Бекітемін
«Мемсараптама» РМК-ның Алматы облысы бойынша филиалы
Директоры
Н.Н. Шымбаев

««Алматы облысы Еңбекшіқазақ ауданының Нұрлы ауылындағы сумен жабдықтау жүйесін ркеонструкциялау және салу» ЖЖ**»**
жұмыс жобасы бойынша

03.03.2016 ж. № 18-0123/16

ҚОРЫТЫНДЫ

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

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ЭлМ» ЖШС
Ақжар ауылы

Талдықорған қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы облысы Еңбекшіқазақ ауданының Нұрлы ауылындағы сумен жабдықтау жүйесін ркеонструкциялау 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
Директор
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области
Чимбаев Н.Н.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 18-0123/16 от 03.03.2016 г.

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

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Енбекшиказахского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ЭлМ»
с. Акжар

г. Талдыкорган

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту: **«Реконструкция и строительство системы водоснабжения в с.Нурлы Енбекшиказахского 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.Нурлы Енбекшиказахского района Алматинской области».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №18-1184 от 25 декабря 2015 года между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области и ТОО «ЭлМ».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Енбекшиказахского района»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ЭлМ», с. Акжар, Карасайский район Алматинская область (Государственная лицензия №13009795 от 13.06.2013 года, II категория).

ГИП: Кордабаев К. (приказ №197 от 08.12.2015 года.)

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 12.01.2015 года, утвержденное заказчиком;

решение №39-1 от 15.10.2014 года Екнбекшиказахского районного маслихата Алматинской области о внесении изменений в решение Енбекшиказахского районного маслихата №25-1 от 21.12.2013 года «О районном бюджете Енбекшиказахского района на 2014-2016 годы»;

постановление №755 от 12.06.2015 года акимата Енбекшиказахского района о разрешении ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Енбекшиказахского района» на реконструкцию и строительство системы водоснабжения в Масакском сельском округе Енбекшиказахского района Алматинской области;

решение №64-06 от 08.07.2015 года акима Масакского сельского округа Енбекшиказахского района о выделении земельного участка под реконструкцию и строительство системы водоснабжения в с. Нурлы Енбекшиказахского района Алматинской области;

решение Енбекшиказахского районного суда от 19.12.2014 года о признании недвижимого имущества бесхозным;

акт №36 выбора и обследования площадки от 25.05.2015 года, подписанный комиссионно;

акт обследования объекта от 15.01.2015 года, подписанный комиссионно;

архитектурно-планировочное задание на проектирование №0046 от 24.06.2015 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Енбекшиказахского района»;

техническое заключение №17-2015 от 24.04.2015 года, выданное ТОО «Алматықұрылысэксперт»;

инженерно-геологический отчет, выполненный ТОО «Геодезия сервис» в феврале 2015 года;

перечень оборудования и материалов от 08.12.2015 года, утвержденный заказчиком;

дефектная ведомость от 24.03.2015 года.

Технические условия:

технические условия №29-318/1 от 13.11.2015 года на водоснабжение, выданные ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Енбекшиказахского района»;

технические условия №25.1-2872 от 02.07.2015 года на электроснабжение, выданные АО «АЖК».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

санитарно-эпидемиологическое заключение №966 от 25.12.2015 года по рабочему проекту, выданное Департаментом по защите прав потребителей по Алматинской области;

заключение государственной экологической экспертизы В3-0060/16 от 18.01.2016 года на проект ОВОС проекта, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Алматинской области»;

рабочий проект согласован ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Енбекшиказахского района» от 02.06.2015 года, акимом Масакского сельского округа, ГУ «Отдел ЖКХ и ЖИ Енбекшиказахского района», ТОО «Масак-Нур, Енбекшиказахским РПУТ от 28.05.2015 года, Есикским РЭС от 02.06.2015 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Таблица №1

№ п/п	Обозначение	Наименование
1	Книга	Общая пояснительная записка
2	Альбом	Рабочие чертежи марки ГП
3	Альбом	Рабочие чертежи марки ТХ
4	Альбом	Рабочие чертежи марки КЖ
5	Альбом	Рабочие чертежи марки ОВ
6	Альбом	Рабочие чертежи марки НВ
7	Альбом	Рабочие чертежи марки ЭС, ЭЛ, ПС
8	Книга	Инженерно-геологический отчет
10	Книга	Проект на бурение и эксплуатацию скважины №769
11	Книга	Охрана окружающей среды
12	Книга	Прайс-листы
13	Книга	Сметная документация
14	Книга	Проект организации строительства

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Цель - реконструкция и строительство системы водоснабжения в с.Нурлы Енбекшиказахского 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. Нурлы Енбекшиказахского района Алматинской области.

Природно-климатические условия района строительства:

Район строительства характеризуется следующими природно-климатическими условиями:

Климатический район (СНиП РК 2.04-01-2001*) - III В.
Район по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*) - II (s_o =70 кгс/м²).
Район по давлению ветра (СНиП РК 2.01.07-85*) - III (w_o = 38 кгс/м²).
Нагрузки по ветровому району - III (в= 10 кгс/м²).

Расчетная зимняя температура наружного воздуха
наиболее холодной пятидневки (СН РК 2.04-21-2004*) - минус 25º С.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Участок изысканий с дневной поверхности сложен почвенно-растительным слоем мощностью 0,1 м. Ниже по разрезу залегает гравийно-галечный грунт с песчаным заполнителем, с содержанием валунов до 10%, со вскрытой мощностью 4,9 м.

Грунтовые воды на участке в период изысканий выработками глубиной -5,0 метров не вскрыты.

Грунты не засолены, не агрессивны к бетонам на портландцементе W4 (СНиП РК 2.01-19-2004).

Коррозионная активность грунтов к углеродистой стали - низкая.

Расчетная глубина промерзания грунтов (СНиП РК 2.04-01-2010) для гравийно-галечных грунтов – 136 см.

Расчетная глубина проникновения нулевой изотермы 0°С в грунт под естественной поверхностью – 150 см.

Расчетные сопротивления определены по СНиП РК 5.01-01-2002: для гравийно-галечных грунтов – 600 кПа (6,0 кгс/см^2).

Сейсмичность района 9 баллов.

Сейсмичность площадки 9 баллов, при II категории грунтов по сейсмическим свойствам (табл.4.1. СНиП РК 2.03-30-2006).

Грунты непросадочные.

Территория не подтопляемая. Поверхностными водами участок не затапливается.

Существующее состояние системы водоснабжения

Водоснабжение с. Нурлы ранее осуществлялось от головного водозабора на в данное время водозабор не эксплуатируется. Скважина, насосная станция второго подъема, четыре резервуара находятся в аварийном состоянии. Система водоснабжения, трубопроводы и водопроводные колодцы частично разобраны, оставшиеся трубопроводы и водопроводные колодцы не пригодны для дальнейшей эксплуатации.

В настоящее время население с. Нурлы пользуется дворовыми колонками, т.е поверхностными водами, качество которых не соответствует СанПИН.

Существующее состояние здания насосной станции II подъема

В результате обследования ТОО «Алматықұрылысэксперт» установлено следующее: здание насосной станции посторено в 1983 году (ориентировочно), на сегодня его возраст составляет 32 года. В настоящее время здание не эксплуатируется, архивная и проектная документация на объекте отсутствует. Существующее здание одноэтажное прямоугольное в плане с размерами в осях 23,0х6,0 м.

Конструктивная схема – стеновая с несущими продольными стенами и одной поперечной стеной. Пространственная жесткость обеспечивается совместной работой железобетонного диска покрытия, железобетонной сейсмообвязки несущих стен.

Здание состоит из следующих конструкций: фундаменты – ленточные сборные железобетонные из ФБС блоков; стены и перегородки из глиняного обожженного кирпича марки М75. Толщина наружных стен 510 мм, поперечной – 380 мм, перегородок -120 мм; плиты покрытия, уложенные по сейсмообвязке – сборные железобетонные ребристые плиты; перемычки – сборные железобетонные; кровля – совмещенная, плоская.

Вследствие продолжительного воздействия атмосферных осадков, отсутствия кровли и не проведения общего капитального ремонта конструкции здания претерпели соответствующие качественные и физические изменения.

Физический износ несущих и ограждающих конструкций по РДС РК 1.04-07-2002 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» [1] составляет 65%.

Визуальным осмотром установлено: несущие и ограждающие конструкции находятся в следующем физическом состоянии:

ленточные фундаменты под несущие стены находятся в неудовлетворительном, (ограниченно работоспособном) состоянии согласно табл. Н 2 [1];

стены наружные несущие находятся в неудовлетворительном (ограниченно работоспособном) состоянии согласно табл. Н1 [1];

стены, внутренние несущие находятся в неудовлетворительном (работоспособном) состоянии согласно табл. Н 1 [1];

Железобетонные плиты покрытия находятся в удовлетворительном (работоспособном) состоянии согласно табл. Н 2 [1];

крыша и кровля находится в неудовлетворительном (аварийном) состоянии.

Выводы и рекомендации

В связи с изменением сейсмичности площадки строительства согласно СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах» и отнесение его к зоне сейсмичностью 9 баллов, а также с выявлением дефектов в несущих конструкциях здания, ТОО «Алматықұрылысэксперт» рекомендовано выполнить мероприятия по сейсмоусилению.

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 спокойный, с уклоном на северо-восток.

Данным проектом предусмотрена реконструкция площадки головного водозабора.

На территории площадки головного водозабора расположены: одна существующая и одна проектируемая скважины с насосными станциями I подъема над ними, четыре существующих резервуара чистой воды емкостью 300 м^3 каждый, существующие насосная станция II подъема, проектируемые водопроводный колодец с хлор-сатуратором, четыре фильтра-поглотителя, лестничный марш, проходная, выгреб, контейнер для мусора.

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.

За относительную отметку 0,000 здания проходной принята отметка, которая соответствует абсолютной отметке на генплане 574,45.

Размещение входа, площадок и дорожек принято с учетом удобства эксплуатации, проезда пожарных машин, а также обслуживающей техники.

Проезды и площадки на территории участка выполнены с гравийно-песчаным покрытием.

Демонтаж и монтаж нового ограждения участка из железобетонных панелей высотой 2,0 м с насадкой из колючей проволоки с установкой ворот и калитки.

По периметру участка вдоль ограждения предусмотрена посадка деревьев лиственных пород.

Технико-экономические показатели:

Таблица №2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Площадка водозабора
1.	Площадь участка	м^2	15767,0
2.	Площадь застройки	м^2	841,11
3.	Площадь покрытия	м^2	1226,0
4.	Не благоустраиваемая территория	м^2	13699,89

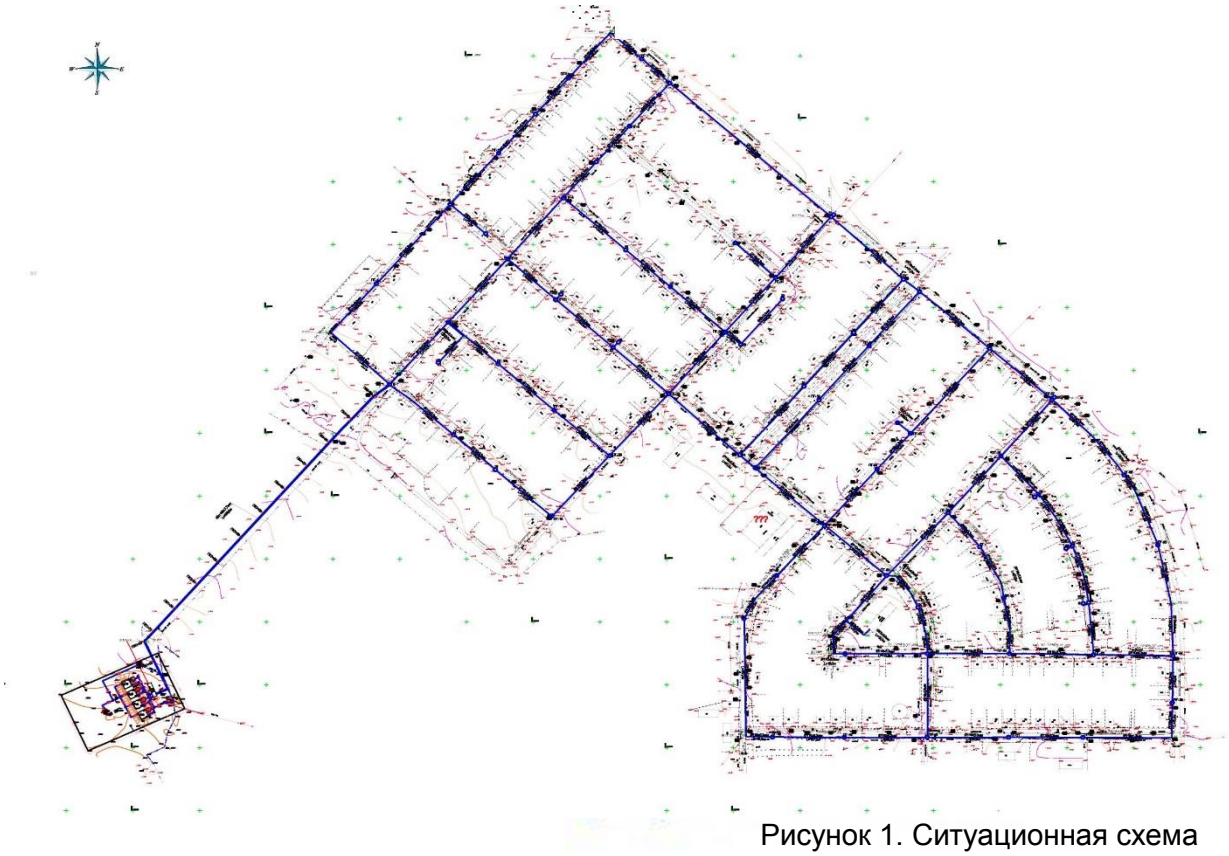


Рисунок 1. Ситуационная схема

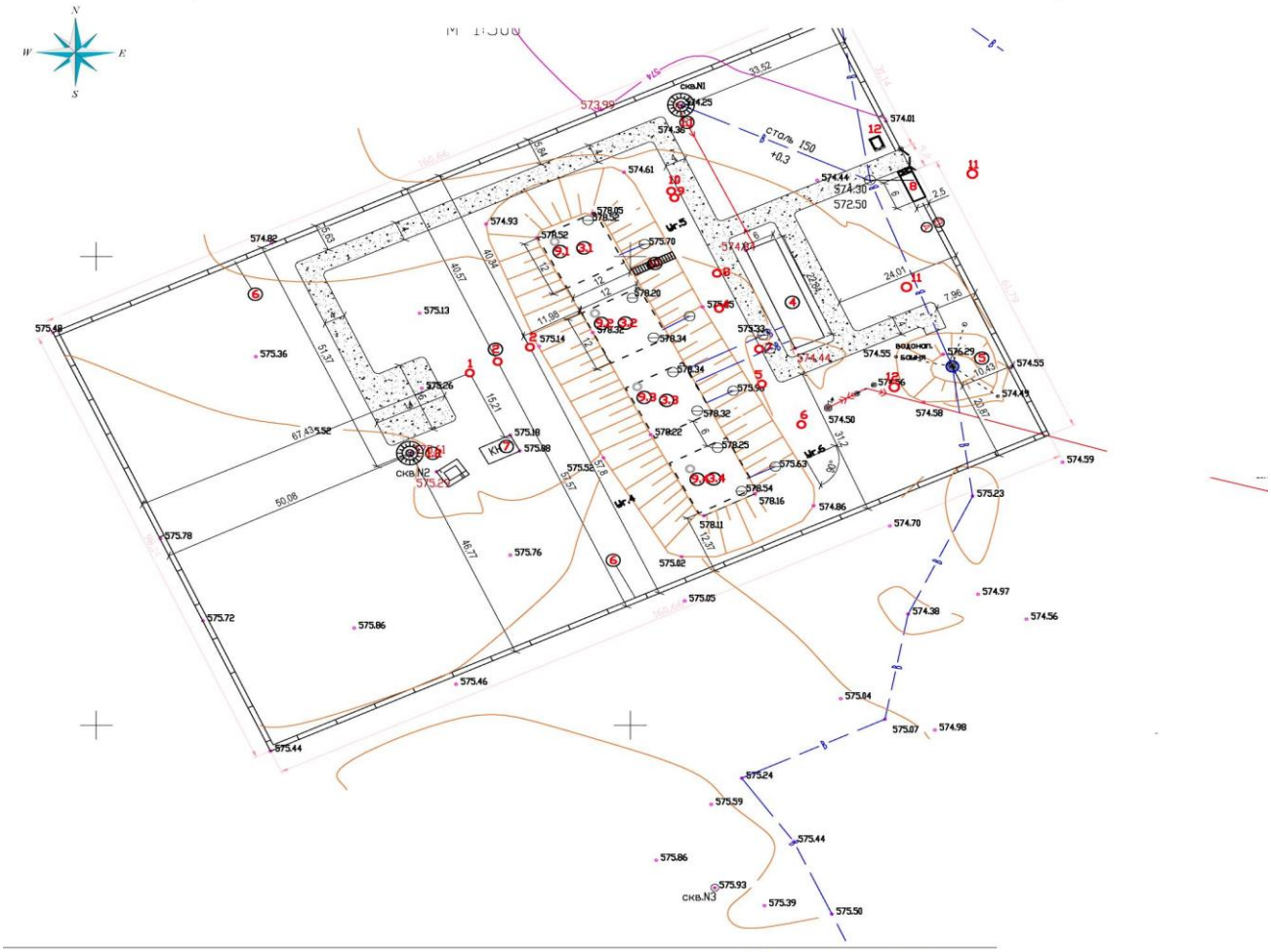


Рисунок 2. Ситуационная схема

Перечень зданий и сооружений:

1) Насосная станция I подъема со скважинами (2 шт.).
2) Водопроводный колодец с хлор-сатуратором – проектируемый.
3) Резервуары чистой воды емкостью 300 м^3 каждый (4 шт.).
4) Насосная станция II подъема.
5) Ограждение ЗСО из промограды.
6) Колодец с хлор сатуратором проектируемый.
7) Проходная – проектируемая.
8) Фильтры-поглотители (4 шт.) – проектируемые.
9) Лестничный марш – проектируемый.
10) Выгреб – проектируемый.
11) Контейнер для мусора - проектируемый.

6.2.2 Технологические решения

Водопроводные сети с. Нурлы относятся к III категории по степени обеспеченности в подаче воды. Принята схема подачи воды в поселковую сеть от подземного источника. Водопроводная сеть села принята кольцевой с выделением ремонтных участков. Вода из скважин (1 рабочая, 1 резервная) поступает в существующие резервуары чистой воды, где хранятся регулирующий, аварийный и противопожарный объемы воды. Проектируемые

скважины оборудованы насосами ЭЦВ 6-25-70. Из резервуаров вода поступает в насосную станцию II подъема, оборудованную насосами СР220С на хозяйственно-питьевые нужды и для пожарных нужд насосами 1К 100-80-160а. Далее вода подается в поселковую сеть объединенного водопровода. До поступления в резервуары вода обеззараживается гипохлоритом натрия при помощи хлор - сатуратора, установленного на подающем трубопроводе от скважин в колодце диаметром 2 метра. 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

Здание насосной станции II подъема

Существующее здание представляет собой одноэтажное здание с приямком (в осях А-Б и 1-2) с размерами в плане 6.0 х 23.0 м.

В здании расположены помещения: насосная, отделенная от всех помещений поперечной несущей кирпичной стеной, толщиной 380 мм; бактерицидная; тамбур, бытовая, санузел, электрощитовая, склад, инвентарная. Помещения разделены между собой кирпичными перегородками.

В ходе капитального ремонта проектом применены следующие материалы:

по внутренней отделке здания:

полы - керамическая плитка, линолеум;

стены, перегородки - штукатурка, водоэмульсионная окраска, керамическая плитка;

потолки - левкас, известковая побелка;

по наружной отделке здания - кремнеорганическая окраска по штукатурке. Утепление стен выполнено теплоизоляционным материалом «ISOVER KL-E», толщиной 100 мм.

Выполнена установка: окон и подоконников из ПВХ профилей; оконных наружных отливов из оцинкованной стали; наружных металлических дверных блоков; внутренних глухих деревянных блоков.

Крыша здания – чердачная, вальмовая. Покрытие кровли – металлочерепица по деревянной обрешетке. Утеплитель чердачного перекрытия – «ISOVER OL-E», толщиной 150 мм.

По периметру здания выполнена бетонная отмостка шириной 800 мм по щебеночной подготовке.

6.2.4 Конструктивные решения

Здание насосной станции II подъема

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Согласно рекомендациям, выполненным ТОО «Алматықұрылысэксперт» проектом выполнены мероприятия по сейсмоусилению здания.

Усилены ленточных фундаментов наружных и внутренних стен на всю их высоту двусторонними монолитными железобетонными слоями толщиной 100 мм из бетона класса В15. Усилением охвачена цокольная часть кирпичных стен на высоту 0,3 м от уровня дневной поверхности грунта. Арматурные сетки монолитных слоев выполнены из стержней диаметром 12 класса AIII по ГОСТ 5781-82* с размерами ячеек 150х150 мм.

Арматурные сетки закреплены к фундаментам и стенам подвала с помощью Г-образных анкеров из арматурных стержней класса А-I по ГОСТ 5781-82*, установленных в заранее просверленные отверстия глубиной на 250 мм в шахматном порядке с шагом 600 мм.

По наружной поверхности усиленных фундаментов, соприкасающихся с грунтом, выполнена вертикальная гидроизоляция.

Усилены несущие кирпичные наружные и внутренние стены двусторонними вертикальными слоями торкретбетона В15 толщиной 50 мм по арматурным вязаным сеткам с ячейками 150х150 мм из арматурных стержней класса AIII по ГОСТ 5781-82*. Арматурные сетки закреплены к стенам с помощью Z-образных анкеров из арматурных стержней диаметром 6 мм класса AI по ГОСТ 5781-82*, установленных в сквозные отверстия в стенах, просверленные в шахматном порядке, с шагом 600 мм.

Оконные и дверные проемы по периметру усилены дополнительными арматурными стержнями класса AIII по ГОСТ 5781-82*.

Для уменьшения расстояния между осями поперечных стен предусмотрено устройство металлических рам из спаренного швеллера с устройством отдельных фундаментов. Элементы рам приняты из проката по ГОСТ 8240-97. Фундаменты приняты из бетона класса В20 размером в плане 550х550 мм.

Проектом выполнено устройство крыши. Конструкция крыши – система стропильной конструкций из пиломатериалов хвойных пород по ГОСТ 24454-80*Е. Пространственная неизменяемость конструкций обеспечивается постановкой вертикальных связей по стойкам кровли, распорок и прогонов и подкосов.

Контрольно-пропускной пункт

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

Архитектурно-планировочное решение обусловлено технологическими требованиями и максимальной компактностью. Санузел, 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 крепления модульного контейнера к фундаменту предусмотрены закладные детали из уголков по ГОСТ 8509-93. Основанием под фундаменты служат местные грунты – гравийно-галечники.

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

Упрощенный фильтр-поглотитель

Проектом предусмотрено устройство упрощенных фильтров-поглотителей, предназначенные для установки на существующие резервуары чистой воды.

Представляет собой асбестоцементную вентиляционную трубу с установленными над ней; корпусом (колодцем), изготовленным из железобетонных колец по серии 3.900.1-14 «Изделия железобетонные для круглых колодцев водопровода канализации»; металлической решеткой; гравийной загрузкой (фракцией 5-20 мм); зонтом (металлический конус), установленным над колодцем; устройством для сброса конденсата. Элементы конструкции зонта выполнены из листовой стали по ГОСТ 19903-90, из прокатных уголков по ГОСТ 8509-93.

Антисейсмические мероприятия

С учетом выполнения мероприятий по сейсмоусилению здания насосной станции по рекомендациям ТОО «Алматықұрылысэксперт», объемно-планировочные и конструктивные решения здания соответствуют требованиям СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах».

Антикоррозийная защита строительных конструкций. Гидроизоляция

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

Поверхности металлических конструкций покрываются масляными и огнезащитными составами.

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 25º С. Требуемые параметры внутреннего воздуха обеспечиваются электрическими отопительными приборами ПЭТ-4.

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 ведется 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	-25	5	-	-	5

Водоснабжение и канализация

Водопроводные сети

В качестве источника водоснабжения с. Нурлы, согласно технических условий от №29-316/1 от 13.11.2015 года, выданных ГУ «Отдел ЖКХ и ЖИ Енбекшиказахского района», приняты существующая и проектируемая водозаборные скважины.

Трубопровод по площадке водозабора выполнен из стальных электросварных труб диаметром 114х4,0, 20х2,5 мм ГОСТ 10705-80 общей протяженностью 815,0 метров.

Водопроводные сети поселка выполнены из полиэтиленовых труб PE100 SDR21 (питьевая) диаметром 160х7,7, 110х5,3, 63х3,0 мм, СТ РК ИСО 4427-2004. В местах пересечения с дорогой трубопровод предусмотрен из стальных электросварных труб диаметром 57х4,0, 114х4,0 мм, ГОСТ 10704-91, общая протяженность трубопровода 11051,0 метр. Стальной трубопровод покрывается «весьма усиленной» гидроизоляцией. В колодцах устанавливается запорная арматура для отключения ремонтных участков, сбросные вентиля для опорожнения сети, а также для подключения потребителей предусмотрены гребенки на 2-6 домов.

Наружное пожаротушение села предусмотрено из пожарных гидрантов, расположенных в колодцах 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.

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 местного мягкого грунта без твердых включений толщиной 10 см. При засыпке трубопровода над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя толщиной 30 см. Работы непосредственно над трубой производят ручным инструментом.

Проектом предусмотрено строительство водопроводных колодцев из сборного железобетона диаметром 1500-2000 мм по серии 3.900.1-14, так же в колодцах предусмотрены антисейсмические мероприятия.

Основные показатели по чертежам водопровода:

Таблица №4

Наименование системы	Расчетный расход			Примечание
	м³/сут	м³/ч	л/с	
Водопровод -В1-	464,21	19,34	5,37	На пожар 10л/сек

Бурение скважин

Село Нурлы расположено в пределах Енбекшиказахского района Алматинской области на предгорной равнине.

Литологический состав водовмещающих пород представлен валунно-галечниками, галечниками, гравийно-галечниками, с песчаным, супесчаным и суглинистым заполнителем. Мощность отложений изменяется от 10 до 90 м. Подземные воды описываемых водоносных горизонтов пресные, с общей минерализацией 0,1-0,5 г/л. По химическому составу преобладают гидрокарбонатные кальциево-магниевые, натриево-кальциевые. Общая жесткость изменятся в пределах 1,2-7,0 мг/экв, карбонатная 1,2-6,0 мг/экв.

Качество подземных вод, их минерализация и химический состав во времени остаются постоянными, о чем свидетельствуют результаты анализов проб воды. Вода без цвета, без запаха, прозрачна, без вкуса. Температура воды +12+13° С. По бактериологическим показателям подземные воды соответствуют требованиям и нормам ГОСТ 2874-82 и имеют удовлетворительное качество.

Расчетные эксплуатационные понижения составляют для западного блока – 21,6 м, для восточного – 18,7 м.

ГКЗ СССР (протокол №8911 от 15.12.1981 год) утверждены эксплуатационные запасы подземных вод в количестве, тыс.м^3/сут: А-461,6; В-340,7; С1-115,1; С2-509,8, в том числе для орошения земель и для хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Месторождение эксплуатируется с 1955 года. Современный водоотбор составляет 23,54 тыс.м^3/сут.

Хозяйственно-питьевое водоснабжение с. Нурлы будет производиться за счет водозабора состоящего из одной скважины. Поскольку подземные воды будут использоваться для хозяйственно-питьевого водоснабжения их качество должно отвечать требованиям ГОСТа 2874 «Вода питьевая».

В качестве опорного разреза, при проектировании буровых работ, использован фактический разрез скважин №2532,769. Скважины имеют глубину до 200,0 м и более, фильтра установлены в интервалах 94-189, 116-140, 155-170м. Дебит скважин 20,0-39,0 дм^3/с при понижении на 10-10,1 м. Статический уровень установился на глубине 24 м. По химическому составу вода гидрокарбонатная кальциевая с минерализацией 0,5 г/дм^3. Качество воды отвечает требованиям ГОСТа 2874-82 «Вода питьевая».

Учитывая геолого-гидрогеологические условия участка работ, скважина глубиной 200 м, будет пробурена станком 1БА-15В вращательно-механическим способом, без отбора керна, диаметром 490 мм под кондуктор до глубины 10 м, далее диаметром 320 мм под фильтровую колонну диаметром 219 мм.

Глубина скважины обусловлена стабильностью качества подземных вод водоносного комплекса нижнечетвертичных аллювиально-пролювиальных отложений, величиной максимального понижения уровня грунтовых вод (УГВ) в процессе эксплуатации, а также исходя из ожидаемой эффективной мощности аллювиально-пролювиальных отложений на участке работ. Рабочая часть фильтра устанавливается в интервале 60-78 м, более конкретно интервал установки фильтра будет определен после проведения геофизических исследований в скважине.

Для разглинизации стенок скважины 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 одной скважины - 2 суток.

Для установления возможности получения из скважины потребного количества воды, проектом предусматривается проведение пробной откачки эрлифтом от одного компрессора продолжительностью 5 суток с последующей откачкой насосом - 1 сутки

Электротехнические решения

Электроснабжение

Данный проект разработан на основании технических условий №25.1-2872 от 02.07.2015 года, выданных АО «АЖК».

Подключение объекта осуществляется от существующей мачтовой ТП556 с трансформатором на 250 кВА. Предусмотрена установка отходящего низковольтного автоматического выключателя на ток 125А в РУ-0,4 кВ.

От РУ-0,4 кВ существующей ТП до ВРУ здания насосной второго подъема прокладывается кабель в траншее марки АСБ. От здания насосной второго подъема (ВРУ) до насосной первого подъема проводом ВПП.

В качестве резервного источника питания используется дизель генератор.

Проектом предусмотрено наружное освещение площадки, управление освещением осуществляется из помещения КПП.

Наружное освещение территории по периметру осуществляется светильниками типа РКУ-250, установленными на стальных опорах типа СТ-7-3,0.

Сети освещения выполняются кабелем типа АВБбШв-1 кВ.

Кабели прокладываются на глубине 0,7 м от поверхности земли, а при пересечении с автодорогами и проездами на глубине 1,0 м.

Для защиты от механических повреждений после укладки кабеля в траншею необходимо закрыть кирпичом, а при пересечении с другими коммуникациями кабель необходимо проложить в асбестоцементной трубе диаметром 100 мм. Для предотвращения опасных последствий обрыва нулевого провода выполняется повторное заземление нулевого провода.

В качестве заземляющего выпуска от нулевого провода используется непосредственно стальная опора, которая приваривается к заземляющему устройству, состоящему из стального электрода диаметром 16 мм, длиной 3,0 метра.

Электрооборудование, электроосвещение

Насосная станция II подъема

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники относятся к II категории.

Электроснабжение объекта осуществляется от существующей трансформаторной подстанции, в качестве резервного источника принята проектируемая дизельная электростанция.

Освещение принято следующих видов и систем: общее рабочее, аварийное и ремонтное. Общее рабочее освещение предусмотрено во всех помещениях.

Светильники аварийного и эвакуационного освещения выделяются из числа светильников общего освещения и помечаются специальными знаками.

Для ремонтного освещения в помещении устанавливается ЯТП-250/220/36В с переносным светильником.

Для освещения приняты светильники с люминесцентными энергосберегающими лампами. Управление светильниками рабочего и аварийного освещения выполняется по месту, группами или рядами по мере изменения естественной освещенности помещений.

В качестве вводного устройства принят шкаф типа ВРУ1-17-70УХЛ4. Распределительные щиты приняты на базе оборудование фирмы IEK.

Силовыми электроприемниками является технологическое оборудование насосной.

Управление насосами предусматривается местное, дистанционное и в автоматическом режиме.

Питающие и групповые линии силового электрооборудования выполняются проводом марки ВВГнг в водогазопроводных трубах, прокладываемых открыто в кабельных лотках.

С целью уравнивания потенциалов металлические корпуса оборудования, металлическая кровля, а также все электрооборудование присоединяется к контуру заземления, выполненному из стали полосовой 25х4 мм и стали круглой диаметром 10 мм.

Здание проходной

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники относятся к III категории.

Электроснабжение объекта осуществляется от шкафа ВРУ, установленного в здании насосной II подъема, проектируемым питающим кабелем.

Освещение принято следующих видов и систем: общее рабочее, аварийное. Общее рабочее освещение предусмотрено во всех помещениях.

Светильники аварийного и эвакуационного освещения выделяются из числа светильников общего освещения и помечаются специальными знаками.

Управление светильниками рабочего и аварийного освещения выполняется по месту, группами или рядами по мере изменения естественной освещенности помещений.

С целью уравнивания потенциалов металлические корпуса оборудования, металлическая кровля, а также все электрооборудование присоединяется к контуру заземления, выполненному из стали полосовой 25х4 мм и стали круглой диаметром 10 мм.

Основные показатели:

Категория электроснабжения - II.

Установленная мощность - 70,44 кВт.

Расчетная мощность - 50,26 кВт.

Автоматика

Автоматизация повысительных насосов скважин

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

местное управление насосами от комплекных пультов СУЗ;

автоматическая работа по уровням в резервуарах;

автоматическое включение резервного насоса.

Автоматизация насосной станции II подъема

Схемой управления хозпитьевого водопровода с тремя насосами предусмотрено:

местное управление насосами;

автоматическое включение резервного насоса.

Схемой управления противопожарного водопровода с двумя насосами предусмотрено местное управление насосами.

Кабельные связи выполняются кабелями марки КВВГЭнг, КВБбШвЭнг прокладываются:

в помещении насосной на лотках и в трубах;

по площадке бронированными кабелями в грунте.

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

Места пересечения линий через стены должны быть 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».

Наружное пожаротушение села предусмотрено из пожарных гидрантов, расположенных в колодцах 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.

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 №966 от 25.12.2015 года по рабочему проекту, выданное Департаментом по защите прав потребителей по Алматинской области;

заключение государственной экологической экспертизы В3-0060/16 от 18.01.2016 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», нормативная продолжительность производства работ по строительству объекта «Реконструкция и

строительство системы водоснабжения в с. Нурлы Енбекшиказахского района Алматинской области» составит 6 месяцев.

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 1-21.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса «SANA - 2001», версия 25-2.28 по выпуску сметной документации в базовых ценах 2001 года, территориальный район принят 4.2.

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 на 2016 годы в соответствии с Приложением 1 к Прогнозу социально-экономического развития Республики Казахстан на 2016-2020 годы с учетом изменения на 17 ноября 2015 года, протокол №47:

на 2014 год - 1852 тенге;

на 2015 год – 1982 тенге;

на 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.Нурлы Енбекшиказахского 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.

Генеральный план выполнен в соответствии с требованиями СНиП РК 3.01-01-2008* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населённых пунктов».

Объемно-планировочные решения соответствуют требованиям СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения».

Конструктивные решения выполнены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах», СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции», СНиП РК 5.04-23-2002 «Стальные конструкции». 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.Нурлы Енбекшиказахского района Алматинской области» внесены следующие изменения и дополнения:

***По генеральному плану*:**

1) Представлены технико-экономические показатели, а также ведомость жилых и общественных зданий.

По отоплению и вентиляции:

2) Приведены в соответствие с технологией набор помещений насосной станции и согласовано с разделами ТХ. АР, КЖ.

По водоснабжению и канализации:

Раздел НВ

3) Представлен гидравлический расчет системы водоснабжения.

4) Указана категория водоснабжения по подаче воды.

По электротехническим решениям:

5) Предоставлены раздел ЭЛ по проходной, насосной станции II подъема.
6) Предоставлена однолинейная схема электроснабжения.

По сметной документации:

7) Затраты на экспертизу проекта приняты на основании расчета в соответствии с приказом №167 от 28.02.2015 года МНЭ РК.
8) Откорректированы: объемы земляных работ; стоимость крышек люка.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту:

Таблица №5

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели		+увеличение - снижение
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
	2	3	4	5	6
1	Объем водоподачи: среднесуточный годовой	$м^3$/сут тыс.$м^3$/год	357,08 130,334	357,08 130,334	- -
2	Протяженность: водопроводной сети	км	11,866	11,866	-
3	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	млн.тенге	68,633	66,175	- 2,458
	в том числе: СМР	млн.тенге	65,527	63,229	- 2,298
	Оборудование	млн.тенге	2,209	2,081	- 0,128
	Прочие	млн.тенге	0,897	0,865	- 0.032
4	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2014 – 2016годов	млн.тенге	246,476	226,513	- 19,963
	в том числе: СМР	млн.тенге	179,348	173,057	- 6,291
	Оборудование	млн.тенге	6,045	5,697	- 0,348
	Прочие	млн.тенге	61,083	47,759	- 13,324
	Из них: на 2014 год (ПИР) на 2015 год (экспертиза) на 2016 год	млн.тенге млн.тенге		14,964 1,427 210,122	
5	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 годы в соответствии с Приложением 1 к Прогнозу социально-экономического развития Республики Казахстан на 2016-2020 годы с учетом изменения на 17 ноября 2015 года, протокол №47.

8. ВЫВОДЫ

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

Объем водоподачи:	
среднесуточный	357,08 м^3/сут
годовой	130,334 тыс. м^3
Протяженность водопроводной сети	11,866 км
Общая сметная стоимость строительства в базовом уровне цен 2001 года	66,175 млн. тенге
в том числе:	
СМР	63,229 млн. тенге
Оборудование	2,081 млн. тенге
Прочие	0,865 млн. тенге
Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2014 - 2016 годов	226,513 млн. тенге
том числе:	
СМР	173,057 млн. тенге
Оборудование	5, 697 млн. тенге
Прочие	47,759 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 «ЭлМ» в соответствии с условиями договора №18-1184 от 25.12.2015 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 Еңбекшіқазақ ауданының Нұрлы ауылындағы сумен жабдықтау жүйесін ркеонструкциялау және салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіпте бекітілуге ұсынылады:

Су беру көлемі:	
орта тәуліктік	357,08 тәулігіне/м^3
жылдық	130,334 мың м^3
Су құбыры желілерінің ұзындығы	11,866 км
2001 жылғы базалық бағалар деңгейіндегі	
құрылыстың жалпы сметалық құны	66,175 млн. теңге.
Соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	63,229 млн. теңге.
Жабдықтар	2,081 млн. теңге.
Өзге де шығындар	0,865 млн. теңге.
2014-2016 жылдардағы ағымдағы	
бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	226,513 млн. теңге.
Соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	173,057 млн. теңге.
Жабдықтар	5, 697 млн. теңге.
Өзге де шығындар	47,759 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 25 желтоқсандағы №18-1184 шарттың талаптарына сәйкес «ЭлМ» ЖШС кепілдік етеді.

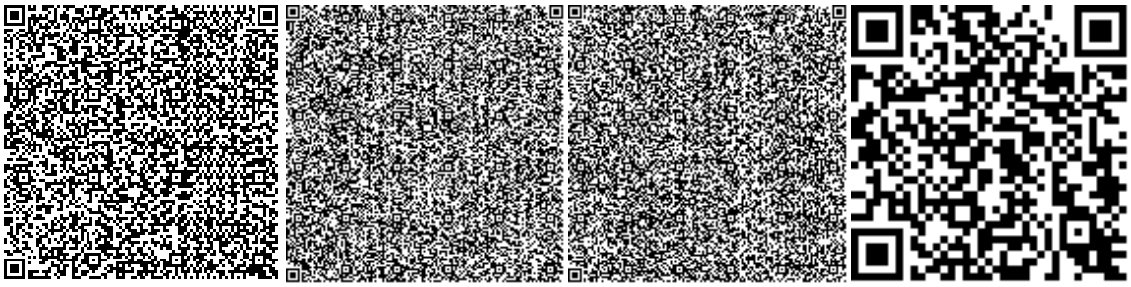
8.3 Тапсырысшы жұмыс жобасын іске асыру басталғанға дейін бақылау-қадағалау органдары және мүдделі ұйымдардың қажетті келісімдері мен қорытындыларын алсын.

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.

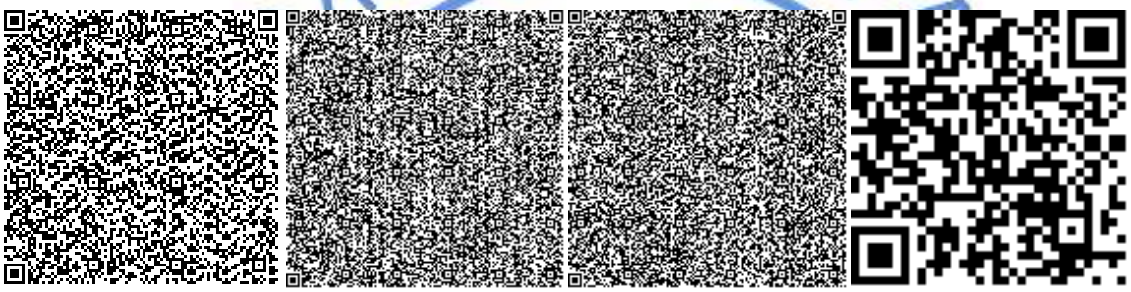
Евтушевская Т.Н.

Начальник производственного отдела



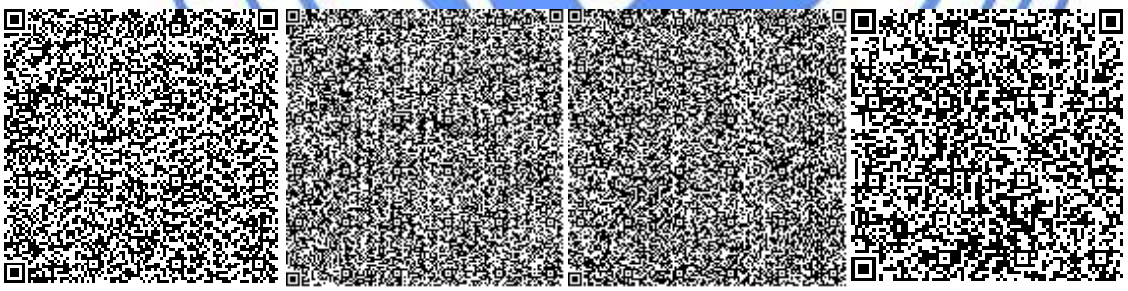
Молдыбаева Ж.Ж.

Заместитель директора



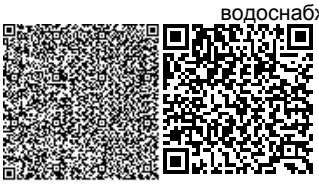
Атагуллаев А.А.

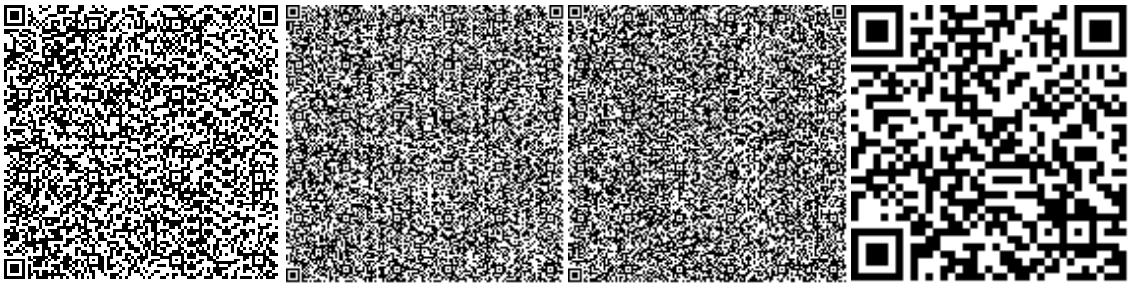
Эксперт



Аяпбергенова З.А.

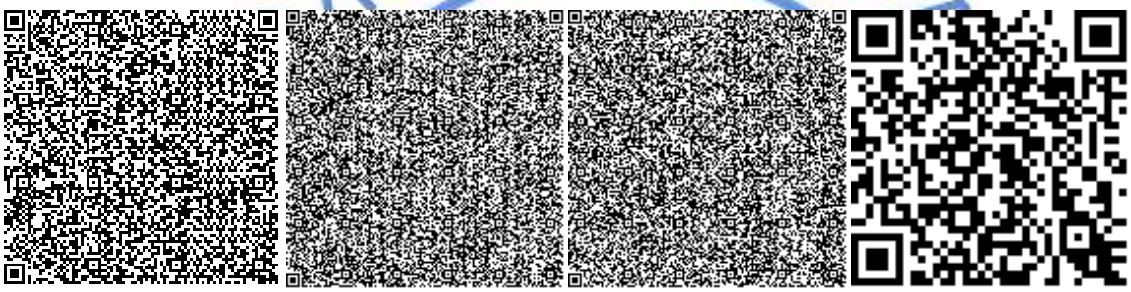
Руководитель сектора





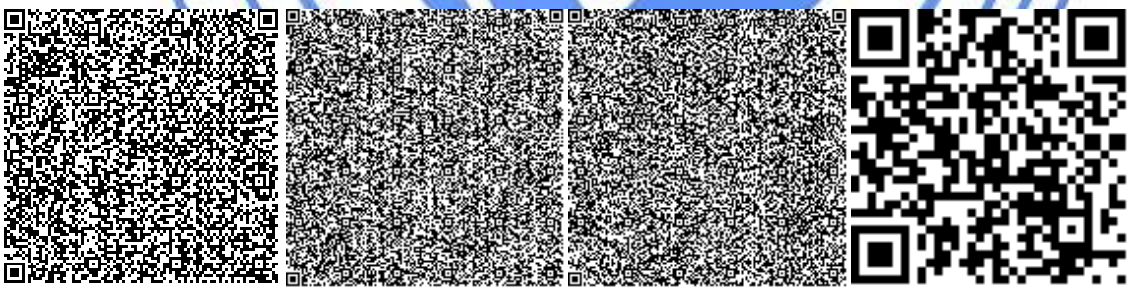
Смагулова Л.Т.

Эксперт



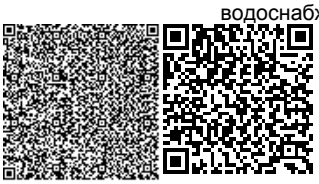
Шидербаева Х.М.

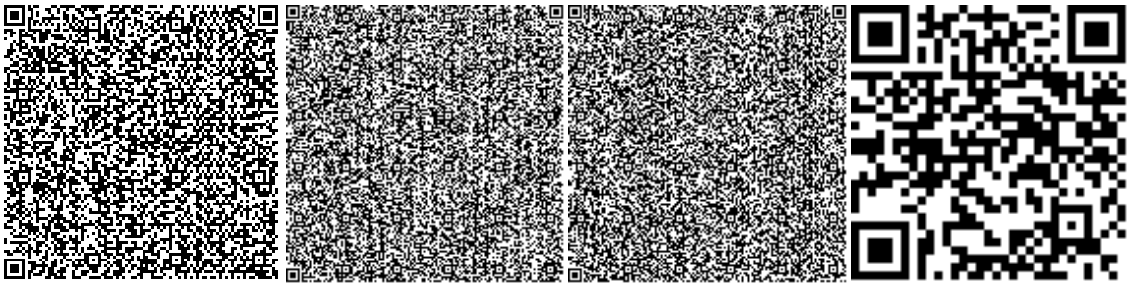
Руководитель сектора



Карабут Т.С.

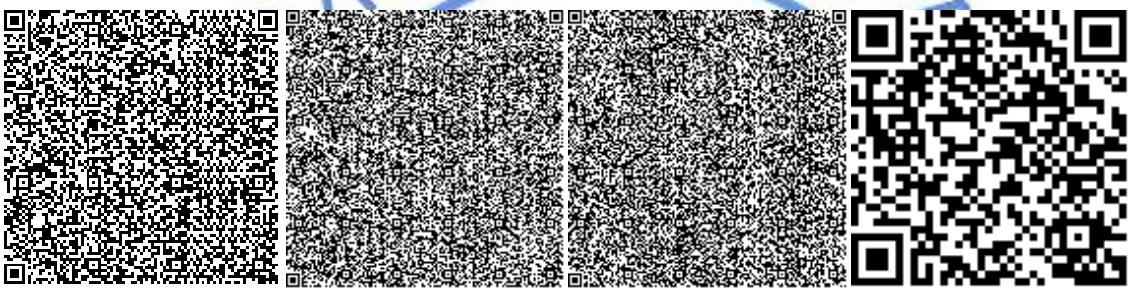
Руководитель сектора

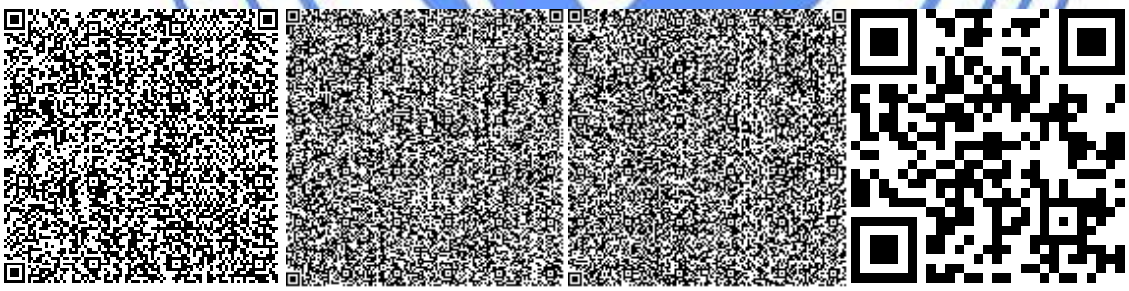
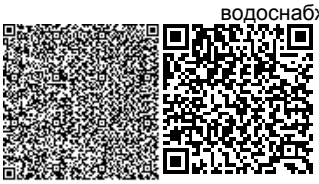




Омарбеков А.К.

Ведущий специалист по мониторингу цен



Ким В.И.

Руководитель сектора