещение***

Проект наружного освещения территории головного водозабора разработан на основании задания на проектирование.

Точка подключения наружного освещения -щит здания КПП .

Наружное освещение территории головного водозабора выполнено светильниками консольного типа с светодиодными лампами на металлических опорах.

Наружное освещение выполнено кабелем марки АВБбШв, проложенным в траншее на глубине 0,7 м.

Питание и управление светильниками наружного освещения осуществляется от ящика управления освещением ЯУО-9601С, установленного в здании КПП.

От механических повреждений кабель защищен кирпичом, в местах пересечения с другими коммуникациями- асбоцементной трубой.

Опоры наружного освещения подлежат заземлению путем присоединения к проводнику REN.

***Наружное освещение***

Проект наружного освещения территории головного водозабора разработан на основании задания на проектирование.

Точка подключения наружного освещения -щит здания КПП .

Наружное освещение территории головного водозабора выполнено светильниками консольного типа с светодиодными лампами на металлических опорах.

Наружное освещение выполнено кабелем марки АВБбШв, проложенным в траншее на глубине 0,7 м.

Питание и управление светильниками наружного освещения осуществляется от ящика управления освещением ЯУО-9601С, установленного в здании КПП.

От механических повреждений кабель защищен кирпичом, в местах пересечения с другими коммуникациями- асбоцементной трубой.

Опоры наружного освещения подлежат заземлению путем присоединения к проводнику REN.

***Электрооборудование, электроосвещение***

*Здание КПП*

В качестве распределительного щита принят щиток ЩР8501С.

Нормы освещенности приняты в соответствии с СН РК 2.04-02-2011.

Проектом предусматривается рабочее и дежурное освещение. Освещение помещений выполняется светильниками с компактными люминесцентными лампами. Управление освещением предусматривается выключателем, установленный по месту. Групповая осветительная сеть выполняется кабелем марки.

Силовыми потребителями являются технологическое оборудование и отопление. Включение отопления - магнитным пускателем через кнопку «SB», управление автоматическое - датчиком температуры, устанавливаемым в здании КПП.

На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

защитный проводник (PE или PEN) питающей линий;

заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю;

металлические трубы инженерных коммуникаций здания;

металлический каркас здания.

*Насосная станция I подъема*

Электрическая часть проекта выполнена в соответствии с технологической частью.

В качестве распределительного устройства принят щиток типа ЩР 8501С.

Проектом предусматривается рабочее и ремонтное освещение. Рабочее освещение насосной станции предусматривается двумя светильниками с компактными люминесцентными лампами, для ремонтного освещения предусмотрен фонарь ФЖА-1.02.

Управление освещением предусматривается выключателем, установленным по месту. Групповая осветительная сеть выполняется кабелем марки ВВГ открыто по стене.

Силовыми потребителями электроэнергии являются электроприемники технологического оборудования, датчик сухого хода.

Силовые сети выполняются кабелями марки ВВГ открыто по стене, проводом марки ВПВ - открыто в гофрированных трубах.

Для управления и защиты скважинных насосов принята станция СУЗ-25, обеспечивающая все виды токовой защиты двигателя, защиту от колебания напряжения, защиту от сухого хода.

Режимы работы:

ручной - кнопками станции;

автоматический.

Для обеспечения защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током, все металлические части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением, заземляются путем надежного присоединения к шине заземления. В качестве естественного заземлителя используется обсадная труба скважины. Для уравнивания потенциалов использованы проектируемые трубы обвязки технологического оборудования.

*Насосная станция II подъема*

В качестве главного распределительного щита принят щит серии ЩР-8501С.

Нормы освещенности приняты в соответствии с СН РК 2.04-02-2011.

Проектом предусматривается рабочее, эвакуационное (дежурное) и ремонтное освещение.

Групповые осветительные щиты приняты серии ЩР-8501С.

Освещение помещений выполняется светильниками с люминесцентными лампами и с энергосберегающими люминесцентными лампами. Управление освещением предусматривается выключателями, установленными по месту. Групповая осветительная сеть выполняется кабелем марки ВВГ открыто по стенам и по потолку в машинном зале, в остальных помещениях - скрыто под слоем штукатурки.

Линии однофазной групповой сети, прокладываемые от групповых щитков до светильников, штепсельных розеток и стационарных электроприемников выполняются трехпроводными (фазный -L-, нулевой рабочий -N- и нулевой защитный -PE- проводники).

В групповой линии, питающей штепсельные розетки, устанавливается УЗО «ЭКФ УЗО АД2 30 мА».

Силовыми потребителями являются технологическое оборудование и электропечи.

Для управления насосами пожаротушения и хозяйственно-питьевого водоснабжения предусмотрены ящики типа Я5111 .

Для управления электроотоплением предусмотрен ящик типа Я5111 с датчиком температуры, поддерживающий заданную температуру.

Для осушения приямка принят насос ГНОМ 10/10 автоматический, управляемый датчиком уровня поплавковым.

Силовые сети выполняются кабелем марки ВВГ в поливинилхлоридных трубах, прокладываемых частично в подготовке пола, частично открыто по стенам.

Распределительные сети выполняются кабелем марки ВВГ в поливинилхлоридных трубах, прокладываемых в подготовке пола и в штрабах стен с последующей штукатуркой.

На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

защитный проводник (PE или PEN) питающей линий;

заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю;

металлические трубы инженерных коммуникаций здания;

металлический каркас здания.

**Автоматика**

Основным компонентом системы автоматизации является: система распределенного ввода-вывода, построенная на программируемом логическом контроллере ПЛК S7-1200 (Simatic).

*Автоматизация повысительных насосов скважин*

Схемой управления повысительными насосами (1 раб., 1 рез.) предусмотрено:

местное управление насосами от комплектных пультов СУЗ;

автоматическая работа по уровням в резервуарах II подъема;

автоматическое включение резервного насоса.

*Автоматизация насосной II подъема*

Схемой управления объединенного хозпитьевого и противопожарного водопровода с тремя насосами предусмотрено:

местное управление насосами;

автоматическая работа по давлению в сети;

автоматическое включение резервного насоса.

Кабельные связи выполняются кабелями марки КВВГЭнг, КВБбШв и прокладываются:

в помещении насосной - на лотках и в трубах;

по площадке - бронированными кабелями в грунте.

Все металлические корпуса оборудования, шкафов, кабельных конструкций, трубопроводы зануляются PE проводником.

Места пересечения линий через стены уплотнены несгораемыми материалами.

### 6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Мероприятия выполнены согласно СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Расход на пожар предусмотрен в соответствии технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» прил. 6 на один пожар 10 л/сек.

**6.4 Охрана окружающей среды**

На стадии строительства применяются дополнительные меры по борьбе с загрязнением окружающей среды, включающие:

контроль пылевыделений;

уменьшение шума и вибраций;

удаление или утилизация строительных отходов.

По рабочему проекту получены следующие согласования:

санитарно-эпидемиологическое заключение №480 от 24.07.2015 года по рабочему проекту, выданное Департаментом по защите прав потребителей по Алматинской области;

заключение государственной экологической экспертизы №25-06-25/1763/1264 от 21.04.2015 года на проект ОВОС проекта, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Алматинской области».

**6.5 Организация строительства**

Доставка грузов к месту строительства осуществляется автотранспортом.

Район строительства по наличию кадров, предприятий стройиндустрии, автомобильных дорог относится к освоенному.

Объемы основных строительно-монтажных работ и потребность в основных строительных материалах, механизмах и транспортных средствах определена на основании рабочих чертежей. Основные строительно-монтажные работы будут выполняться строительно-монтажной организацией, определяемой по результатам тендера.

Согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» Часть II Отдел VI. «Непроизводственное строительство», раздел 2. «Коммунальное хозяйство» нормативная продолжительность реконструкции и строительства системы водоснабжения составит 6 месяцев, в том числе подготовительный период 0,5 месяца.

Согласно изменению в задании на проектирование ГУ «Отдел ЖКХ и ЖИ Кербулакского района», начало реализации строительства запланировано на 2016 год.

**6.6 Сметная документация**

Сметная документация составлена в соответствии с СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство», СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» на основании сборников сметных норм и расценок на строительные работы СН РК 8.02-05-2002, на монтаж оборудования СН РК 8.02-06-2002, на строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002, книги 1-5 с изменениями и дополнениями, выпуск 1-22.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса «SANA-2001» Версия 24-2.27 по выпуску сметной документации в базовых ценах 2001 года, территориальный район принят 4.2.

Стоимость оборудования принята в соответствии с п.4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

Накладные расходы приняты от заработной платы рабочих по видам строительных и монтажных работ согласно СН РК 8.02-02-2002 приложение №1.

Ненормируемые и непредвиденные затраты приняты в размере 6% от суммы прямых затрат и накладных расходов согласно СН РК 8.02-02-2002.

Затраты на строительство временных зданий и сооружений приняты согласно СН РК 8.02-09-2002 «Сборник сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений».

Дополнительные затраты:

при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время определены на основании СН РК 8.02-07-2002 «Сборник сметных норм дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время» (НДЗ 2001);

дополнительные отпуска и выслуга лет по СН РК 8.02-02-2002.

В соответствии с Постановлением правительства от 11 сентября 2007 года № 791 переход к текущей сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного на 2014 год в соответствии со статьей 10 Закона Республики Казахстан «О Республиканском бюджете на 2014-2016 годы» от 3 декабря 2013 года № 148-V ЗРК, установленного на 2015 год в соответствии со статьей 11 подпункт 4) Закона Республики Казахстан от 28 ноября 2014 года № 259-V «О республиканском бюджете на 2015-2017 годы», установленного 2016 год в соответствии с Приложением 1 «Прогноз показателей социально-экономического развития на 2015-2019 годы»:

2014 год - 1852 тенге;

2015 год - 1982 тенге;

2016 год - 2121 тенге.

Налоги, сборы, обязательные платежи начислены в размере 2% согласно действующего законодательства.

Налог на добавленную стоимость (НДС) учтён в размере 12%, установленный законодательством Республики Казахстан от сметной стоимости строительства в текущем уровне цен с учётом налогов, сборов и обязательных платежей.

## 7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

### 7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с приказом Министерства национальной экономики №165 от 28.02.2015 года «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком установлен II (нормальный) уровень ответственности.

Рабочий проект «Реконструкция и строительство системы водоснабжения в с. Жаналык Кербулакского района Алматинской области» разработан в соответствии с заданием на проектирование.

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

Исходные данные и материалы инженерных изысканий содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

Генеральным планом принято оптимальное решение по размещению зданий на участке с обеспечением требуемой ориентации, зонирования территории и размещения площадок. Генеральный план разработан в соответствии со СНиП РК 3.01-01-2008* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

Конструктивные решения выполнены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах», СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений».

Рабочий проект выполнен в соответствии с требованиями нормативных документов: СНиП РК 4.02-42-2006 «Отопление, вентиляция и кондиционирование».

Сети водоснабжения разработаны в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Электротехнические решения соответствуют ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок».

Все разделы проектно-сметной документации соответствуют действующим нормативным документам, в том числе в части надежности и безопасности.

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

В проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

**7.2 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в проект в процессе проведения экспертизы**

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области в рабочий проект «Реконструкция и строительство системы водоснабжения в с. Жаналык Кербулакского района Алматинской области» внесены следующие изменения и дополнения:

***По генеральному плану:***

1) Согласно требованиям нормативов п. 82 СаНПиН РК №104 от 18.01.2012 г. ограждение участка принято глухое из профлистов.

***По отоплению и вентиляции:***

2) Толщина стенки воздуховодов откорректирована согласно требований Приложения 11. П11. 2,1) СНиП РК 4.02-42-2006.
3) Расчетная температура наружного воздуха откорректирована согласно данных СН РК 2.04-21-2004*.
4) В пояснении и в спецификации откорректирован ГОСТ воздуховодов..

***По водоснабжению и канализации:***

*Раздел НВ*

5) Представлен гидравлический расчет сетей водопровода и канализации. Прил. 11 СНиП РК 4.01-02-2009, п. 5.8.1 СН РК 4.01-03-2011.
6) Представлены чертежи насосной станции I подъема.
7) Указана третья категория водопроводной сети по обеспеченности воды п. 7.4 СНиП РК 4.01-02-2009.

***По гидротехническим решениям***

8) В проекте бурения скважины представлен перечень оборудования, учтенного в спецификации насосной станции первого подъема.
9) Насосы ЭЦВ 6-16-90 приняты в чертежах насосной станции первого подъема в соответствии проекта бурения скважин

***По электротехническим решениям:***

*Раздел ЭС.*

10) Здание КПП подключено от РУ-0,4 кВ проектируемой ТП.

***По сметной документации:***

11) Откорректированы затраты на строительство временных зданий и сооружений согласно СН РК 8.02-09-2002.
12) Локальные сметы приведены в соответствие с принятыми проектными решениями, и действующей сметно-нормативной базой.
13) Откорректированы расценки в локальных сметах в соответствии с проектными решениями.

14) Откорректирована стоимость оборудования и материалов принятая по прайс-листам, согласно СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», п. 4.3.5, п. 4.3.8.
15) Стоимость материалов, изделий и конструкций откорректирована согласно «Сборника сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002, СН РК 8.02-04С-2004). Изменения и дополнения. Выпуск 22».
16) Согласно изменению в задании на проектирование ГУ «Отдел ЖКХ и ЖИ Кербулакского района», сметная документация пересчитана для реализация строительства в 2016 году, взамен 2015 года.
17) Откорректирована стоимость проектно-изыскательских работ.
18) Откорректированы затраты на экспертизу проекта согласно расчета в соответствии с Приказом №167 от 28.02.2015 года Министерства национальной экономики Республики Казахстан.

**Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту:**

Таблица №5

| № п/п | Наименование показателя | Ед. изм. | Показатели | | Примечн (+увеличение, - уменьшение) |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | заявленные до экспертизы | рекомендуемые к утверждению | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Протяженность сетей водопровода, в том числе;<br>на площадке водозабора;<br>внутрипоселковая сеть водопровода. | км. | 10,755<br>0,250<br>10,505 | 10,755<br>0,250<br>10,505 | -<br>-<br>- |
| 2 | Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года | млн.тенге | 65,345 | 66,325 | +0,980 |
| | в том числе: СМР | млн.тенге | 62,233 | 62,479 | +0,246 |
| | Оборудование | млн.тенге | 2,258 | 2,993 | +0,735 |
| | Прочие | млн.тенге | 0,854 | 0,853 | -0,001 |
| 3 | Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2014, 2015 годов и прогнозных ценах 2016 года | млн.тенге | 212,718 | 223,580 | +10,862 |
| | в том числе: СМР | млн.тенге | 159,130 | 171,006 | +11,876 |
| | Оборудование | млн.тенге | 5,774 | 8,191 | +2,417 |
| | Прочие | млн.тенге | 47,814 | 44,383 | -3,431 |
| | Из них:<br>на 2014 год (стоимость ПИР);<br>на 2015 год (стоимость экспертизы проекта);<br>на 2016 год с МРП 2121; | млн.тенге | | 11,722<br>1,260<br>210,598 | |
| 4 | Продолжительность строительства | месяцев | 6 | 6 | - |

***Примечание***: общая сметная стоимость строительства на весь период, согласно расчета общей продолжительности строительства, определена в текущих ценах через индекс изменения МРП, установленного на 2014 год в соответствии со статьей 10 Закона

Республики Казахстан «О Республиканском бюджете на 2014-2016 годы» от 3 декабря 2013 года № 148-V ЗРК, установленного на 2015 год в соответствии со статьей 11 подпункт 4) Закона Республики Казахстан от 28 ноября 2014 года № 259-V «О республиканском бюджете на 2015-2017 годы», установленного на 2016 год в соответствии с Приложением 1 «Прогноз показателей социально-экономического развития на 2015-2019 годы».

**8. ВЫВОДЫ**

8.1 С учётом внесённых изменений и дополнений, рабочий проект «Реконструкция и строительство системы водоснабжения в с. Жаналык Кербулакского района Алматинской области», соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

| | |
|---|---|
| Протяжённость сетей водопровода | 10,755 км. |
| Общая сметная стоимость строительства в базовом уровне цен 2001 года | 66,325 млн. тенге |
| в том числе: | |
| СМР | 62,479 млн. тенге |
| оборудование | 2,993 млн. тенге |
| прочие затраты | 0,853 млн. тенге |
| Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2014, 2015 годов и прогнозных ценах 2016 года | 223,580 млн. тенге |
| в том числе: | |
| СМР | 171,006 млн. тенге |
| оборудование | 8,191 млн. тенге |
| прочие затраты | 44,383 млн. тенге |
| Продолжительность строительства | 6 месяцев |

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «НҰР-ШАПАҒАТ-ПРОЕКТ» в соответствии с условиями договора №18/0691 от 04.08.2015 года.

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

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

8.5 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:**

8.1 Енгізілген өзгерістерді және толықтыруларды ескере отырып, «Алматы облысы Кербұлақ ауданының Жаңалық ауылындағы сумен жабдықтау жүйелерін реконструкциялау және салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіпте бекітілуге ұсынылады:

| | |
|---|---|
| Су құбыры желілерінің ұзындығы | 10,755 км |
| 2001 жылғы базалық бағалар деңгейіндегі құрылыстың жалпы сметалық құны | 66,325 млн. теңге. |
| Соның ішінде: | |
| құрылыс-монтаж жұмыстары | 62,479 млн. теңге. |
| Жабдықтар | 2,993 млн. теңге. |
| Өзге де шығындар | 0,853 млн. теңге. |
| 2014-2015 жылдардағы ағымдағы және 2016 жылғы болжамдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны | 223,580 млн. теңге. |
| Соның ішінде: | |
| құрылыс-монтаж жұмыстары | 171,006 млн. теңге. |
| Жабдықтар | 8,191 млн. теңге. |
| Өзге де шығындар | 44,383 млн. теңге. |
| Құрылыс ұзақтығы | 6 ай |

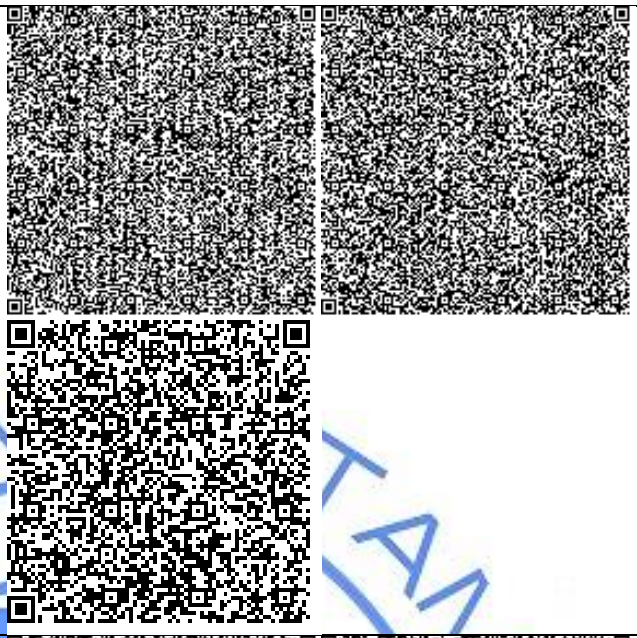
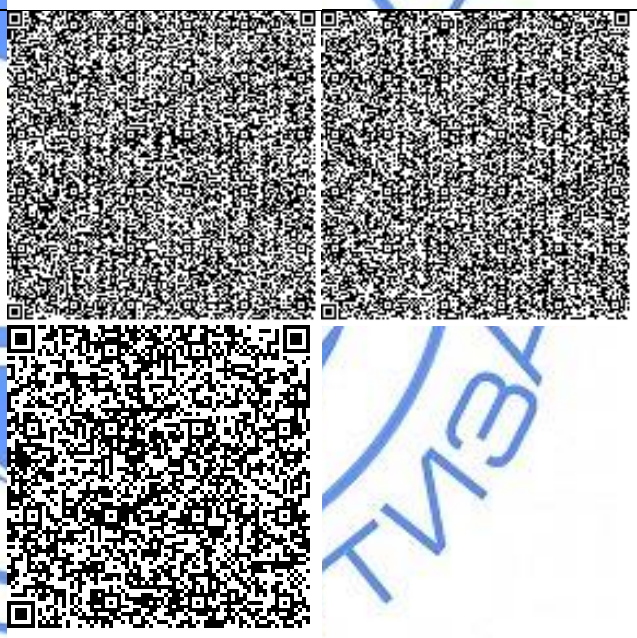
8.2 Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2015 жылғы 04 тамыздағы №18/0691 шарттың талаптарына сәйкес «НҰР-ШАПАҒАТ-ПРОЕКТ» ЖШС кепілдік етеді.

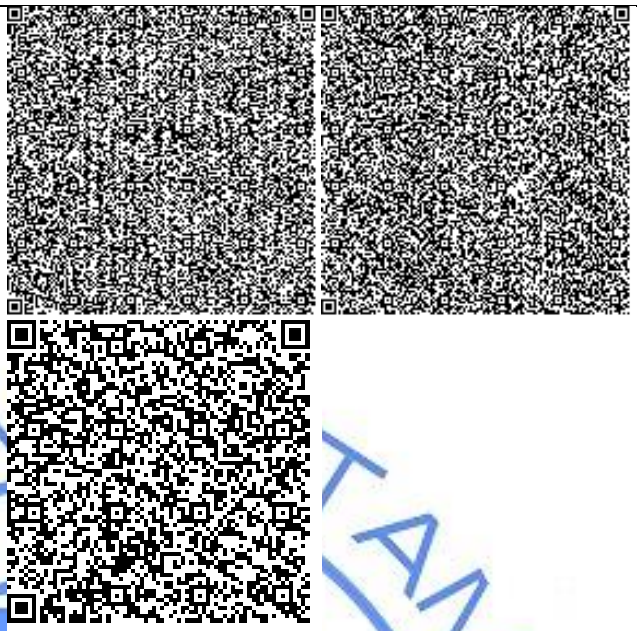
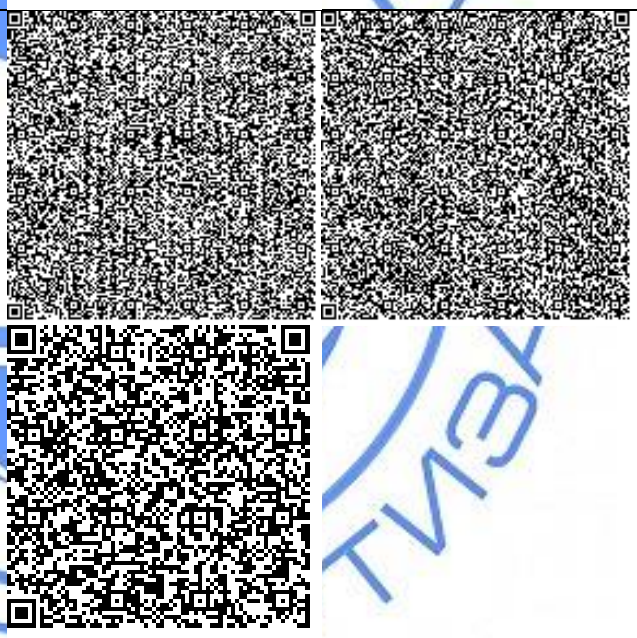
8.3 Тапсырысшы жұмыс жобасын іске асыру басталғанға дейін бақылау-қадағалау органдары және мүдделі ұйымдардың қажетті келісімдері мен қорытындыларын алсын.

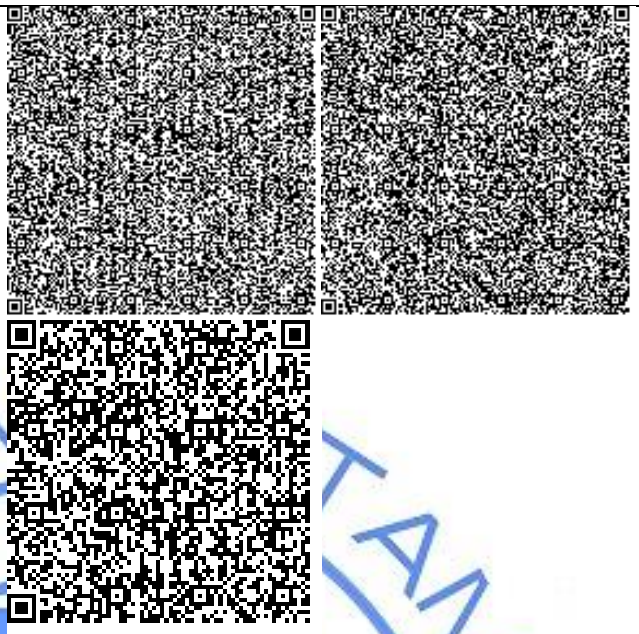
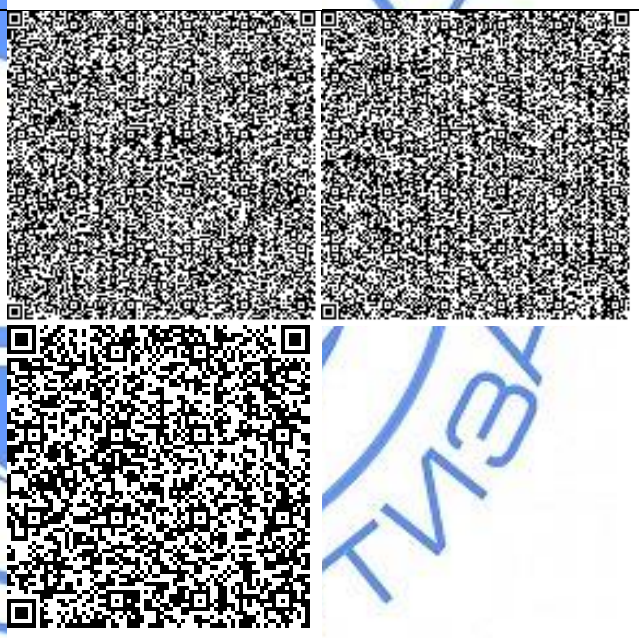
8.4 Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдау барысында олардың осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексерсін.

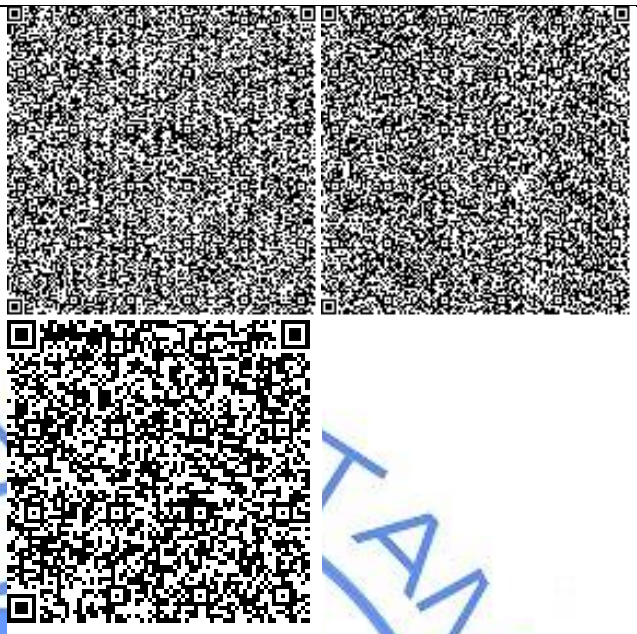
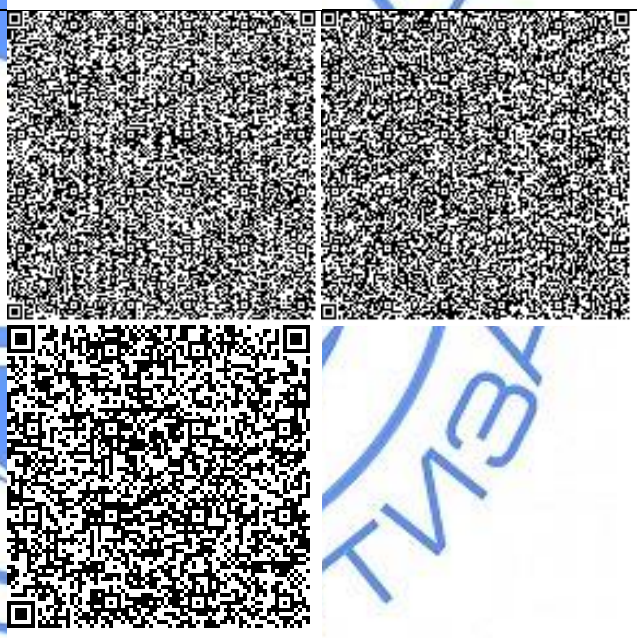
8.5 «Қазақстан Республикасындағы қазақстандық қамтуды дамыту жөніндегі 2010 - 2014 жылдарға арналған бағдарламаны бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2010 жылғы 29 қазандағы №1135 Қаулысын орындау мақсатында тапсырысшы құрылыс салу барысында отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және құрастырмаларын барынша пайдалансын.

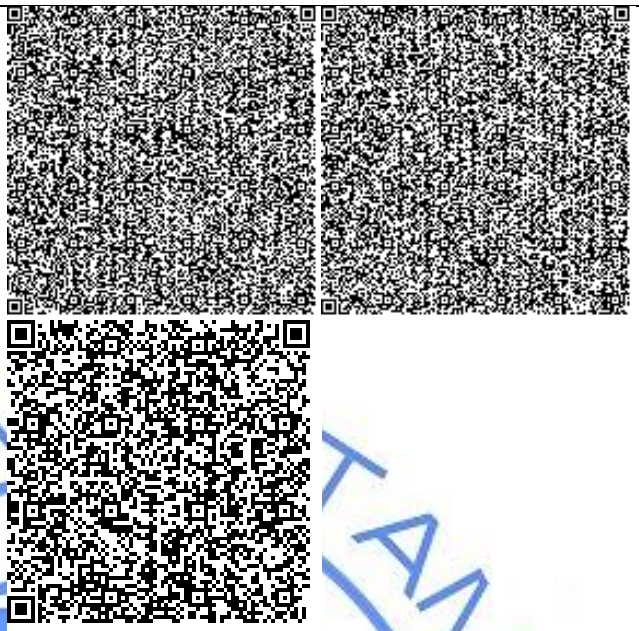
| Ф.И.О. | Должность | ЭЦП |
|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| Атагуллаев А.А. | Эксперт |  |
| Евтушевская Т.Н. | Начальник производственного отдела |  |

| | | |
|---|---|---|
| Молдыбаева Ж.Ж. | Заместитель директора |  |
| Шидербаева Халида Мнировна . . | Руководитель сектора |  |

| | | |
|---|---|---|
| Карабут Т.С. | Руководитель сектора |  |
| Уваров В.М. | Эксперт |  |

| | | |
|---|---|---|
| Шульгина Л.А. | Эксперт |  |
| Аяпбергенова З.А. | Руководитель сектора |  |

| | | |
|---|---|---|
| Омарбеков А.К. | Ведущий специалист по мониторингу цен |  |