Бекітемін
«Мемсараптама» РМК-ның Алматы облысы бойынша филиалы
Руководитель
Н.Н. Чимбаев

««Алматы облысы Райымбек ауданының Көмірші ауылындағы сумен жабдықтау жүйесін реконструкциялау және салу» ЖЖ**»** жұмыс жобасы бойынша

02.11.2015 ж. № 18-0878/15

ҚОРЫТЫНДЫ

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

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«СҰЛУТӨР» ЖШС,
Бура ауылы

Талдықорған қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы облысы Райымбек ауданының Көмірші ауылындағы сумен жабдықтау жүйесін 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
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области
Чимбаев Н.Н.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 18-0878/15 от 02.11.2015 г.

по рабочему проекту
«РП: «Реконструкция и строительство системы водоснабжения с. Комирши Райымбекского района Алматинской области»**»**

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел ЖКХ и ЖИ Райымбекского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «СҰЛУТӨР»,
с.Бура

г. Талдыкорган

ПРЕДИСЛОВИЕ

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

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №18/0757 от 27 августа 2015 года между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области и ТОО «СҰЛУТӨР».

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

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «СҰЛУТӨР», Балхашский район, Алматинская область (Государственная лицензия №13008530 от 24.05.2013 года, II категория).

ГИП: Аубакиров М. (приказ №2/1 от 15.01.2015 года.)

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 30.04.2015 года, утвержденное заказчиком;

решение Райымбекского районного маслихата №41-212 от 09.02.2015 года о внесении изменений и дополнений в решение Райымбекского районного маслихата №40-205 от 19.12.2014 года «О районном бюжете Райымбекского района на 2015-2017 годы»;

решение №05-08 от 08.05.2015 года ГУ «Аппарат акима Сарыжазского сельского округа» Райымбекского района о выделении земельного участка;

акт обследования по объекту от 30.04.2015 года, подписанный комиссионно;

справка №9 от 15.01.2015 года о количестве населения, выданная акимом Сарыжазского сельского округа Райымбекского района;

архитектурно-планировочное задание на проектирование №06 от 08.05.2015 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Райымбекского района»;

инженерно-геологический отчет, выполненный ТОО «СҰЛУТӨР» в январе 2015 года;

перечень оборудования и материалов от 07.07.2015 года, утвержденный заказчиком.

Технические условия

технические условия №25.1-1991 от 20.05.2015 года на электроснабжение, выданные АО «АЖК».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

санитарно-эпидемиологическое заключение №654 от 09.09.2015 года по рабочему проекту, выданное Департаментом по защите прав потребителей по Алматинской области;

заключение государственной экологической экспертизы №25-06-25/2715 от 28.08.2015 года на проект ОВОС проекта, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Алматинской области»;

раздел «Электроснабжение» согласован с АО «АЖК» от 06.08.2015 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Таблица №1

№	Обозначение	Наименование
1	Книга 1	Пояснительная записка (ПЗ)
2	Альбом Заказ №1506-ГП	Рабочие чертежи марки ГП

3	Альбом Заказ №1506-НВ	Рабочие чертежи марки НВ Водозаборные сооружения
4	Альбом I Типовой проект 901-5-53с.93	«Унифицированные водонапорные стальные башни заводского изготовления (Системы Рожновского), емкостью 15, 25 и 50 м^3 с высотой опоры 12, 15 и 18 м», для районов с сейсмичностью 7, 8, 9 баллов
5	Альбом Заказ 1506-НВ	Рабочие чертежи Наружные сети водопровода
6	Альбом Заказ 1506-НВ	Рабочие чертежи Внутриплощадочные сети водопровода
7	Альбом Заказ 1506-ЭС.1	Рабочие чертежи Внеплощадочные сети ВЛ-10 кВ
8	Альбом Заказ 1506-ЭС.2	Рабочие чертежи Внутриплощадочные сети электроснабжения
9	Альбом Заказ 1506-ЭН	Рабочие чертежи Наружное электроосвещение
10	Книга	Паспорт проекта
11	Книга	Проект организации строительства
12	Книга	Проект бурения разведочно-эксплуатационных скважин №№5635, 5636
13	Книга 2	ОВОС
14	Книга 3	Сметная документация
15	Книга 4	Прайс-листы

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Цель - реконструкция и строительство системы водоснабжения с. Комирши Райымбекского 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. Комирши Райымбекского района Алматинской области.

Природно-климатические условия района строительства:

Рабочий проект предназначен для строительства в III В климатическом районе по СНиП РК 2.04-01-2010.

Расчетная температура наружного воздуха (средняя наиболее холодной пятидневки) – минус 25° С по СН РК 2.04-21-2004.

Нормативная снеговая нагрузка – 70 кгс/м² по СНиП 2.01.07-85*.

Нормативное значение ветрового давления – 48 кгс/м² по СНиП 2.01.07-85*.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Согласно инженерно-геологического отчета, участок строительства с дневной поверхности представлен слоем суглинка просадочного, пористого, от темно-серого до серовато-бурого цвета, мощностью 1,8 м; с расчетным сопротивлением по СНиП РК 5.01-01-2002, R_0=180 кПа. Подстилающим слоем служит галечниковый грунт с суглинистым заполнителем, с включением гравия и дресвы, вскрытой мощностью 2,5 м; с расчетным сопротивлением по СНиП РК 5.01-01-2002, R_0=400 кПа.

Суглинки пористые, при замачивании проявляют просадочные свойства от дополнительной нагрузки. Тип грунтовых условий по просадочности I (первый, просадка грунтов в замоченном состоянии не превышает 5 см).

Грунты незасоленные. Степень сульфатной агрессивности к бетону марки W4 на портландцементе по ГОСТ 10178-2002 – слабоагрессивная, на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 - неагрессивная. По содержанию хлоридов грунты неагрессивные к бетонам на любых марках цемента.

Согласно карте сейсмического районирования по СНиП РК 2.03-30-2006, сейсмичность района 9 баллов.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам – II (вторая).

Уточненное значение сейсмичности площадки строительства равно 9 баллам.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунта -134 см.

Грунтовые воды скважинами не вскрыты, по фондовым материалам грунтовые воды залегают на глубине более 10 м.

Существующее состояние системы водоснабжения

В настоящее время централизованная система водоснабжения в с. Комирши отсутствует.

Сети водоснабжения поселка, проложенные в советское время, находятся в нерабочем состоянии. Колодцы разрушены и завалены мусором.

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 и противопожарным нормам.

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

Данным проектом запроектирована площадка водозаборных сооружений.

Проектируемая территория расположена южнее ул. Ырысбека, 2 «А» в с. Комирши, Райымбекского района, Алматинской области.

Рельеф участка спокойный, с уклоном на юго-запад.

На территории площадки водозабора запроектированы: водонапорная башня, 2 скважины, хлор-сатуратор – 2 шт., трансформаторная подстанция.

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.

Проектом предусмотрены проезды, с возможностью проезда пожарных машин, разворотные площадки.

Покрытие проездов, дорожек и площадок – асфальтобетонное, тропа наряда - из тротуарной плитки.

По периметру площадки предусмотрено железобетонное ограждение высотой 2,0 м, с насадкой из колючей проволоки высотой 0,5 м, с металлическими воротами и калиткой.

Вертикальная планировка решена с учетом отвода ливневых вод от зданий и сооружений по проездам со сбросом воды в пониженные места рельефа.

Свободная от застройки и покрытий территория максимально озеленяется деревьями и кустарниками местных пород. Газоны засеваются из многолетних трав.

Технико-экономические показатели:

Таблица №2

№ п/п	Наименование	ед. изм.	Площадка водозаборных сооружений
1	Площадь участка	га	0,49
2	Площадь застройки	$м^2$	69.25
3	Площадь покрытия в том числе:	-	-
	покрытие асфальтобетонное	$м^2$	258,6
	покрытие тротуарными плитками	$м^2$	262,4
4	Площадь озеленения	$м^2$	4309,75
5	Процент застройки	%	15,00
6	Процент покрытия	%	10,5
7	Процент озеленения	%	74,5

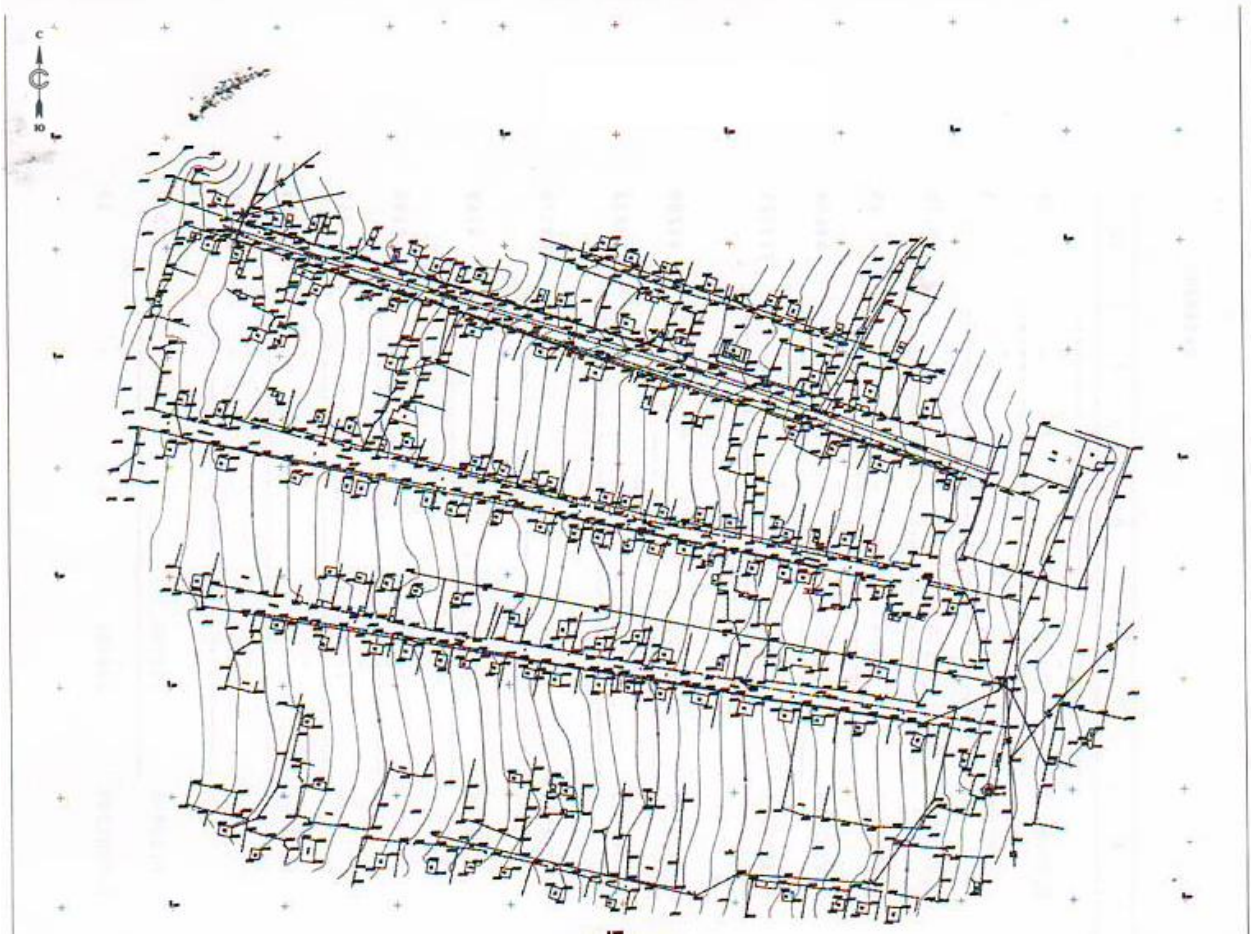

Рисунок 1. *Ситуационная схема*

6.2.2 Технологические решения

Для обеспечения населения с. Комирши водой, данным проектом предусмотрено строительство в поселке закольцованного водопровода. Подача воды в сеть поселка предусмотрена от водозабора, в состав которого входят следующие сооружения:

проектируемые водозаборные скважины (насосные станции I подъема) 2 штуки;

два колодца с хлор-сатураторами для обеззараживания воды;

водонапорная башня емкостью 50 м^3, высотой ствола 15 м.

В соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009 п. 7.4 система водоснабжения с. Комирши относится к III категории по степени обеспеченности подачи воды.

Вода из водозаборной скважины – насосной станции I подъема забирается глубинными насосами и подается в водонапорную башню. До поступления в башню вода обеззараживается гипохлоритом натрия, который подается в трубопровод при помощи хлор-сатуратора, установленного в колодце диаметром 2000 мм. Гипохлорит натрия для обеззараживания – привозной. Из водонапорной башни вода подается в разводящую сеть поселка. Для обеспечения требуемого времени контакта обеззараживающего реагента с водой проектом предусмотрен подвод к водонапорной башне двух раздельных друг от друга трубопроводов, подводящего и отводящего, выведенных под различные уровни воды в баке башни. Подводящий выведен под максимальный уровень, отводящий под минимальный.

Водопроводные сооружения располагаются на площадке водозабора, для которой предусмотрено устройство зоны санитарной охраны. Площадка огораживается.

Насосная станция I подъема

Насосная станция первого подъема представляет из себя подземную камеру, устанавливаемую над водозаборной скважиной – колодец из железобетонных колец в которой размещается оголовок водозаборной скважины. Диаметр камер принят из условия размещения в них необходимого оборудования и арматуры.

В проекте принято две насосные станции, одна из которых является рабочей, а вторая резервной.

Горловина колодцев оборудуется чугунными люками. Вентиляция рабочих камер насосных станций первого подъема предусмотрена вытяжная с естественным побуждением. Вытяжка воздуха осуществляется через воздуховод, оборудованный заслонкой и дефлектором. Воздуховод предусмотрен из асбестоцементной трубы диаметром 200 мм. В обеих скважинах устанавливаются погружные электронасосы марки ЭЦВ 6-25-100.

Водонапорная башня

В проекте принята водонапорная башня системы Рожновского по т.п. ТП 901-5-32с.

Емкость водонапорной башни составляет 50 м^3, высота ствола 15 м.

6.2.3 Конструктивные решения

Водонапорная башня

Водонапорная башня емкостью 50 м^3, высотой 15 м – принята по типовому проекту ТП 901-5-53с.93, «Унифицированные водонапорные стальные башни заводского изготовления (Системы Рожновского), емкостью 15, 25 и 50 м^3 с высотой опоры 12, 15 и 18 м», Альбом I.

Фундамент башни – железобетонная плита, толщиной 1500 мм, размерами 4,5х4,5 м по подошве, принят по типовому проекту «ТП 901-5-53с.93. Альбом I».

Глубина заложения фундамента – 1,5 м от уровня земли.

Основанием под фундамент служит подушка из послойно-уплотненного (по 25 см), местного суглинка не просадочного, толщиной 500 мм, с расчетным сопротивлением - R_0=250 кПа.

Над фундаментом водонапорной башни выполняется обваловка местным грунтом, толщиной 2,45 м.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические конструктивные мероприятия разработаны в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах» для расчетной сейсмичности 9 баллов.

Конструктивные схемы, принятые в проекте отвечают нормативным требованиям пункта 3.4 и таблицы 7.2* СНиП РК 2.03-30-2006.

Защита строительных конструкций от коррозии. Гидроизоляция

Мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Поверхности железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом за два раза.

Антикоррозионная защита арматуры в монолитных конструкциях обеспечивается соблюдением требуемой проектом толщины защитного слоя бетона.

Все металлические конструкции, изделия и детали после окончания работ по монтажу, покрываются двумя слоями.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Водоснабжение и канализации

Наружные сети водоснабжения

Водопроводная сеть включает в себя строительство распределительной сети по площадкам водопроводных сооружений, водоводов и водопровода по улицам села. Сети выполняются из полиэтиленовых питьевых труб ПЭ 100 SDR 21, ГОСТ 18599-2001. Переходы под дорогой и внутриплощадочные сети водопроводных сооружений выполнены из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91. Стальные трубы покрываются «весьма усиленной» изоляцией.

На сети устанавливаются пожарные гидранты и вся необходимая водозапорная арматура. В колодцах предусмотрены ответвления с вентилями, фильтрами и счетчиками расхода воды, для дальнейшего подключения к водопроводу жилых домов за счет личных средств жильцов.

Монтаж полиэтиленовых трубопроводов предусмотрен в соответствии с требованиями СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб». Основание под полиэтиленовые трубы предусмотрено из песка. Толщина подсыпки составляет 10 см. При засыпке пластмассовых трубопроводов над верхом трубы предусмотрено устройство защитного слоя из мягкого местного грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунтом трубопроводов производится ручным не механизированным инструментом.

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение поселка составляет 5 л/сек на основании приложения Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности». Пожаротушение предусмотрено непосредственно из источника. В момент возникновения пожара включаются насосы обоих водозаборных скважин. Дополнительно противопожарный запас воды размещен в водонапорной башне. На зданиях, столбах предусмотрена установка флуоресцентных указателей местонахождения пожарных гидрантов. Водопроводные колодцы приняты диаметрами 1500 мм и 2000 мм по т.п. 901-09-11.84, ГОСТ 8020-90. Для предотвращения сдвига железобетонных изделий проектом предусмотрена установка в швы между кольцами рабочей части, рабочей части и горловины стальных закладных деталей.

Протяженность сетей водопровода по поселку составляет 4335 м, по водозабору составляет 189 м.

Основные показатели по чертежам водопровода

Таблица №3

Наименование системы	Расчетный расход			
	м^3/сут	м^3/час	л/с	При пожаре л/сек
Хозяйственно-питьевой водопровод В1	148,80	16,52	4,59	5,0

Буровые работы

В п. Комирши в прошлые годы эксплуатировался водозабор для водоснабжения населения. Гидрогеологических данных по эксплуатационной скважине о конструкции, ее глубине дебите, понижении уровня при опробовании скважины нет. Эксплуатационная скважина была построена строительной организацией.

В 2,0 км на юго-запад от поселка Комирши пробурена скважина №11 глубиной 100 м. и опробованы подземные воды водоносного комплекса среднечетвертичных аллювиально-пролювиальных отложений (apQII). Абсолютная высотная отметка скважины – 1880 м. Дебит скважины при опробовании составил 0,7 дм^3/с при понижении уровня на 6,9 метров. Статический уровень 1,9 м. Подземные воды водоносного комплекса среднечетвертичных аллювиально-пролювиальных отложений пресные (0,4 г/дм^3), по химическому составу гидрокарбонатные кальциевые. Скважина №11 принята в качестве опорной, дополнительно привлечены данные по скважинам №№.472;2282 опробовавшие подземные воды подземные воды водоносного комплекса плиоценовых отложений хоргосской свиты (N22-3hr).

Буровой агрегат 1БА-15В монтируется на спланированной площадке размером 80 х 20 м. На площадке роется котлован размером 2х 2 х 1,5 м для приготовления глинистого раствора, стенки которого крепятся досками. Оборудуется циркуляционная система - канавы 0,45 х 0,45 х 15 м. В радиусе 16-18 м от центра заложения скважины, с четырех сторон площадки, роят ямы размером 1,3х 0,5х1,2 м. для якорей оттяжек вышки. Для бурового инструмента устанавливается деревянный настил, подготавливаются пути к площадке.

Параметры глинистого раствора:
удельный вес - 1,20 г/см^3;
вязкость - 20-25 сек по СПВ -5;
водоотдача - 5-10 см^3.
суточный отстой - 2-3%.

Для приготовления глинистого раствора необходимо применение глины с удельным весом 1,9 т/м^3.

Проектная глубина скважин №№5635 и 5636 предусматривается глубиной 200,0 м. В целях исключения геологического осложнения, а также защиты подземных вод от загрязнения интервал от 0,0 до 50,0 м, бурится диаметром 349,2 мм и обсаживается трубами диаметром 273 мм, с последующей цементацией затрубного пространства. Интервал от 50,0 до 200,0 м бурится диаметром 243,0 мм. После проведения комплекса геофизических исследований в скважинах производится расчленение стратиграфической разницы водовмещающих отложений и производится выбор наиболее перспективных интервалов установки фильтров.

Проектные скважины №№5635; 5636 обсаживаются трубами диаметром 168 мм в интервале +0,5-200,0 м. Фильтры устанавливаются на колонне в интервале 160,0-190,0 м.

Для цементации затрубного пространства цемент закачивается в скважину при помощи продавочной жидкости с таким расчетом, чтобы высота цементного стакана в обсаженном стволе не превышала 2,5 м.

С целью уточнения геолого-литологического разреза проектируемой скважины, глубины вскрытия водоносного горизонта, а также для уточнения интервалов установки фильтров, проектом предусматривается один выезд для проведения стандартного каротажа в интервале 0,0-200,0 м.

Для проведения каротажных работ ствол скважины в течение нескольких часов промывается глинистым раствором. Одновременно с промывкой, в целях устранения неровностей и уступов на стенках скважины, ствол скважины прорабатывается долотом диаметром 243,0 мм.

Работы будут производиться каротажной станцией СК-1-74, смонтированной на базе автомобиля Зил –131.

На проведение геофизических исследований в комплексе предусматривается один выезд. Расстояние от базы в г. Алматы до объекта в одну сторону составляет 309 км.

Проектом предусматривается оборудовать скважины кондуктором диаметром 273 мм в интервале от 0,0 до 50,0 м. и эксплуатационной колонной диаметром 168 мм в интервале от +0,5 до 200,0 м. Фильтры устанавливаются по данным ГИС во всех встреченных перспективных интервалах.

Суммарная длина фильтра 25,0 м в одной скважине. Всего 50,0 м.

По данным бурения и стандартного каротажа производится окончательное определение интервала установки фильтра. При оборудовании разведочно-эксплуатационных скважин, в соответствии с требованиями Приложения 3 СНиПа РК 4.01-02-2009, будут применяться трубчатые фильтры. Фильтр представляет собой перфорированную трубу с диаметром отверстий 10-12 мм и проволочной обмоткой с шагом навивки 2-3 мм. Фильтр данной конструкции обеспечивает скважность не менее 20-25%.

При вскрытии водоносной толщи большой мощности рекомендуется увеличивать длину рабочей части фильтра, поскольку в процессе эксплуатации водозаборной скважины будет происходить частичный кольматаж фильтра.

Под освоением скважины подразумевается комплекс работ по вызову притока жидкости из продуктивного пласта, очистке приствольной зоны от загрязнения и обеспечению условий для получения более высокой продуктивности скважины.

Чтобы получить приток из продуктивного горизонта необходимо давление в скважине снизить значительно ниже пластового. Существуют различные способы снижения давления. Для проектируемой скважины выбран наиболее распространенный способ.

Освоение приводится после проведения всех запланированных геофизических работ и обсадки скважины эксплуатационной колонной. Первоначально производится деглинизация интервалов установки фильтров путем промывки чистой водой при помощи бурового насоса. По опыту работ на промывку такого интервала потребуется 1 сутки. Затем, с помощью компрессора типа ПР-12 путем аэрации жидкости в колонне насосно-компрессорных труб (НКТ) создается депрессия на пласт, производится деглинизация путем прокачки. Общий объем прокачки составит на скважину 2,0 сутки. Общий объем промывки + деглинизации на скважину составит 2,0 сутки. Итого:2,0х2 скв = 4,0 сутки

Настоящим проектом предусматривается проведение пробной откачки для определения установления уровня подземных вод, примерной оценки водообильности водовмещающих отложенийи и вызова водопритока.

Продолжительность пробной откачки 3,0 суток. Общий объем пробной откачки составит: 3,0х2 скв = 6,0 суток.

В качестве воздушных труб предусматриваются трубы диаметром 25,0 мм спущенные до глубины 80,0 м. Такая глубина спуска НКТ взята с учетом возможного понижения уровня в процессе проведения пробной откачки. Для получения возможного максимального дебита, пробные откачки предусматриваются провести компрессором марки ПР-12. После откачки ведутся наблюдения за восстановлением уровня воды в скважине. Все результаты откачки заносятся в специальный журнал.

Для определения химического состава и степени загрязнения подземных вод в конце откачки необходимо отбирать пробы воды в объеме 10 л, для анализа по Санитарным правилам №104 от 18.01.2012 года.

Пробы воды на бактериологический анализ отбираются представителем органов Государственного санитарного надзора.

После получения притока чистой воды скважина оборудуется насосом ЭЦВ 6-10-120. Насос устанавливается на глубину 100,0 м. В качестве водоподьемных труб предусматриваются трубы диаметром 100 мм. Продолжительность одной откачки погружным насосом – одни сутки. Итого: 2,0 суток.

Необходимые оборудования на две скважины:

насосы ЭЦВ 6-25-100 – 2 шт.;

СУЗ 10-2 шт.

водопоподъемные трубы диаметром 100,0 мм - 200,0 м.;

кабель 70х3х2 скв.= 660,0 м;

пьезометрические трубки 25,0 мм - 210,0 м;

фланцы диаметром 100,0 мм – 19 шт.;

По окончании откачки скважина передается заказчику в соответствии с указаниями СН-14-57. Конструкция оголовка скважины должна обеспечить полную герметизацию, исключающую проникновение в затрубное пространство откачиваемой и талых вод. Для постоянной эксплуатации на скважине устанавливается манометр. Для учета отбора подземных вод устанавливается счетчик расхода воды.

Электротехнические решения

Электроснабжение

Раздел выполнен в соответствии с техническими условиями №25.1-1991 от 20.05.2015 года, выданными АО «АЖК».

Электроснабжение проектируемых объектов осуществляется от ВЛ-10 кВ фид.1-80И. На существующей промежуточной опоре устанавливается устройство кабельной муфты ПМ-1 и до первой проектируемой опоры в траншее прокладывается кабель маркой АСБ-3х50 мм^2.

Воздушная линия выполнена проводом марки СИП-3, подвешенным на железобетонных стойках типа СВ110 до проектируемой трансформаторной подстанции, установленной на территорий. Проектируемая КТПГ-40/10/0,4 кВА принята с масляным трансформатором и с воздушный вводом и выходом кабеля снизу.

Закрепление опор в грунте выполнены согласно указаний ENSTO.

Заземление опор выполняется в соответствии с типовым проектом 3.407-150 «Заземляющие устройства воздушных линий электропередачи напряжением 0,38; 6; 10; 20; 35 кВ», с применением заземляющего выпуска, поставляемого комплектно со стойкой.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники относятся к потребителям II, III категории. Питание выполняется от секций РУ-0,4 кВ, проектируемой трансформаторной подстанции и от проектируемой ДЭС. Нулевые шины и шкафы присоединяются стальной полосой 40х4 мм к заземляющему устройству здания. Кабельные сети выполняются кабелем марки АВБбШв-1 кВ.

Для обеспечение II категорий электроснабжения предусмотрена установка ДЭС.

Проектом предусмотрено наружное освещение территории. Питание от ЯУО установленного в трансформаторной подстанции. Освещение территории выполнено светильниками ЖКУ11-001 Street. Наружное освещение выполняется кабелем марки АВБбШв-1 кВ расчетного сечения.

Сечения кабелей выбраны по длительно допустимому току, проверены по потере напряжения в нормальном и аварийном режимах, а так же на обеспечение отключения поврежденного участка при однофазном замыкании.

Минимальная глубина заложения кабелей составляет 0,7 м от поверхности земли и 1 м от усовершенствованного покрытия автодорог. Кабели прокладываются в земляной траншее, на пересечениях с инженерными сооружениями и под проезжей частью в асбестоцементных трубах. Устройство подушки (подсыпка снизу и присыпка сверху) при прокладке в земляной траншее выполняются песком толщиной 2х150 мм. Остальной объем траншей заполняется местным грунтом, извлеченным во время рытья траншеи, без содержания камней, битого стекла и строительного мусора. Пересечения кабельных линий с инженерными сооружениями выполняются в асбестоцементных трубах диаметром 100 мм. При прокладке кабелей в траншее, укладку необходимо выполнять с запасом по длине (змейкой), достаточным для компенсации возможных смещений и температурной деформации кабеля.

Основные технические показатели:

Категория надежности электроснабжения – II, III категория.

Напряжение сети -380/220В.

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».

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение поселка составляет 5 л/сек. Пожаротушение предусмотрено непосредственно из источника. В момент возникновения пожара включаются насосы обоих водозаборных скважин. Дополнительно противопожарный запас воды размещен в водонапорной башне. На зданиях, столбах предусмотрена установка флуоресцентных указателей местонахождения пожарных гидрантов.

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 №654 от 09.09.2015 года по рабочему проекту, выданное Департаментом по защите прав потребителей по Алматинской области;

заключение государственной экологической экспертизы №25-06-25/2715 от 28.08.2015 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 «Пособия по определению продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений (к СНиП РК 1.04.03-2008)» нормативная продолжительность производства работ по объекту составит 3 месяца.

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.

Нормы накладных расходов приняты согласно СН РК 8.02-02-2002.

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»;

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 2015 год в соответствии с Приложением 1 «Прогноз показателей социально-экономического развития на 2013-2017 годы» к Протоколу заседания РБК от 4 апреля 2012 года №8, 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:

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 с. Комирши Райымбекского 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».

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 с. Комирши Райымбекского района Алматинской области» внесены следующие изменения и дополнения:

По генеральному плану:

1) Общие указания приведены в соответствие с требованиями ГОСТ 21.501-2011 п. 5.2.2.
2) В ведомости рабочих чертежей основного комплекта представлены: план земляных масс, план внутриплощадочных водопроводных сетей.
3) Дополнена ведомость ссылочных и прилагаемых документов. ГОСТ 21.508-93.

4) На разбивочном плане показаны проектные отметки сооружений, проезды с дорожным покрытием, указано расстояние от скважин до ограждения.

По технологическим решениям:

5) Представленный инженерно-геологический отчет подписан исполнителями и заверен печатью. В отчете указан тип суглинков. Откорректирована глубина проникновения нулевой изотермы.
6) Приложена схема расположения выработок, даны разрезы по геологическим скважинам.
7) В пояснительной записке дано описание существующего положения и описание принятых проектных решений.
8) Выполнен расчет принятых в проекте сооружений и насосов.
9) К проекту приложен гидравлический расчет сети, подтверждающий принятые диаметры труб и правильность принятия насосов и высоты ствола водонапорной башни.
10) Чертежи выполнены в соответствии с требованиями СТ РК 21.604-2002. К проекту приложен читаемый план сетей. На плане сети указаны углы поворота, дана их размерность, нанесены геологические скважины, на продольных профилях разрезы по ним.
11) Согласно требований п. 11.14 СНиП РК 4.01-02-2009 на сети предусмотрено устройство мокрых колодцев для опорожнения сети.
12) Таблица показателей заполнена в соответствии с откорректированными расчетами.

По конструктивным решениям:

13) В филиал РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области дополнительно представлен отчет по инженерно-геологическим изысканиям, в соответствии с нормативными требованиями пункта 1.1а СНиП РК 5.01-01-2002 и пункта 3.2 СНиП РК 2.03-30-2006.
14) Альбом типового проекта 901-5-53с.93 «Унифицированные водонапорные стальные башни» дополнен заполненными штампами привязки к рабочему проекту.
15) В филиал РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области дополнительно представлены рабочие чертежи конструктивной части трансформаторной подстанции.

По водоснабжению и канализации:

По разделу «НВ»

16) Глубина заложения трубопровода по поселку и на площадке водозаборных сооружений принята в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009, п. 11.41.
17) Откорректирована расстановка пожарных гидрантов в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009, п. 11.16
18) Откорректирована деталировка водопроводных колодцев, указаны фланцевые соединения. Указаны втулки под фланец для соединения стали и пластика. Дано позиционное обозначение элементам трубопровода в соответствии с позициями в спецификации на основании требований СТ РК 21.604-2002
19) Выполнена напорная схема сети поселка.
20) Переходы под дорогами выполнены из стальных электросварных труб на основании требований п. 11.52 СНиП РК 4.01-02-2009.
21) Ранее принятые в проекте трубы SDR17 заменены на трубы SDR21. Марка и диаметр труб обоснованы гидравлическим расчетом. На основании п.5.3.2 СНиП РК 4.01-02-2009

22) Откорректирована таблица колодцев - учтены железобетонные изделия с отверстиями для пропуска труб (с маркировкой «а»). Полная глубина колодцев принята согласно п. 11.62 СНиП РК 4.01-02-2009. Откорректирован тип плиты перекрытия для колодцев с пожарными гидрантами. Откорректирована высота горловины, тип стремянки, скобы, изоляция на основании альбома 2 типового проекта 901-09-11.84
23) Маркировка железобетонных изделий колодцев дана по действующей серии 3.900-1 вып.14.
24) В экспликации зданий и сооружений площадки водозабора указаны габариты принятой в проекте водонапорной башни.
25) Откорректирована трассировка сетей по площадке водозабора.
26) Выполнен переливной трубопровод от водонапорной башни на основании п. 12.2.1 СНиП РК 4.01-02-2009.
27) Исключены из проекта бактерицидные лампы, обеззараживание предусмотрено гипохлоритом натрия.
28) Принятые габариты водонапорной башни - высота ствола, емкость бака обоснованы расчетами.
29) Выполнена привязка приложенного типового проекта водонапорной башни согласно ГОСТ 21.101-97 раздел 8.
30) Спецификации откорректированы после внесения исправлений в проект. В спецификациях учтен бетон на отмостку горловин колодцев, учтены соединительные элементы, антикоррозийная изоляция фасонных частей в колодцах, фасонные части, учтены фланцы, футляры для пропуска полиэтиленовых труб через стенки колодцев, указан вес фасонных частей. Учтена разборка и восстановление дорожных покрытий.

По электротехническим решениям:

31) Проект доработан согласно требованием п.9 Технических условии.
32) Предоставлена спецификация оборудование.
33) Мощность КТПН приведена в соответствие с проектом.
34) Указаны нагрузки электроприемников.

По сметной документации:

35) Локальные сметы приведены в соответствие с принятыми проектными решениями, и действующей сметно-нормативной базой.
36) Локальные сметы откорректированы с использованием программного комплекса «SANA-2001» Версия 24-2.27 от 10.08.2015 года.
37) Откорректированы затраты на проектно-изыскательские работы согласно расчета.
38) Откорректированы затраты на экспертизу проекта согласно расчета в соответствии с Приказом №167 от 28.02 2015 года Министерства национальной экономики РК.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту:

Таблица №4

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели		Примечн (+увеличение, - уменьшение)
			заявленные до экспертизы	рекомендуемые к утверждению	
1	2	3	4	5	6
1	Протяжённость водопровода	км	4,335	4,335	-
2	Общая сметная стоимость строительства	млн.тенге	47,105	44,443	-2,662

	в базовых ценах 2001 года				
	в том числе: СМР	млн.тенге	44,965	42,330	-2,635
	Оборудование	млн.тенге	1,532	1,532	-
	Прочие	млн.тенге	0,608	0,581	-0,027
3	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2015 года и прогнозных 2016 года	млн.тенге	158,873	150,421	-8,452
	в том числе: СМР	млн.тенге	123,070	115,858	-7,212
	Оборудование	млн.тенге	4,193	4,193	-
	Прочие	млн.тенге	31,610	30,370	-1,240
	Из них: на 2015 год; на 2016 год.			9,304 141,117	
4	Продолжительность строительства	месяцев	3	3	-

Примечание: общая сметная стоимость строительства на весь период, согласно расчета общей продолжительности строительства, определена в текущих ценах через индекс изменения МРП, установленного на 2015 год в соответствии с Приложением 1 «Прогноз показателей социально-экономического развития на 2013-2017 годы» к Протоколу заседания РБК от 4 апреля 2012 года №8, 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.

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учётом внесённых изменений и дополнений, рабочий проект «Реконструкция и строительство системы водоснабжения с. Комирши Райымбекского 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 водопровода	4,335 км
Общая сметная стоимость строительства в базовом уровне цен 2001 года	44,443 млн. тенге
в том числе:	
СМР	42,330 млн. тенге
оборудование	1,532 млн. тенге
прочие	0,581 млн. тенге
Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2015 года прогнозных 2016 года	150,421 млн. тенге
в том числе:	
СМР	115,858 млн. тенге
оборудование	4,193 млн. тенге
прочие	30,370 млн. тенге

Продолжительность строительства	3 месяца

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «СҰЛУТӨР» в соответствии с условиями договора №18/0757 от 27.08.2015 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 Райымбек ауданының Көмірші ауылындағы сумен жабдықтау жүйесін реконструкциялау және салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіпте бекітілуге ұсынылады:

Су құбырының ұзындығы	4,335 км
2001 жылғы базалық бағалар деңгейіндегі	
құрылыстың жалпы сметалық құны	44,443 млн. теңге.
Соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	42,330 млн. теңге.
Жабдықтар	1,532 млн. теңге.
Өзге де шығындар	0,581 млн. теңге.
2015 жылғы ағымдағы және 2016 жылғы	
болжамдағы бағадағы құрылыстың	
жалпы сметалық құны	150,421 млн. теңге.
Соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	115,858 млн. теңге.
Жабдықтар	4,193 млн. теңге.
Өзге де шығындар	30,370 млн. теңге.
Құрылыс ұзақтығы	3 ай

8.2 Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2015 жылғы 27 тамыздағы №18/0757 шарттың талаптарына сәйкес «СҰЛУТӨР» 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

Селютина М.А.

Эксперт

Абайбекова А.Т.

Эксперт

Федянин В.С.

Эксперт

Омарбеков А.К.

Ведущий специалист по мониторингу цен

Таникин Д.Б.

Эксперт

Смагулова Л.Т.

Эксперт