Бекітемін
«Мемсараптама» РМК Қарағанды облысының филиалы
Директор
Д.Т. Дюсенгалиев

«"Бұқар - Жырау ауданы, Үміткер ауылындағы су құбырлар желілерін қайта құру" жұмыс жобасы**»**
жұмыс жобасы бойынша

28.08.2015 ж. № 10-0288/15

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Бұқар жырау ауданының құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Укспроект-2006» ЖШС

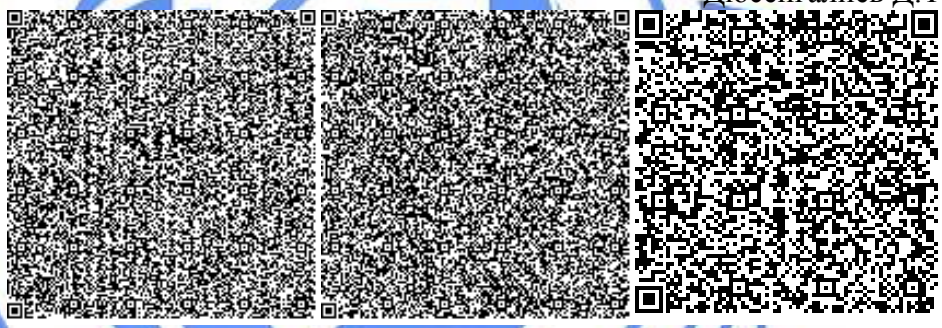
Қарағанды қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Бұқар-Жырау ауданының Үміткер ауылының су құбырлары желілерін қайта құру» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК Қарағанды облысы бойынша филиалымен берілді.

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

Утверждаю
Директор
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Карагандинской области
Дюсенгалиев Д.Т.



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 10-0288/15 от 28.08.2015 г.

по рабочему проекту
«РП "Реконструкция водопроводных сетей в с.Умуткер Бухар-Жырауского района"**»**

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства

Бухар-Жырауского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Укспроект-2006»
г. Караганда

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Реконструкция водопроводных сетей с. Умуткер Бухар-Жырауского района»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Карагандинской области.

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

МЕМСАРАПТАМА
ГОСЭКСПЕРТИЗА

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция водопроводных сетей с. Умуткер Бухар-Жырауского района».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №10-240/15 от 20.08.2015г. с ГУ «Отдел строительства Бухар-Жырауского района».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства Бухар-Жырауского района».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Укспроект-2006» (ГСЛ №12019309 от 10.12.2012г., II категория).

ГИП – Нем В.Ю. , приказ №8-1-п от 16.09.2014г..

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: бюджетные средства.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование утвержденное заказчиком, от 16.09.2014г.

архитектурно-планировочное задание на проектирование (АПЗ) №15 от 21.09.2014г., выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Бухар-Жырауского района».

распоряжение Умуткерского сельского округа Бухар Жырауского района №12-р от 18.08.2014г.

бюджетная программа «О выделении денежных средств».

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях от 2015г., выполненный ИП «Иванилова Т.В.».

письмо ГУ «Отдел строительства Бухар-Жырауского района» о сроках строительства №140/1-3 от 24.08.2015г.

Технические условия:

технические условия на электроснабжение б/н от 21.01.2015г., выданные КГП «Қарағанды Жарық».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

санитарно-эпидемиологическое заключение Бухар-Жырауского районного управлением по защите прав потребителей №5-5/191 от 28.11.2014г.

заключение государственной экологической экспертизы №7-4/2770 от 27.11.2014г., выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области».

Согласование 19-11-5-8/1442 от 04.12.2014г., выданное РГУ «Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов комитета по водным ресурсам министерства сельского хозяйства РК»

Заключение 22-11-7-3665 от 20.11.2014г., выданное РГУ «Центрально-Казахстанский Межрегиональный департамент геологии и недропользования Министерства по инвестициям и развитию РК «Центрказнедра» в городе Караганде».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Пояснительная записка (шифр 89-14-00-ПЗ).

Рабочие чертежи. Раздел «Наружные сети водопровода» (шифр 89-14-01-НВК).

Рабочие чертежи. Раздел «Электроснабжение» (шифр 89-14-00-ЭС).

Раздел «Генеральный план» (шифр 89-14-00-ГП).

Сметная документация (шифр 89-14-00-СД).

Книга – раздел «Оценка воздействия на окружающую среду»

2 книги прайс-листов (согласованный с заказчиком и альтернативный варианты).

проект на строительство разведочно-эксплуатационных скважин для водоснабжения поселка;

результаты поисково-разведочных работ для обеспечения запасами подземных вод 16 сел Карагандинской области, выданный ГУ МД «Центрказнедра»;

привязанный типовой проект 901-5-29 «Унифицированные водонапорные стальные башни заводского изготовления (системы Рожновского);

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях от 2015г., выполненный ИП «Иванилова Т.В.».

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Цель разработки данного проекта является обеспечение питьевой водой с.Умуткер, соответствующей требованиям СанПиН РК «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА С И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Село Умуткер находится в Бухар- Жырауском районе Карагандинской области на расстоянии 70км от районного центра и в 150км от г.Караганды по трассе на Баянаул.

Абсолютные отметки поверхности изменяются от 80,33 до 113,62 м.

Природно-климатические условия района строительства

Климат района резко континентальный, что обусловлено удаленностью территории от больших водных пространств, а также свободным доступом теплого субтропического воздуха пустынь Средней Азии и холодного, бедного влагой арктического воздуха. Зима холодная и продолжительная с устойчивым снежным покровом, с часто наблюдающимися сильными ветрами и метелями. Лето короткое и жаркое. Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения.

Средняя месячная температура самого холодного месяца года – января составляет -23,3 градусов, а самого теплого – июля +20,6 градусов тепла.

В отдельные очень суровые зимы температура может понижаться до 49 градусов мороза (абсолютный минимум), но вероятность такой температуры не более 5%.

В жаркие дни температура может повышаться до 40 градусов тепла, однако такие температуры наблюдаются не чаще 1 раза в 20 лет.

Расчетная температура воздуха самой холодной пятидневки по-32 градуса, средняя продолжительность отопительного периода 212 суток.

Среднее количество атмосферных осадков, выпадающих за год равно 299 мм.

Среднегодовая скорость ветра равна -5,5м/сек.

Количество дней с ветром в году составляет 280-300.

Согласно СНиП 2.01.07-85:

номер района по средней скорости ветра за зимний период - 5;

номер района по давлению ветра - III.

Средняя глубина проникновения "0" в почву - 250 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологическое строение принято по скважине Скв.314, пробуренной ИП «Иванилова Т.В.», в сентябре 2014г.

В геологическом строении участка строительства принимают участие следующие породы:

На исследуемом участке работ в соответствии с геологическим строением и согласно ГОСТ 25100-95, СНиП РК 1.02-18-2004 выделено 3 инженерно-геологических элемента (ИГЭ), физические и химические свойства, которых подробно описаны в главе «Свойства грунтов». Слой почвенно-растительный.

Супесь бурая, влажная, твердая, с линзами песка средней крупности полимиктового состава.

Грунт гравийный с суглинистым заполнителем до 15% бурым, твердым.

Глина бурая, твердая, плотная.

Агрессивность грунтов проявляется по отношению к портландцементам.

Степень коррозионной активности грунтов по отношению к металлам подземных коммуникаций- средняя и повышенная, что требует дополнительных мероприятий по изоляции стальных труб.

Подземные воды грунтового типа, приуроченные к аллювиальным четвертичным отложениям, вскрыты на глубинах 1,0-3,00м, что соответствует абсолютным отметкам- 84,40-90,20м. С учетом амплитуды сезонных колебаний (+ 1,50м) за расчетные принимаем отметки- 85,90-91,70м.

Согласно табл.6 СНиП РК 2.01-19-2004 подземные воды неагрессивные по отношению ко всем цементам (HCO3=4,8мг-экв/л; SO4= 326,0 мг/л). По отношению к железобетонным конструкциям вода слабоагрессивная при периодическом смачивании и неагрессивная при постоянном погружении (Cl= 343,5мг/л). Химический анализ воды приведен в приложении 9.1.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генплан участка разработан в соответствии с заданием на проектирование, выданным заказчиком.

Разбивочный план разработан на основе топографической съёмки, предоставленной заказчиком.

Привязка проектируемого здания насосной первого подъема выполнена от существующей скважины. Все размеры даны в метрах.

На территории площадок строительства проектом предусмотрены подъезд к зданию для автомобилей и техники на колесном ходу.

Территория насосной имеет ограждение из колючей стальной проволоки по серии 3.017-1, вып.0-4.

Вертикальная планировка выполнена методом проектных горизонталей и предусматривает увязку проектируемого участка с существующим рельефом территории и прилегающей дороги. Рельеф проектируемого участка спокойный. Проектные уклоны территории участка обеспечивают отвод поверхностных вод от стен здания.

Водоотвод на проектируемом участке открытого типа и осуществляется за счет поперечных и продольных уклонов по лоткам проездов, с дальнейшим выпуском на существующий рельеф. Величина продольных и поперечных уклонов соответствует требованиям СНиП РК 3.01-01-2008*.

Высотные отметки даны в метрах.

Система высот- Балтийская.

Система координат – местная.
Характер рельефа- спокойный.

Таблица №1

Технические показатели по генплану
насосных станции 1-го подъема (скважина №18 и №20)

Наименование показателя	Ед. изм	Количество	
		в пределах ограждения	за пределами ограждения
Скважина №18			
Площадь отведенного земельного участка	га	1,00	-
Площадь застройки	га	0,0036	-
Прочая грунтощебеночного покрытия автодороги	га	0,030	-
Скважина №20			
Площадь отведенного земельного участка	га	1,00	-
Площадь застройки	га	0,0036	-
Прочая грунтощебеночного покрытия автодороги	га	0,030	-

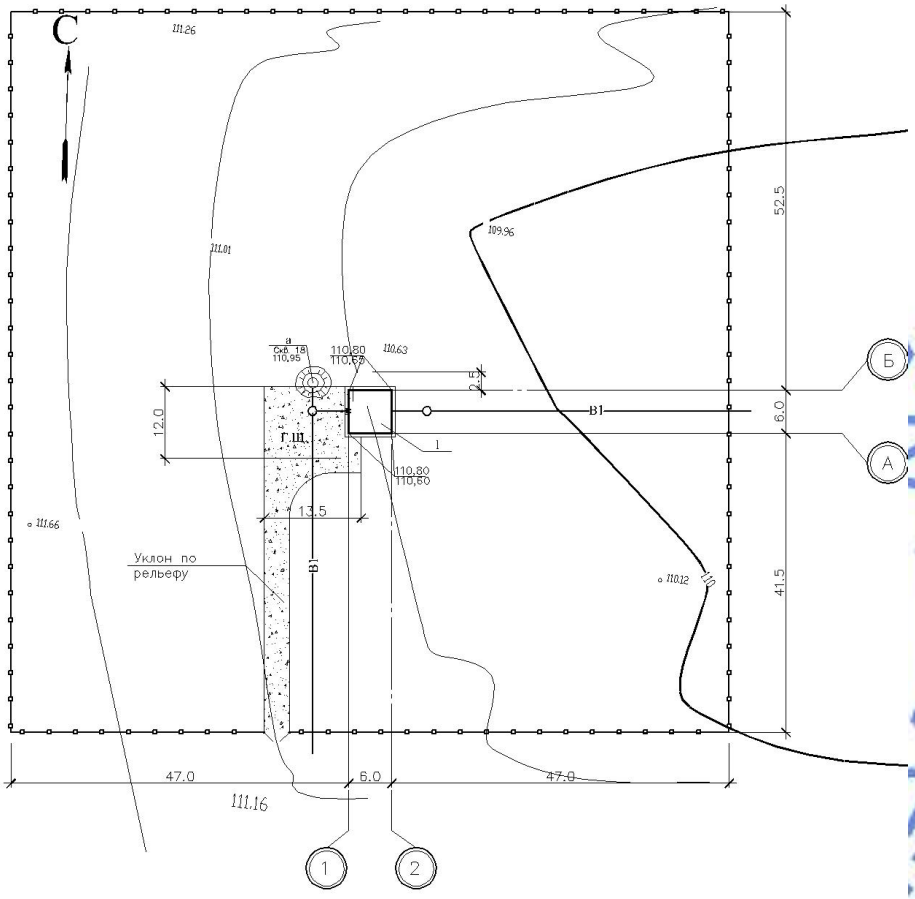


Рисунок 1. Разбивочный план насосной первого подъема (скважина №18)

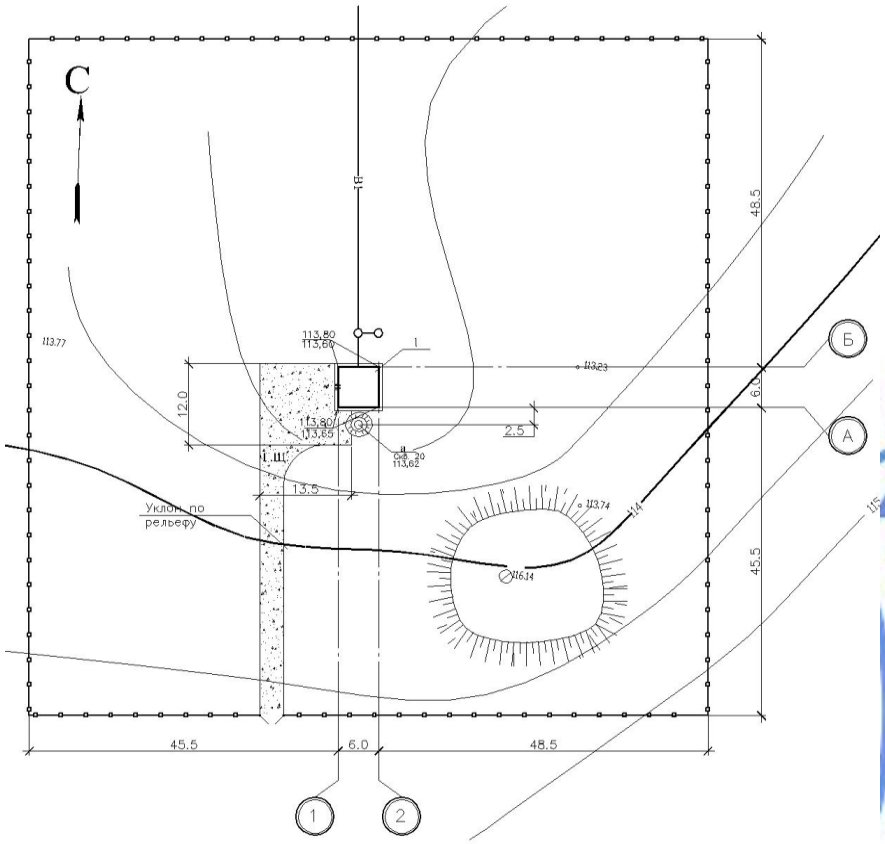


Рисунок 2. Разбивочный план насосной первого подъема (скважина №20)

6.2.2 Технологические решения

Проектом предусмотрено строительство:

1) 2-х разведочно-эксплуатационных скважин №18 – рабочей и №20 – резервной.

2) насосной станции 1-го подъема на водозаборных скважинах с обустройством подземных камер и надземного здания;

3) водонапорной башни, емкостью 160м^3;

4) строительство водопроводных сетей общей протяженностью – 18,396 км, в том числе:

водовода от водозаборных скважин из полиэтиленовых труб общей протяженностью 6397,0 км с устройством водопроводных колодцев из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90;

водопроводных поселковых сетей из полиэтиленовых труб общей протяженностью– 11999,0 км с устройством водопроводных колодцев из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90, с установкой пожарных гидрантов;

5) линии ВЛ-10Кв. протяженностью 1,11 км, КЛ-0,4 кВ, протяженностью 0,10 км.

Технологический процесс работы станции заключается в подъеме воды из скважины агрегатом Grundfos SP17-9 и с последующим ее обеззараживанием при прохождении через бактерицидную установку. В соответствии с п.8.11 СНиП РК 4.01-02-2009 проектом предусмотрена полная герметизация устья скважины с помощью оголовка.

Учет объема откачиваемой воды предусмотрен счетчиком холодной воды. В случае демонтажа счетчика на ремонт, поверку и. т. д. при отсутствии запасного, допускается кратковременная установка на его место патрубка с фланцем соответствующих размеров.

Для более надежного предотвращения обратного тока воды в скважину при остановке агрегата Grundfos SP17-9 на трубопроводе установлен обратный клапан в дополнение к обратному клапану в насосном агрегате, который может не сработать или отсутствовать.

Автоматический режим работы насоса Grundfos SP17-9, бактерицидных установок и эл. печей осуществляется станциями управления, поставляемыми комплектно с оборудованием и дополнительной аппаратурой, устанавливаемой в шкафах управления. При подаче сигнала на включение насоса сначала включаются бактерицидные лампы и только через 10 минут после этого включается в работу насос.

Бактерицидные установки присоединены как к основным подводяще-отводящим трубопроводам, так и к трубопроводам сброса хлорной и промывной воды, потребность в которой определена инструкцией по эксплуатации этих установок.

Водозаборная скважина

Класс капитальности водозаборных сооружений - 2.

Категория надежности водоподачи - 3.

Бурение скважин проводится вращательно-роторным способом.

Фильтр - дырчатый, скважность фильтра 25%.

Насос установлен на глубине 25м.

Конструкция скважины. Интервалы бурения и крепления:

0÷22,0 м - проходится долотом диаметром 269мм и оборудуется глухой трубой диаметром 219мм; с последующей цементацией;

22÷52м - проходится долотом диаметром 190мм с установкой фильтровой колонны диаметром 168мм;

Интервал (+0,5÷52м) - устанавливается фильтровая колонна ø168мм.

В интервале **31÷50**м устанавливается фильтр.

В интервале 50**÷52**м – отстойник.

Устье скважины, расположенное в павильоне (в колодце), охватывает монолитный бетонный блок, служащий опорой для герметичного оголовка. Эксплуатационная колонна труба устанавливается выше пола на +0,5м. Оголовки скважин (тип. пр. серии 4.901-16, выпуск 1) и затрубное пространство скважины цементируется для обеспечения полной герметизации, исключающей проникновение поверхностных и загрязненных вод в межтрубное.

Скважины оборудуются водомерной трубкой диаметром 25мм для проведения замеров дебита, уровней и краном для отбора проб воды.

Проектные гидрогеологические параметры скважин приведены в таблице 2.

Таблица №2

Гидрогеологические параметры

№ скважины	Статический уровень, м	Понижение, м	Динамический уровень, м	Дебит, л/сек	Глубина скважины, м	расчетное водопотребление л/сек ($м^3$/сут)
№18 (рабочая)	0,0-0,3	4	3,7-5,0	4,65	41	4,6 (406,4)
№20 (резервная)	0,2-1,2	6,45	6,65-10,2	2,66	55	

В конце откачки, для характеристики качества подземных вод, предусмотрен отбор проб воды на полный химический, радиологический и бактериологический анализ на соответствие их требованиям Санитарных правил, утвержденных Постановлением Правительства РК от 18.01.2012г. №104 «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

Емкость бака водонапорной башни определяется из условий хранения в баке регулирующего и 10 минутного пожарного объемов. Регулирующая емкость рассчитывается при совмещении графика подачи воды насосами и графика водопотребления (таблица распределения воды по часам суток табл. 1.2) и равна 74,95м3.

Высота ствола водонапорной башни определяется расчетом и равна 18м.

Расчет водонапорной башни приведен в расчетной записке.

В проекте принята водонапорная башня высотой ствола 18м, емкостью бака 160м3, диаметр 3020мм.

Емкость бака водонапорной башни изготавливается согласно типового проекта №901-5-32С ТОО «Z.KZ» согласно коммерческому предложению исх. № 55 от 19 марта 2015г.

Насосные станции изготавливаются модульного типа согласно коммерческому предложению исх. № 372 от 31 марта 2015г.

6.2.4 Конструктивные решения

Фундаменты водонапорной башни – монолитные железобетонные бетон кл. 12,5 согласно типового проекта №901-5-29 альбом 1. Диаметр фундамента – 5м, высота фундамента 1,5м для ствола 3020мм, с закладными деталями согласно типового проекта.

Колодец В-1 (СМ- 7) сборный железобетонный согласно типового проекта №901-09-11.84 альбом 2.

Нижняя часть опор включая колодец В-1 со всех сторон обсыпается землей на высоту 2,45м. Откосы насыпи укрепляются.

Фундаменты насосных станций – ГОСТ 13579-78. Блоки бетонные для стен подвалов толщиной 500мм.

Металлические конструкции

Емкость бака водонапорной башни – стальной бак сварной цилиндрической формы, стальная крышка приваривается на заводе и является диафрагмой жесткости. Наружная лестница стальная, с ограждением.

Защита строительных конструкций от коррозии

Под фундаменты выполнить подготовку из щебня толщ.100мм, с габаритами превышающими размеры конструкций на 100 мм в каждую сторону.

Все поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом марки БН70/30 ГОСТ 6617-76 за два раза по холодной битумной грунтовке.

По периметру выполнить асфальтобетонную отмостку шириной 1 м.

Горизонтальную гидроизоляцию выполнить из двух слоев гидроизола на битумной мастики по верху фундамента.

Наружную и внутреннюю окраску бака башни производить согласно привязанного листа 89-14-03 типового проекта №901-5-29 альбом 1

Обратную засыпку производить местным грунтом без включения растительного слоя и строительного мусора в соответствии со СНиП 3.02.01-87*"Земляные сооружения, основания и фундаменты" с послойным уплотнением с доведением γ =1,65тс/м³ .

Все работы вести в соответствии с требованиями СНиП 3.02.01-87* "Земляные сооружения, основания и фундаменты" и СНиП РК 1.03-05-2001 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

Работы по антикоррозийной защите производить в соответствии с требованиями СНиП 3.04.03-85 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии. Правила производства и приёмки работ», ГОСТ 9.402-80* «Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием», ГОСТ 12.3.005-75* «Соблюдение техники безопасности при производстве окрасочных работ. Система стандартов безопасности труда. Работы окрасочные, общие требования безопасности».

Степень очистки поверхности стальных конструкций от окислов (окалины, ржавчины, шлаковых включений) перед нанесением защитных покрытий в соответствии с требованиями приведёнными в табл. 30 СНиП РК 2.01-19-2004 – третья по ГОСТ 9.402-80*.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Насосная станция первого подъема блочно-модульная по коммерческому предложению.

Отопление здания предусмотрено от электропечи ПЭТ-4.

Вентиляция естественная.

Водоснабжение

Источники водоснабжения

Проектируемым источником централизованного водоснабжения потребителей с. Умуткер Бухар-Жырауского района являются 2 водозаборные скважины - одна рабочая, одна резервная. Ранее использовавшиеся эксплуатационные скважины в настоящее время находятся в аварийном состоянии. Расстояние между скважинами 600м.

На скважинах запроектирована насосная станция первого подъёма блочно-модульного типа.

Схема и система водоснабжения

Система водоснабжения предназначена для бесперебойного, круглосуточного снабжения населения с. Умуткер водой, отвечающей требованиям Санитарных правил, утвержденных Постановлением Правительства РК от 18.01.2012г. №104 «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».

Вода из скважины насосами насосной станции 1-го подъема подается через бактерицидную установку в водонапорную башню и поселковые сети.

Система водоснабжения принята централизованная, объединяющая хозяйственно-питьевой, производственный и противопожарный водопроводы. Поселковые сети закольцованы.

Наружное пожаротушение зданий и сооружений запроектировано от пожарных гидрантов, расположенных на поселковой сети. Расход воды на наружное пожаротушение равен 10л/с, согласно СНиП РК 4.01-02-2009 табл.5/1. Неприкосновенный запас на тушение пожара в течении 3-х часов хранится в существующих резервуарах.

Население, проживающее с. Умуткер составляет 1310человек, поголовье скота и птицы, находящегося в индивидуальном пользовании – 11000 голов.

Расчетное водопотребление в среднем составляет:

годовое	148336,0 м^3/год;
суточное	406,4 м^3/сут;
часовое	16,90 м^3/час;
секундное	4,60 л/сек.

Водопроводная сеть с. Умуткер Бухар-Жырауского района запроектирована кольцевой с тупиковыми ответвлениями из полиэтиленовых труб РЕ 100 SDR17-110х6,6 мм, РЕ 100 SDR13,6-63х4,7мм РЕ100 SDR11-32х3,0мм по СТ РК ИСО 4427-2004. Минимальная глубина заложения трубопровода принята 2,70м, от поверхности земли до низа трубы.

На водопроводной сети предусмотрены водопроводные колодцы по тип. пр. 901.09-11.84 для установки необходимой запорной арматуры для индивидуального подключения, пожарных гидрантов.

Опорожнение ремонтных участков сети предусмотрено через выпуск в колодцах.

Водовод

Водовод от насосной станции 1-го подъема до поселковых сетей запроектирован в одну линию из полиэтиленовых труб РЕ100 SDR 17-110х6,6мм по СТ РК ИСО 4427-2004.

Насосная станция первого подъема

Насосная станция первого подъема контейнерного типа комплектной поставки фирмы ТОО «Wilo Center Asia».

Проектом приняты скважинные насосы ТОО «НПФ «Эргономика» в рабочей - Grundfos SP17-9 производительностью 16,74 м^3/час напором 69,5 м, с электродвигателем мощностью 5,5 кВт., В резервной - Grundfos SP14A-10, производительностью 9,58 м^3/час напором 45,8 м, с электродвигателем мощностью 3,0 кВт.

Принятые насосы отличаются от насосов марки ЭЦВ следующим:

плавный запуск;
защита от сухого хода;
защита от реверса осевого смещения;
перенапряжения и падения напряжения;
защита от перегрузки и перегрева.

Обеззараживание воды

Обеззараживание воды предусмотрено бактерицидными установками, с двумя камерами. В камеру вмонтирована одна бактерицидная лампа, защищенная кварцевым чехлом. В проекте предусмотрено 2 установки, (1 рабочих, 1 резервная).

Вода подаваемая на обеззараживающую установку, по физико-химическим показателям отвечает требованиям Санитарных правил, утвержденных Постановлением Правительства РК от 18.01.2012г. №104 «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».

Водонапорная башня

Водонапорная башня ёмкостью 160м^3 и высотой ствола Н=18 м принята по коммерческому предложению.

Электротехнические решения

Насосная станция резервная по № ТУ-0024

Настоящий рабочий проект ВЛ-10кВ и КТП-10/0,4кВ разработан в соответствии с :

техническими условиями № ТУ-0024 от 21.01.2015г, выданными ТОО «Караганды Жарык»;

заданием на проектирование;

материалами изысканий;

действующими нормативными документами по проектированию, строительству и эксплуатации электрических сетей в Республике Казахстан на дату проекта;

указаниям нормативных документов по обеспечению уровня надежности электроснабжения потребителей.

Подключаемые в данном проекте потребители 0,38кВ модульной резервной насосной станции по надежности электроснабжения относятся к III категории. Для подключения потребителей в проекте устанавливается КТПМ-10/0,4кВ №1,

местоположение которой согласовано с ТОО "Караганды Жарык". Точкой подключения является опора №95 ВЛ-10кВ фидер 3 ПС "Бабаева". В проекте предусмотрено сооружение ВЛ-10кВ к проектируемой КТПМ-10/0,4кВ. ВЛ-10кВ проходит по ненаселенной местности, рельеф которой равнинный, и выполняется неизолированным сталеалюминиевым проводом марки АС-50 на ж/б опорах по типовому проекту 3.407-1-143 в.1. Подключение ВЛ-10кВ выполняется разъединителем, устанавливаемым на отпаечной опоре №1. В проекте принята к установке мачтовая комплектные трансформаторная подстанция типа КТПМ-10/0,4кВ изготовления Карагандинского электротехнического завода, комплектуемая масляным трансформатором типа ТМ. Закрепление опор 10кВ выполнить по т.пр. 3.407.1-143. Выбор сечения проводов произведен исходя из условия механической прочности в данном климатическом районе. Расчетные пролеты приняты исходя из климатических условий района.

В проекте выполнено заземление проектируемых КТПМ-10/0,4кВ, опор 10кВ и модульной насосной станции. Заземлению подлежат все ж/б опоры . Заземление опор 10кВ выполняется по тип. пр. 3.407-150.

Потребители 0,38кВ резервной модульной насосной станции запитаны от проектируемой КТПМ-10/0,4кВ кабелем АВБбШв-4*16 , прокладываемым в земле в траншее на отм. 0,7м от планировочной.

В проекте выполнен расчет потери напряжения в ВЛ-10кВ и КЛ-0,4кВ. Прокладка кабеля выполнена по т.пр. А5-92.

В проекте выполнен п.8 - замена промежуточной опоры №95, от которой разрешена отпайка проектируемой ВЛ, на анкерную ответвительную.

Учет электроэнергии выполняется счетчиком активной и реактивной электроэнергии прямого включения, установленным в КТПМ-10/0,4кВ в металлическом шкафу с антикоррозионным покрытием в исп. IP54 ШУ. Шкаф учета ШУ подлежит опломбировке для исключения несанкционированного доступа.

Насосная станция рабочая по №ТУ-0025

Подключение рабочей насосной станции выполняется согласно техническим условиям №ТУ-0025. от 21.01.2015г, выданным ТОО "Караганды Жарык".

Подключаемые в данном проекте потребители 0,38кВ рабочей модульной насосной станции по надежности электроснабжения относятся к III категории. Для подключения потребителей в проекте устанавливается КТПМ-10/0,4кВ №2, местоположение которой согласовано с ТОО "Караганды Жарык". Точкой подключения является опора №85 ВЛ-10кВ фидер 3 ПС "Бабаева". В проекте предусмотрено сооружение ВЛ-10кВ к проектируемой КТПМ-10/0,4кВ. ВЛ-10кВ проходит по ненаселенной местности, рельеф которой равнинный, и выполняется неизолированным сталеалюминиевым проводом марки АС-50 на ж/б опорах по типовому проекту 3.407-1-143 в.1. Подключение ВЛ-10кВ выполняется разъединителем, устанавливаемым на отпаечной опоре №1. В проекте принята к установке мачтовая комплектная трансформаторная подстанция типа КТПМ-10/0,4кВ изготовления Карагандинского электротехнического завода, комплектуемая масляным трансформатором типа ТМ. Закрепление опор 10кВ выполнить по т.пр. 3.407.1-143. Выбор сечения проводов произведен исходя из условия механической прочности в данном климатическом районе. Расчетные пролеты приняты исходя из климатических условий района.

В проекте выполнено заземление проектируемых КТПМ-10/0,4кВ, опор 10кВ и рабочей модульной насосной станции. Заземлению подлежат все ж/б опоры . Заземление опор 10кВ выполняется по тип. пр. 3.407-150.

Потребители 0,38кВ рабочей модульной насосной станции запитаны от проектируемой КТПМ-10/0,4кВ кабелем АВБбШв-4*16 , прокладываемым в земле в траншее на отм. 0,7м от планировочной.

В проекте выполнен расчет потери напряжения в ВЛ-10кВ и КЛ-0,4кВ. Прокладка кабеля выполнена по т.пр. А5-92.

В проекте выполнен п.8 - замена промежуточной опоры №85, от которой разрешена отпайка проектируемой ВЛ, на анкерную ответвительную.

Учет электроэнергии выполняется счетчиком активной и реактивной электроэнергии прямого включения, установленным в КТПМ-10/0,4кВ в металлическом шкафу с антикоррозионным покрытием в исп. IP54 ШУ. Шкаф учета ШУ подлежит опломбировке для исключения несанкционированного доступа.

Автоматизация работы задвижки в колодце №10 на напорном водопроводе

Работа устанавливаемых в данном проекте рабочей и резервной насосных станций осуществляется в зависимости от давления воды в напорном трубопроводе, для чего в колодце №10 напорного трубопровода у водонапорной башни устанавливается электрифицированная задвижка. Автоматизация работы задвижки выполняется по сигналу датчиков уровня, установленных в баке водонапорной башни. При достижении уровня воды выше верхнего в водонапорной башне задвижка закрывается, тем самым создавая избыточное давление в напорном трубопроводе. При понижении воды в водонапорной башне ниже нижнего уровня задвижка открывается, давление воды в напорном трубопроводе падает. Щит управления задвижкой поставляется комплектно с технологическим оборудованием и предусматривает автоматизацию работы задвижки в вышеуказанном режиме. Щит размером 405*320*220мм устанавливается в обогреваемом шкафу КШО. Питание задвижки ~380В выполнить по месту. Шкаф КШО подлежит заземлению.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Рабочий проект разработан в соответствии со СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Разрывы от существующих и проектируемых зданий приняты в соответствии со СНиП РК 3.01-01-2008.

Схема организации проездов соответствует требованиям СНиП РК 3.01-01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» и позволяет обеспечить со всех сторон подъезд пожарных машин к зданиям и к пожарным водоисточникам.

6.4 Охрана окружающей среды

Охрана окружающей среды является необходимым условием социально-экономического прогресса и составной частью комплекса мер, направленных на достижение гармонии между человеком и природой.

Характер намечаемой деятельности - строительство водопроводных сетей, какого либо значимого воздействия на окружающую среду не окажет, т.к. это не промышленное производство, и какие либо технологические выбросы в атмосферу, исключены, влияние на водные и земельные ресурсы локально и сведено к минимуму. Вероятность возникновения аварийных ситуаций при строительстве и эксплуатации объекта, будет сведена к минимуму, при условии соблюдения технологии строительства и надлежащей эксплуатацией технологического оборудования.

Воздействие на окружающую среду в данном проекте будет происходить на этапе земляных работ и при прокладке трубопровода.

Строительно-монтажные организации должны осуществлять специальные мероприятия, направленные на охрану окружающей среды, обязательные для выполнения при производстве строительно-монтажных работ согласно СНиП 1.02.01-85, СНиП РК 1.03.06-2002.

Все трассы водопроводных сетей прокладываются в земле. Производство земляных работ начинается со срезкой и окучиванием растительного слоя земли. После обратной засыпки траншей растительный слой восстанавливается, производится посев трав на участках, не попадающих под твёрдое покрытие.

В проекте предусмотрены следующие мероприятия, направленные на охрану окружающей среды:

план организации рельефа решён таким образом, чтобы исключить заболачивание прилегающей территории поверхностными водами;

вывоз пищевых отходов и ТБО – специализированным автотранспортом для уничтожения и утилизации;

при эксплуатации двигателей внутреннего сгорания не допускается слив на почвенный слой масел и горючего;

прокладка подземных коммуникаций должна выполняться строго по проекту, учитывая зону вредного взаимного влияния различных проводок и растений;

в период свертывания строительных работ все строительные отходы необходимо вывозить с благоустраиваемой территории для дальнейшей утилизации;

строго запретить делать «захоронение» бракованных сборных элементов;

запрещается сжигание всех сгорающих отходов, загрязняющих воздушное пространство;

сброс мусора осуществлять с применением закрытых лотков и бункеров-накопителей;

перевозка мусора должна осуществляться в самосвалах с закрытым брезентом верхом;

по окончании строительства территория должна быть благоустроена;

работы, связанные с применением строительных механизмов (экскаваторы, бульдозеры, краны, автокомпрессоры, автогудронаторы и пр.) вести с 8 до 21 часа;

работающие автокомпрессоры следует ограждать шумозащитными экранами, высотой 2,5 м из деревянных щитов, обитых минераловатными плитами (ТУ МГИ 1-368-67).

при производстве строительно-монтажных работ стремиться, по мере возможности, применять механизмы бесшумного действия (с электроприводом);

не допускается засыпка корневых шеек и стволов растущих деревьев и кустарников, т.к. большинство пород от этого погибают. При сохранении крупных деревьев и ценных кустарниковых пород их следует обнести специальными ограждениями, охраняющими не только стволы, но и корневую систему с соответствующим гумусным слоем. Земляные работы нужно производить на расстоянии не менее 2 м от стволов деревьев и 1 м от кустарников. При попадании деревьев в зону земляных работ, выполнить перенос деревьев. грузы перемещать на расстоянии не менее 0,5 м от крон или стволов деревьев.

при производстве строительно-монтажных работ на стройплощадке руководствоваться СНиП II-12-77 (защита от шума).

Проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами, обеспечивающими пожарную, санитарную экологическую безопасность при соблюдении мероприятий предусмотренных настоящим проектом.

6.5 Организация строительства

В проекте приведены основные требования по технике безопасности при производстве работ.

При производстве работ соблюдаются требования:

СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

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

ГОСТ 12.1.004-91 «ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования».

«Правила пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных и огневых работ» (ППБС-01-94).

СНиП РК 1.03-06-2002 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

СНиП 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений»

Выполнен расчет потребности: в основных строительных машинах и механизмах, в кадрах и продолжительности строительства – 6 месяцев.

Проектом предусмотрены мероприятия по пожарной профилактике, которые направлены на предупреждение возникновения пожара, ограничение его распространения, обеспечение условий для успешной локализации и тушения пожара.

Составлен комплекс мероприятий, обеспечивающих создание здоровых и безопасных условий труда на производстве, производственной санитарии, гигиене труда, а также по осуществлению контроля и надзора за выполнением требований норм и правил по охране труда.

6.6. Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» и СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» на основании сборников сметных норм и расценок, ведомости объемов работ и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса Kazsmeta по выпуску сметной документации в базовых ценах 2001 года.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базисно-индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года и согласно пунктов 2.1 и 5.1 СН РК 8.02-02-2002 служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при осуществлении закупа подрядных строительных услуг заказчиком.

При составлении смет использованы:

территориальный район - 9.2.

сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04С-2004), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-21;

сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002);

сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002);

сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства (СН РК 8.02-04-2002);

перечень материалов с приложением прайс-листов, наименования и стоимости которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствующих в действующей нормативной базе, утвержденные заказчиком (администратором бюджетной программы) от 10.06.2014г., согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы на строительные работы по приложению №1 к СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»;

ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6% (СН РК 8.02-02-2002);

средства на временные здания и сооружения (СН РК 8.02-09-2002);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002) с учетом изменений и дополнений выпуск 2;

затраты на дополнительные отпуска и выслугу лет (СН РК 8.02-02-2002).

В соответствии с постановлением Правительства Республики Казахстан от 11 сентября 2007 года № 791 переход к текущей и прогнозной сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя, согласно прогнозу социально-экономического развития Республики Казахстан на 2014-2018 гг.

Налоги, сборы и обязательные платежи начислены согласно действующему законодательству в размере 2%.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от расчетной стоимости строительства в текущих и прогнозных ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с п.4 постановления Правительства РК от 23 октября 2009 года №1656 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически сложным объектам» разработчиком установлен II уровень ответственности (технически сложный).

Состав и комплектность представленных материалов соответствует требованиям СНиП РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» и заданию на проектирование.

Конструктивные, объемно-планировочные решения, принятые в проекте, после корректировки по замечаниям экспертизы, обеспечивают надежность и безопасность при эксплуатации здания.

В результате рассмотрения проектно-сметной документации определились следующие технико-экономические показатели, приведенные в таблице №3.

Таблица №3

Основные технические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателя	Ед.изм	Показатели		Примечание (+ увеличение - уменьшение)
			заявленные до экспертизы	рекомендуемые к утверждению	
1	2	3	4	5	6
1	Общая протяженность водовода	км	6,397	6,397	-
2	Общая протяженность поселковых сетей	км	9,586	9,586	-
3	Общая протяженность подводящих сетей	км	2,413	2,413	-
4	Общая сметная стоимость в базовых ценах 2001 г. в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	90,303 82,371 6,822 1,110	90,303 82,371 6,822 1,110	-
5	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2015-2016гг. в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	290,094 225,432 18,672 45,990	290,094 225,432 18,672 45,990	-
6	Сметная стоимость строительства в ценах 2015г. (ПИР, экспертиза)	млн. тенге	3,384	3,384	-
7	Сметная стоимость строительства в ценах 2016г.	млн. тенге	286,710	286,710	-
8	Продолжительность строительства	мес.	6	6	-

8. ВЫВОДЫ:

8.1. «Реконструкция водопроводных сетей с. Умуткер Бухар-Жырауского района» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Общая протяженность водовода	6,397 км
Общая протяженность поселковых сетей	9,586 км
Общая протяженность подводящих сетей	2,413 км
Общая сметная стоимость в базовых ценах 2001г.	90,303 млн. тенге
в том числе: СМР	82,371 млн. тенге
оборудование	6,822 млн.тенге
прочие затраты	1,110 млн.тенге
Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2015г.	290,094 млн. тенге
в том числе: СМР	225,432 млн. тенге
оборудование	18,672 млн.тенге
прочие затраты	45,990 млн.тенге
Продолжительность строительства	6,0 мес.

8.2. При предоставлении на утверждение и выдаче на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

8.3. До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течении 3-х месяцев.

8.4. Заказчику во исполнение пункта 5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 02 февраля 2010 года №17-56/005-1689,05-12 при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8.5. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства Бухар-Жырауского района» в соответствии с условиями договора от 21.04.2015г. №10-240/15.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1. «Бұқар-Жырау ауданының Үміткер ауылының су құбырлары желілерін қайта құру» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

Су тартқыштың жалпы алаңы	6,397 шақырым
Ауылдық желілерінің жалпы ұзындығы	9,586 шақырым
Жеткізетін желілерінің жалпы ұзындығы	2,413 шақырым
2001 жылғы базалық бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны	90,903 млн. теңге
оның ішінде ҚМЖ	82,371 млн. теңге
жабдық	6,822 млн.теңге
басқа шығындар	1,110 млн.теңге
2015ж.ағымдағы және 2016ж. болжамдық бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны	290,094 млн. теңге
оның ішінде ҚМЖ	225,432 млн. теңге
жабдық	18,672 млн.теңге
басқа шығындар	45,990 млн.теңге

Құрылыс ұзақтығы 6,0 ай

8.2. Жұмыс жобасы бекітуге ұсынылған кезде және жұмыстар өндірісіне шығарылғанда оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігі тексеріледі.

8.3. Жұмыстың өндірісі басталғанға дейін жұмыс жобасы 3 ай ішінде белгіленген тәртіпте бекітуге ұсынылуы қажет.

8.4. Қазақстан Республикасы Үкімет отырысының 2010 жылғы 2 ақпандағы № 17-56/005-1689, 05-12 хаттамалық шешімінің 5 тармағын орындау үшін тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құралымдарын барынша пайдалансын.

8.5. Осы сараптау қорытындысы 20.08.2015г. №10-240/15 шарт ережелеріне сәйкес «Бұқар жырау ауданының құрылыс бөлімі» ММ дұрыстығына кепілдік беретін бастапқы мәліметтер және жобалауға арналған тапсырысшымен бекітілген материалдар негізінде берілді.

Директордың орынбасары Губер С. Л.

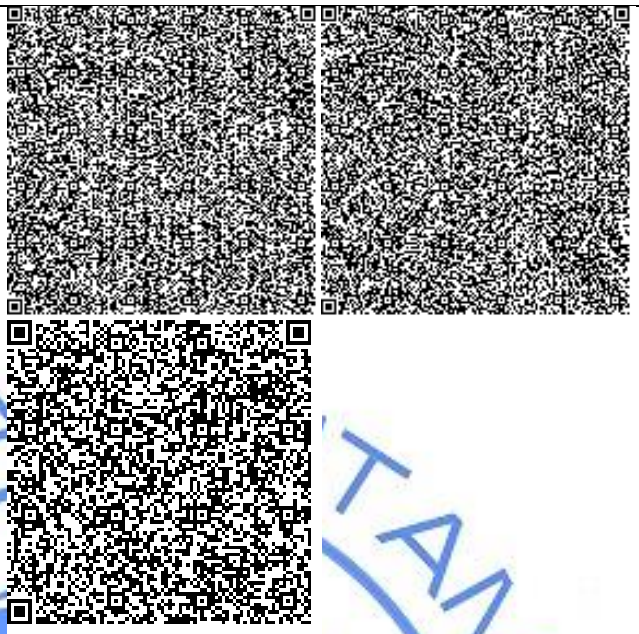
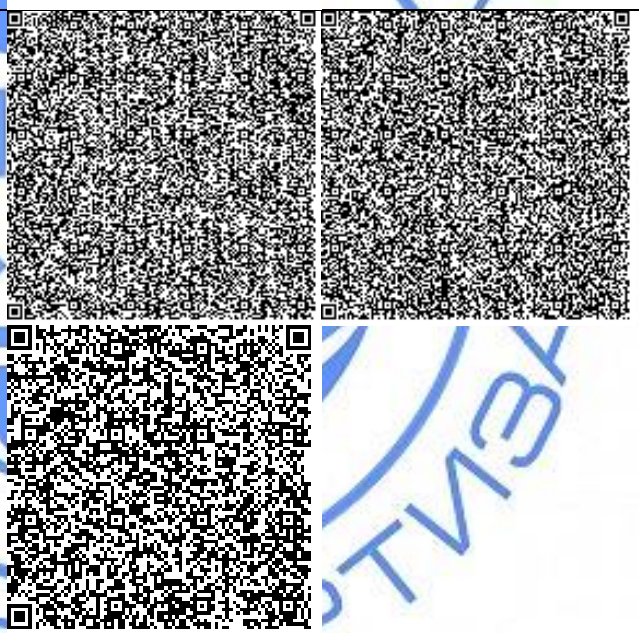
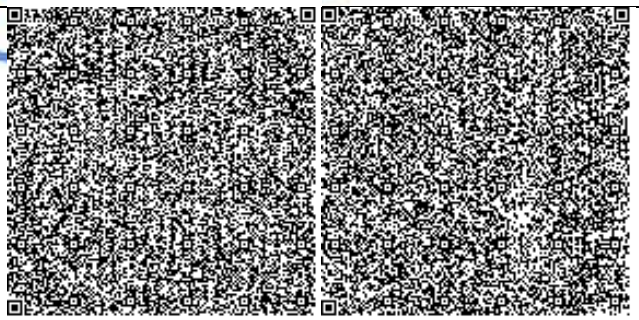
Жетекші сарапшы: Сенгирбаева Г.Т.

Сарапшылар: Жанаева Г.К.

Бағалар мониторингісің маманы: Есказина К.К.

Жетекші маман: Байтлесова Г.Т.

Ф.И.О.	Должность	ЭЦП
Сенгирбаева Г.Т.	Эксперт	

Жанаева Г.	Эксперт	
Губер С.Л.	Заместитель директора	
Есказина К.К.	Главный специалист по мониторингу цен