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

««Алматы облысы Райымбек ауданы Қостөбе ауылының сумен жабдықтау жүйесін реконструкциялау және салу» ЖЖ**»**
жұмыс жобасы бойынша

05.11.2015 ж. № 18-0895/15

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Райымбек ауданының тұрғын үй коммуналдық шаруашылығы және тұрғын үй инспекциясы бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«СҰЛУТӨР» ЖШС,
Бура ауылы

Талдықорған қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы облысы Райымбек ауданы Қостөбе ауылының 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

№ 18-0895/15 от 05.11.2015 г.

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

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №18/0766 от 01 сентября 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», с. Бура, 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 №05-20 от 08.05.2015 года ГУ «Аппарат акима Нарынколского сельского округа» Райымбекского района о выделении земельного участка;

акт выбора и обследования земельного участка от 08.05.2015 года, подписанный комиссионно;

акт обследования по объекту от 27.04.2015 года, подписанный комиссионно;

справка №78-03-10 от 16.01.2015 года о количестве населения, выданная акимом Нарынколского сельского округа Райымбекского района;

архитектурно-планировочное задание на проектирование №04 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 27.07.2015 года, утвержденный заказчиком.

Технические условия

технические условия №25.1-1989 от 20.05.2015 года на электроснабжение, выданные АО «АЖК».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

санитарно-эпидемиологическое заключение №669 от 14.09.2015 года по рабочему проекту, выданное Департаментом по защите прав потребителей по Алматинской области;

заключение государственной экологической экспертизы №25-06-25/2919 от 14.09.2015 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 №1504-ГП	Рабочие чертежи марки ГП
3	Альбом Заказ №1504	Рабочие чертежи марки КЖ Станция обеззараживания
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 Типовой проект 901-2-178.91	Рабочие чертежи Подземная насосная станция на скважине с насосами ЭЦВ производительностью 10-50 м^3/ч
6	Альбом Заказ 1504-НВ	Рабочие чертежи Наружные сети водопровода
7	Альбом Заказ 1504	Рабочие чертежи Внутриплощадочные сети водопровода
8	Альбом Заказ 1504-ЭС.1	Рабочие чертежи Внеплощадочные сети ВЛ-10 кВ
9	Альбом Заказ 1504-ЭС.2	Рабочие чертежи Внутриплощадочные сети электроснабжения
10	Альбом Заказ 1504-ЭН	Рабочие чертежи Наружное электроосвещение
11	Книга	Паспорт проекта
12	Книга	Проект организации строительства
13	Книга	Проект бурения разведочно-эксплуатационных скважин №№5633, 5634
14	Книга 2	ОВОС
15	Книга 3	Сметная документация
16	Книга 4	Прайс-листы

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Цель - реконструкция и строительство системы водоснабжения с. Костобе 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. Костобе 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 – 38 кгс/м² по СНиП 2.01.07-85*.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Согласно инженерно-геологического отчета, участок строительства с дневной поверхности представлен почвенно-растительным слоем, мощностью 0,15 м. Ниже по разрезу залегает суглинок просадочный, пористый, от темно-серого до серовато-бурого цвета, мощностью 0,6 м; с расчетным сопротивлением по СНиП РК 5.01-01-2002, R_0=180 кПа. Ниже залегает суглинок не просадочный, серовато-бурого цвета, с включением мелкой гальки и гравия до 30%, с линзами и прослоями песка мелкого, вскрытой мощностью 1,9 м; с расчетным сопротивлением по СНиП РК 5.01-01-2002, R_0=250 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 в селе Костобе централизованная система водоснабжения отсутствует. Водоснабжение населения осуществляется из дворовых колонок. В поселке не обеспечены противопожарные мероприятия.

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.

Площадка под строительство расположена в с. Костобе, Нарынколского сельского округа, Райымбекского района, Алматинской области.

Рельеф участка спокойный, площадка свободна от застройки.

На отведенной участке размещаются проектируемые: водонапорная башня, две скважины, камера для обеззараживания, трансформаторная подстанция.

За относительную отметку 0,000 покрытия камеры обеззараживания принята отметка, которая соответствует абсолютной отметке на генплане 1700,90.

Въезд на территорию расположен с западной стороны.

Ширина проезжей части проектируемых проездов принята 3,5 метра. Покрытие проездов, дорожек – 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 и 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.	Количество
1	Площадь проектируемого участка	га	0,49
2	Площадь застройки зданий и сооружения.	$м^2$	69.25
3	Площадь покрытия в том числе:	$м^2$	-
	покрытие асфальтобетонное	$м^2$	258,6
	покрытие тротуарными плитками	$м^2$	262,4
4	Площадь озеленения, в том числе:		
	газон		4309,75
5	Процент застройки	%	15,00
6	Процент покрытия	%	10,5
7	Процент озеленения	%	74,5

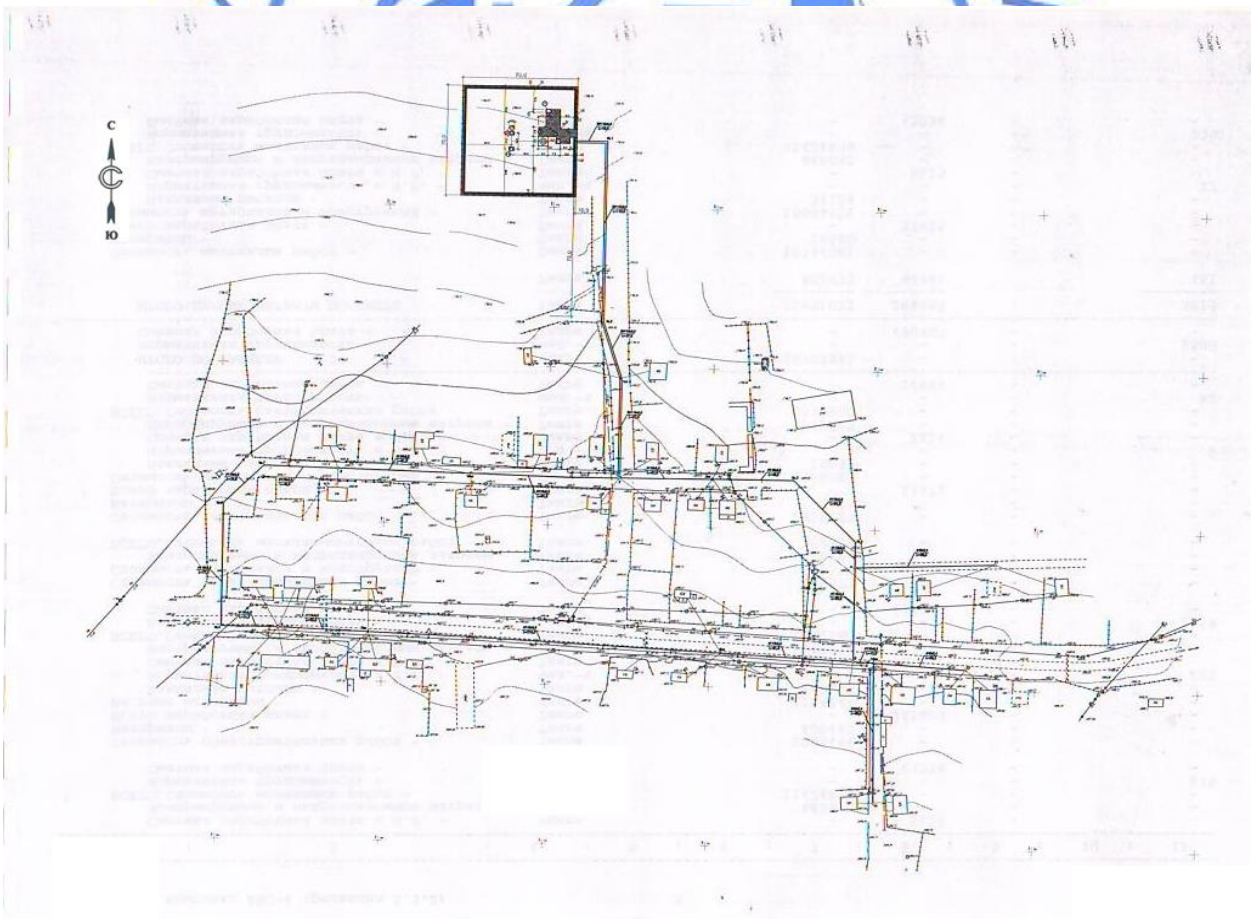


Рисунок 1. *Ситуационная схема*

6.2.2 Технологические решения

Водопроводные сети с. Костобе относятся к III категории по степени обеспеченности в подаче воды. Принята схема подачи воды в поселковую сеть от подземного источника. Подземные воды из двух скважин (1 рабочая, 1 резервная) оборудованных насосами ЭЦВ-6-25-80. По подающим трубопроводам вода поступает в водонапорную башню емкостью 15 м^3 по ТП 901-5-32с, высотой ствола 15,0 м, а затем в водопроводную сеть поселка. На подающем трубопроводе от водонапорной башни, в камере 2500х2500 мм, устанавливается бактерицидная установка. Скважинные насосы включаются и выключаются в зависимости от уровня воды в башне 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 Конструктивные решения

Станция обеззараживания

Сооружение станции обеззараживания, заглубленное в землю, квадратной формы в плане, с размерами 2,5х2,5 м по крайним осям, глубиной – 2,5 м от днища до низа перекрытия.

Днище, стены и перекрытие сооружения – монолитные железобетонные, толщиной 200 мм из бетона класса по прочности В25 на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94, армирование сетками из стержневой арматуры AIIII по ГОСТ 5781-82*. Под днищем сооружения выполнена подготовка из бетона класса В7,5 по прочности, толщиной 100 мм.

Глубина заложения станции станции обеззараживания – 3,0 м от уровня земли.

Основанием служит суглинок не просадочный, серовато-бурого цвета, с включением мелкой гальки и гравия до 30%, с линзами и прослоями песка мелкого, с расчетным сопротивлением, R_0=250 кПа.

Над перекрытием станции обеззараживания выполняется обваловка грунтом, толщиной 500 мм.

Водонапорная башня

Водонапорная башня емкостью 15 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 1000 мм, размерами 3,3х3,3 м по подошве, принят по типовому проекту «ТП 901-5-53с.93. Альбом I».

Глубина заложения фундамента – 1,0 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 РК2.03-30-2006 «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 эмали ПФ-115 по ГОСТ 6485-76 по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Водоснабжение и канализации

Водопроводные сети

В качестве источника водоснабжения с. Костобе приняты проектируемые водозаборные скважины.

По площадке водозабора трубопровод выполнен из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 89х4,0 мм, 108х4,0 мм общей протяженностью 30,0 метров. Стальной трубопровод покрывается «весьма усиленной» гидроизоляцией. Водовод до поселковых сетей выполнен в две нитки из полиэтиленовых труб РЕ-100 SDR21 (питьевая) диаметром 110х5,3 мм, протяженностью 488,0 метров по СТ РК ИСО 4427-2004.

Поселковая сеть водопровода предусмотрена кольцевой из полиэтиленовых напорных труб (питьевая) PE100 SDR21 диаметром 110х5,3 мм, SDR17 диаметром 40х2,4 мм, общей протяженностью 1161,0 метр СТ РК ИСО 4427-2004.

Наружное пожаротушение села предусмотрено от проектируемых водозаборных скважин 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 5 л/сек.

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

Прокладка трубопроводов предусматривается на глубину 1,80 метра. Трубопровод укладывается ниже глубины промерзания не менее 0,5 м глубины проникновения нулевой температуры. Перед укладкой полиэтиленовых труб в траншею предусматривается постель из песка толщиной 10 см. При засыпке трубопровода над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя толщиной 30 см из местного мягкого грунта, работы непосредственно над трубой производят ручным инструментом согласно п. 9.10.4 СН РК 4.01-05-2002.

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

Основные показатели по чертежам канализации:

Таблица №3

Наименование системы	Расчетный расход			Примечание
	м³/сут	м³/ч	л/с	
Водопровод -В1-	30,8	6,32	2,4	На пожар 5,0л/сек

Буровые работы

Хозяйственно-питьевое водоснабжение с. Костобе будет осуществляться за счет водозабора состоящего из двух скважин №№5633;5634 глубиной по 160 м.

При проектировании использованы материалы гидроегологических работ Алматинской гидрогеологической экспедиции. Отчет о результатах поисков подземных вод для водоснабжения хозцентров, колхозов и совхозов Алматинской области за 1971-1972 годы. За опорную скважину принята скважина №1716 пробуренная в п. Костобе. Подземные воды на участке работ по основным химическим компонентам и содержанию вредных веществ отвечают требованиям ГОСТа 2874-82 «Вода питьевая». По химическому составу воды пресные с минерализацией 0,2-0,7 г/дм^3, гидрокарбонатно-сульфатные кальциевые. Санитарное состояние подземных вод удовлетворительное. На территории села Костобе проживает 198 человек.

Учитывая геолого-гидрогеологические условия участка работ, скважины №№5633;5634 глубиной по 160 м, будут пробурены станком 1БА-15В вращательно-механическим способом, без отбора керна, диаметром 349 мм под кондуктор диаметром 273 мм до глубины 30,0 м, далее диаметром 243 мм под эксплуатационную колонну диаметром 168 мм.

Конструкция скважин принята с учетом перспективы увеличения водоотбора. Технико-экономические характеристики этого станка вполне соответствуют предъявленным требованиям.

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

Для приготовления глинистого раствора рекомендуется применять бентонитовую глину.

Конструкция и глубина скважин обосновывается положением динамического уровня на конец расчетного срока эксплуатации, вскрытием наиболее перспективных интервалов водоносного горизонта для установки фильтров нужного диаметра и проходку под отстойник. Диаметр рабочей колонны должен позволить свободно установить погружной насос, который обеспечит проектную производительность скважин. Согласно каталога «Погружные электронасосы для воды», добыча подземных вод будет осуществляться насосом марки ЭЦВ 6-25-80. Следовательно, диаметр обсадной трубы должен быть 168 мм. Соединение труб муфтовое. Диаметр труб и долотьев определяется ГОСТом. Диаметр долота под эксплуатационную колонну составит 243 мм, тип СГНУ.

Исходя из выше сказанного, принимается следующая конструкция скважины при бурении:

Интервал 0-30,0 м - бурение долотом 349 мм с последующей установкой труб с наружным диаметром 273 мм. В интервале 30-260 м бурение долотом 243 мм с последующей установкой фильтровой колонны 168 мм.

В соответствии с требованиями по строительству эксплуатационных скважин в неустойчивых породах проводится цементирование затрубного пространства глубиной от 0 до 25 метров. Цементация устанавливается с целью укрепления неустойчивых пород приустьевой части скважины, предупреждает устьевой размыв при бурении устьевую коррозию труб эксплуатационной колонны. Кольцевой зазор составит: 349-243=106 мм. Цементирование производится с применением заливочных труб (бурильные) через при забойную часть скважины. Цементация производится тампонажным портландцементом ГОСТ 1581-78. Цементируется интервал от 0.0-30,0 м. Плотность цемента 3000 кг/м^3. Плотность цементного раствора 1800 кг/м^3. Водоцементное отношение 0,5. Время ожидания затвердевания цемента (ОЗЦ) 15 часов. После затвердевания цемента цементная пробка разбуривается диаметром 243 мм в интервале 29-30 м.

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

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

Проектом рекомендуется оборудовать скважину фильтровой колонной диаметром 168 мм, устанавливаемой на колонне труб. Фильтр диаметром 168 мм устанавливается по результатам геофизических исследований в интервале 120-150 м.

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

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

Для разглинизации стенок скважины проектом предусматривается проведение промывки скважины чистой водой через бурильные трубы при помощи бурового насоса. Промывка должна осуществляться от верхней части фильтра и по мере осветления промывочной жидкости до забоя. Продолжительность деглинизации скважины не менее 2 сут*. 2 скв.= 4 сут.

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

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

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

электропогружной насос марки ЭЦВ 6-25-80 - 2 шт.;
система управления Суз 25 - 2 шт.;
водоподъемные трубы диаметром - 100 мм – 60 м * 2 скв =120 м;
задвижка диаметром – 100 мм - 2 шт.* 2 скв = 4 шт.;
обратный клапан 100 мм - 1 шт. * 2 скв. = 2 шт.;
пьезометрическая трубка 25 мм – 80 м*2 скв.= 130 м;
оголовок – 1 шт.* 2 скв = 2 шт.;
счетчик водомер холодной воды -1 шт. * 2 скв = 2 шт.;
манометр - 1 шт. * 2 скв = 2 шт.;

Монтажные работы будут производиться согласно существующим Правилам и инструкциям с загрузкой насоса на глубину 60 м. При эксплуатации насос погружается не менее, чем на 2 м ниже динамического уровня. Положение нижнего торца насоса должно быть не менее, чем на 1 м выше фильтра.

После завершения оборудования производится откачка насосом на сброс с постепенным увеличением дебита скважины, с целью полной очистки ее от взвешенных частиц и глинистого раствора. При полном открытии задвижки производительность насоса должна достигнуть дебита, равного 25 м^3/час. Сброс откачиваемых вод должен осуществляться в ближайшую арычную сеть или пониженные участки способные пропустить количество воды равное 25 м^3/час.

Продолжительность откачки насосом- 1 сут * 2 скважины.

В конце откачки отбираются пробы воды в соответствии с Санитарным правилами от 28.07.2010 года, №554 (зарегистрирован в МЮ за №6414 от 23.08.2010) на определение органических и неорганических веществ,

анионно-катионного состава, обобщенных показателей из скважины – 1 проба * 2 скважины;

бактериологический анализ из скважины – 1 проба * 2 скважины = 2 пробы.

Электротехнические решения

Электроснабжение

Раздел выполнен на основании технических условий №25.1-1989 от 20.05.2015 года, выданных АО «АЖК».

Электроснабжение проектируемых объектов осуществляется от ВЛ-10кВ фид. 11-91И. На существующей промежуточной опоре устанавливается устройство кабельной муфты ПМ-1 и до первой проектируемой опоры в траншее прокладываются кабель маркой АСБ-3х50 мм^2.

Воздушная линия выполнена проводом марки СИП-3, подвешенные на железобетонных стойках типа СВ110 до проектируемой трансформаторной подстанции, установленный 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 выполнено 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 обеспечения II категорий электроснабжения предусмотрена установка ДЭС.

Проектом предусмотрено наружное освещение территорий. 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 выполняется 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».

Наружное пожаротушение села предусмотрено от проектируемых водозаборных скважин 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 5 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 №669 от 14.09.2015 года по рабочему проекту, выданное Департаментом по защите прав потребителей по Алматинской области;

заключение государственной экологической экспертизы №25-06-25/2919 от 14.09.2015 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 2 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:

2014 год - 1852 тенге;

2015 год - 1982 тенге;

2016 год - 2121 тенге.

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

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

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

Рабочий проект «Реконструкция и строительство системы водоснабжения с. Костобе 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».

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

По генеральному плану:

1) Общие указания приведены в соответствие с нормативными требованиями ГОСТ 21.501-2011 п. 5.2.2.
2) В ведомости рабочих чертежей основного комплекта представлены: план земляных масс, план внутриплощадочных водопроводных сетей. Ведомость ссылочных и прилагаемых документов дополнена ГОСТ 21.508-93.
3) На «Разбивочном плане» показаны проектные отметки сооружения, обозначены радиус скважины, проезды с дорожным покрытием.

По водоснабжению и канализации:

Раздел НВ

4) В общих данных указана инженерно-геологическая характеристика п. 2.2 СТ РК 21.604-2002.
5) Для сетей водопровода диаметром 110 мм приняты трубы стандартным расчетным сопротивлением SDR 21 п. 5.3.2 СНиП РК 4.01-02-2009, п. 100 Тех. Регламента «Общие требования к пожарной безопасности».
6) Глубина прокладки водопровода исправлена в соответствии п. 11.41 СНиП РК 4.01-02-2009 и Инженерно-геологического отчета.
7) Представлен гидравлический расчет сетей водопровода.
8) Указана третья категория по обеспеченности воды системы водоснабжения.
9) Подбор насосного оборудования и отчеты по гидравлическому расчету системы водоснабжения представлены п. 7.4 СНиП РК 4.01-02-2009.

По электротехническим решениям:

10) Проект доработан согласно требованием п.9 Технических условии.
11) Предоставлена спецификация оборудование.
12) Мощность КТПН приведена в соответствие с проектом.
13) Указаны нагрузки электроприемников.

По сметной документации:

14) Локальные сметы приведены в соответствие с принятыми проектными решениями, и действующей сметно-нормативной базой.
15) Локальные сметы откорректированы с использованием программного комплекса «SANA-2001» Версия 24-2.27 от 10.08.2015 года.
16) Откорректированы затраты на проектно-изыскательские работы согласно расчета.
17) 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	1,679	1,679	-
2	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	млн.тенге	23,409	22,618	-0,791
	в том числе: СМР	млн.тенге	21,451	20,671	-0,780
	Оборудование	млн.тенге	1,664	1,664	0,000
	Прочие	млн.тенге	0,294	0,283	-0,011
3	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2014 и 2015 годов и прогнозных 2016 года	млн.тенге	77,174	79,570	2,396
	в том числе: СМР	млн.тенге	51,849	56,576	4,727
	Оборудование	млн.тенге	4,255	4,554	0,299
	Прочие	млн.тенге	18,070	18,440	0,370
	Из них: на 2014 год; на 2015 год; на 2016 год.			6,714 1,040 71,816	
4	Продолжительность строительства	месяцев	2	2	-

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. Костобе 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	1,679 км
Общая сметная стоимость строительства в базовом уровне цен 2001 года	22,618 млн. тенге
в том числе:	
СМР	20,671 млн. тенге
оборудование	1,664 млн. тенге
прочие	0,283 млн. тенге
Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2014 и 2015 годов и прогнозных 2016 года	79,570 млн. тенге
в том числе:	
СМР	56,576 млн. тенге
Оборудование	4,554 млн. тенге
Прочие	18,440 млн. тенге
Продолжительность строительства	2 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 №18/0766 от 01.09.2015 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 ауданы Қостөбе ауылының 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	1,679 км
2001 жылғы базалық бағалар деңгейіндегі құрылыстың жалпы сметалық құны	22,618 млн. теңге.
Соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	20,671 млн. теңге.
Жабдықтар	1,664 млн. теңге.
Өзге де шығындар	0,283 млн. теңге.
2014-2015 жылдардағы ағымдағы және 2016 жылғы болжамдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	79,570 млн. теңге.
Соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	56,576 млн. теңге.
Жабдықтар	4,554 млн. теңге.
Өзге де шығындар	18,440 млн. теңге.
Құрылыс ұзақтығы	2 ай

8.2 Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2015 жылғы 1 қыркүйектегі №18/0766 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.

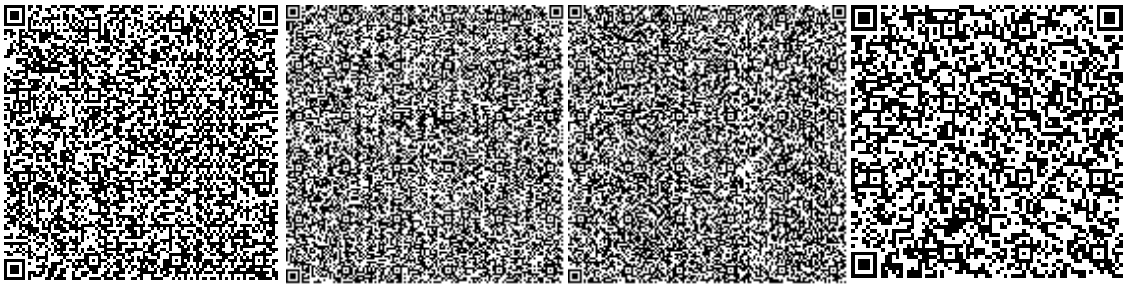
8.5 «Қазақстан Республикасындағы қазақстандық қамтуды дамыту жөніндегі 2010 - 2014 жылдарға арналған бағдарламаны бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2010 жылғы 29 қазандағы №1135 Қаулысын орындау мақсатында тапсырысшы құрылыс салу барысында отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын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

Евтушевская Т.Н.

Начальник производственного отдела

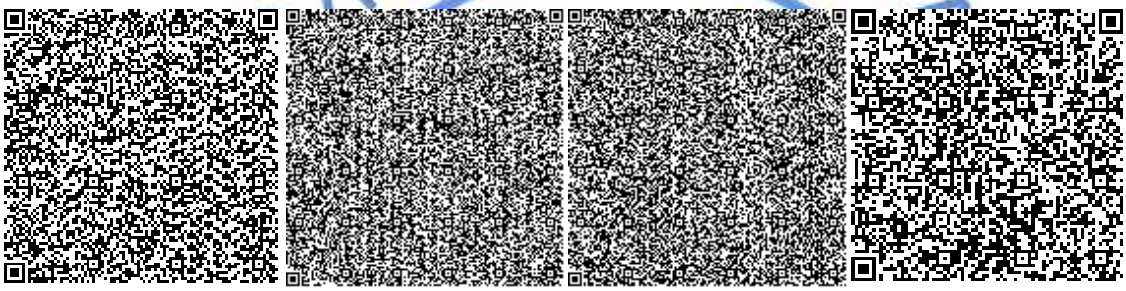
Молдыбаева Ж.Ж.

Заместитель директора



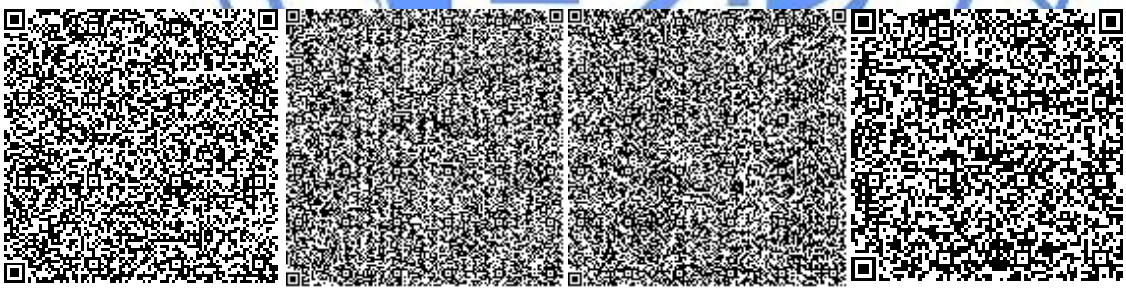
Атагуллаев А.А.

Эксперт



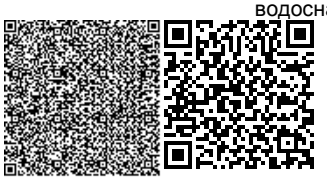
Абайбекова А.Т.

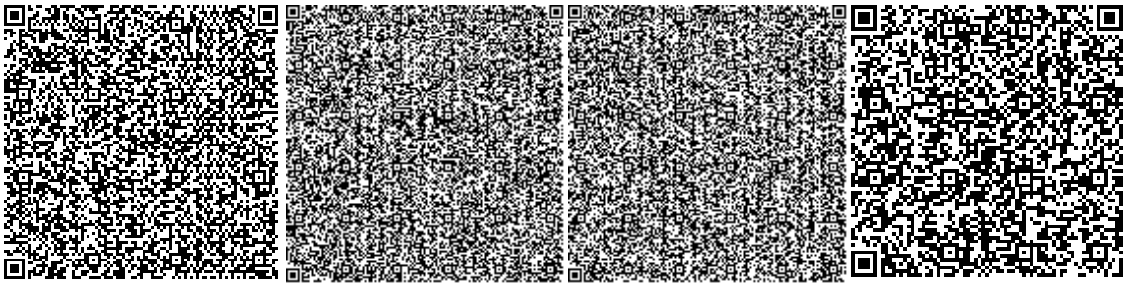
Эксперт



Федянин В.С.

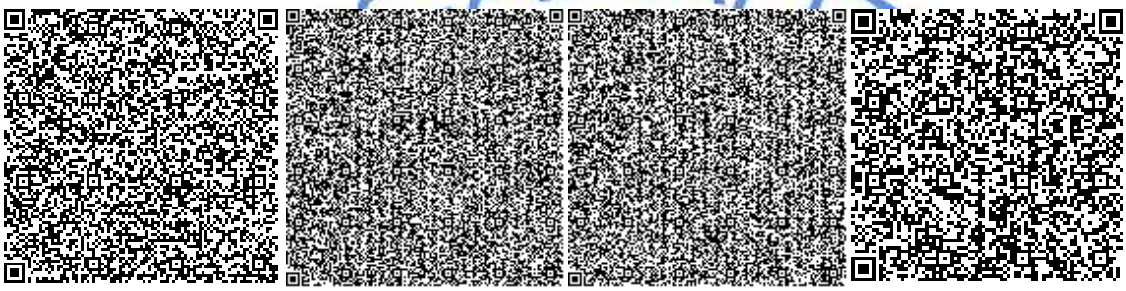
Эксперт





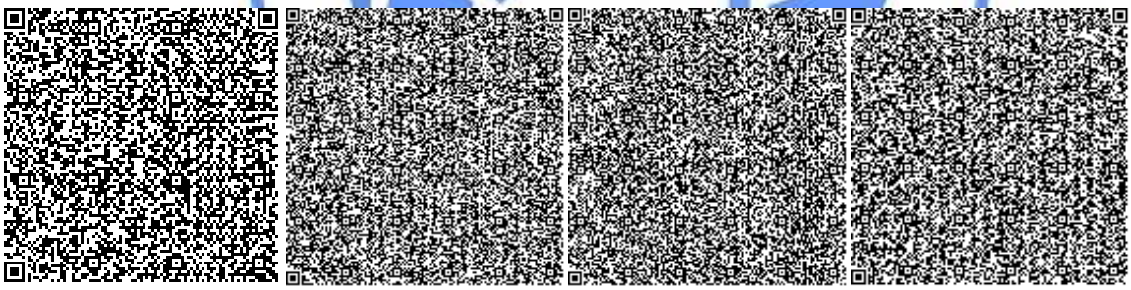
Омарбеков А.К.

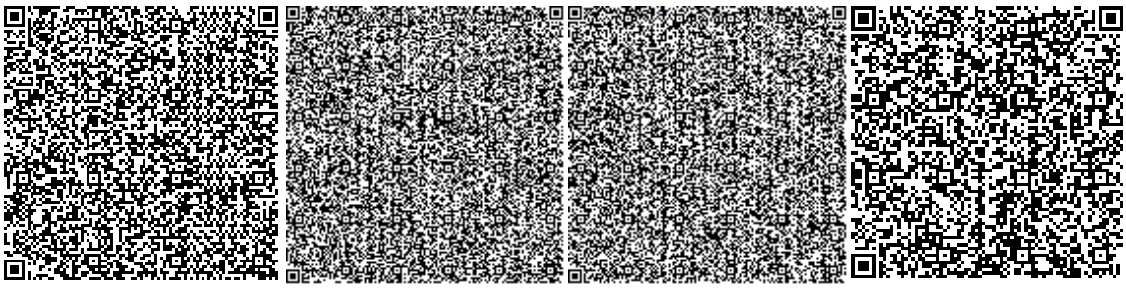
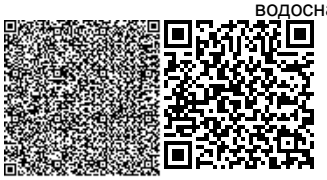
Ведущий специалист по мониторингу цен



Таникин Д.Б.

Эксперт



Смагулова Л.Т.

Эксперт