ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҰЛТТЫҚ ЭКОНОМИКА МИНИСТРЛІГІ
ҚҰРЫЛЫС, ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ ЖӘНЕ
ЖЕР РЕСУРСТАРЫН БАСҚАРУ КОМИТЕТІ
"ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН
ТЫС САРАПТАУ" ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРНЫНЫҢ ("МЕМСАРАПТАМА" РМК)
АЛМАТЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
"ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ" (РГП "ГОСЭКСПЕРТИЗА")
КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА,
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
И УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ
МИНИСТЕРСТВА НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО АЛМАТИНСКОЙ ОБЛАСТИ

КОРЫТЫНДЫ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҰЛТТЫҚ ЭКОНОМИКА МИНИСТРЛІГІ
ҚҰРЫЛЫС, ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ ЖӘНЕ
ЖЕР РЕСУРСТАРЫН БАСҚАРУ КОМИТЕТІ
"ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН
ТЫС САРАПТАУ" ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРНЫНЫҢ ("МЕМСАРАПТАМА" РМК)
АЛМАТЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
"ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ" (РГП "ГОСЭКСПЕРТИЗА")
КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА,
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
И УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ
МИНИСТЕРСТВА НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО АЛМАТИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Бекітемін:

«Мемсараптама» РМК
Алматы облысы бойынша
филиалының директоры

..... Б. Туғанбаев

«Алматы облысы Балқаш ауданы Бақанас ауылдық округы Үшжарма ауылының сумен жабдықтау жүйесін реконструкциялау және салу»

жұмыс жобасы бойынша

2015 жылғы 20 наурыздағы №18-0250/15

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Балқаш ауданының тұрғын үй коммуналдық шаруашылық және тұрғын үй инспекциясы бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Институт Казгипроводхоз» ӨК,
Алматы қаласы

Талдықорған қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы облысы Балқаш ауданы Бақанас ауылдық округы Үшжарма 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.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҰЛТТЫҚ ЭКОНОМИКА МИНИСТРЛІГІ
ҚҰРЫЛЫС, ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ ЖӘНЕ
ЖЕР РЕСУРСТАРЫН БАСҚАРУ КОМИТЕТІ
"ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН
ТЫС САРАПТАУ" ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРНЫНЫҢ ("МЕМСАРАПТАМА" РМК)
АЛМАТЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
"ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ" (РГП "ГОСЭКСПЕРТИЗА")
КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА,
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
И УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ
МИНИСТЕРСТВА НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО АЛМАТИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Утверждаю:

Директор филиала
РГП «Госэкспертиза»
по Алматинской области

.....Б. Туганбаев

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 18-0250/15 от 20 марта 2015 года

по рабочему проекту
«Реконструкция и строительство системы водоснабжения с.Ушжарма Баканасского сельского округа Балхашского района Алматинской области»

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

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ПК «Институт Казгипроводхоз», г. Алматы

г. Талдыкорган

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту: **«Реконструкция и строительство системы водоснабжения с.Ушжарма Баканасского сельского округа Балхашского 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.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция и строительство системы водоснабжения с.Ушжарма Баканасского сельского округа Балхашского района Алматинской области».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №0057 от 30 января 2015 года между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области и ПК «Институт Казгипроводхоз».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел ЖКХ и ЖИ» Балхашского района Алматинской области.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ПК «Институт Казгипроводхоз» (Государственная лицензия 13004983 от 18.02.2013 года, I категория).

ГИП: Ажигулов И.К. (приказ №194-л/с от 06.08.2014 года).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 11.08.2014 года, утверждённое заказчиком;

постановление акима Балхашского района Алматинской области, №28-116 от 10.02.2014 года, о внесении изменений в решение Балхашского районного маслихата на 2014-2016 годы;

распоряжение акима Баканасского сельского округа Балхашского района №84-е от 14.10.2014 года о предоставлении права на постоянное землепользование;

архитектурно-планировочное задание №17 от 29.12.2014 года, утвержденное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Балхаш»;

акт обследования от 21.01.2014 года, подписанный комиссионно;

заключение Балхаш-Алакольской бассейновой инспекции №190803/3877 от 24.12.2014 года;

протокол заседания Совета МД «Южказнедра» №2931 от 18.12.2014 года;

отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ПК «Институт Казгипроводхоз» в июне 2014 года;

протокол технического совещания по вопросам выбора поставщиков оборудования и материалов по проекту от 07.11.2014 года, подписанный комиссионно;

перечень оборудования и материалов от 23.02.2015 года, утвержденный заказчиком.

Технические условия:

технические условия на электроснабжение №25.1-4763 от 21.10.2014 года выданные АО «Алатау Жарық Компаниясы».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

санитарно - эпидемиологическое заключение №27 от 16.01.2015 года, выданное РГУ «ДЗПП Алматинской области»;

заключение государственной экологической экспертизы №25-06-25/337/353 от 02.02.2015 года по проекту «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту: «Реконструкция и строительство системы водоснабжения с.Ушжарма Баканасского сельского округа Балхашского района Алматинской области», выданное Управлением природных ресурсов и регулирования природопользования Алматинской области;

рабочий проект согласован: АО «Алатау Жарық Компаниясы; главным архитектором Балхашского района, Алматиской области; ГКП «Балхаш Су Кубыры».

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Таблица №1

№ п/п	Обозначение	Наименование
1	Книга 1	Паспорт проекта (ПП)
2	Книга 2	Пояснительная записка (ПЗ)
3	Книга 3	Проект на бурение скважины №5520
4	Альбом 1	Площадка водозаборного сооружения (ГП,АС,ТХ,ОВ,ВК)
5	Альбом 2	Наружные сети водоснабжения с сооружениями (НВ)
6	Альбом 3	Электроснабжение,электросиловое оборудование, автоматизация (ЭС, ЭО, АПС)
7	Альбом 4	Сборник спецификаций оборудования (ССО)
8	Альбом 5	Серия 7.901-7. Герметизированные оголовки скважин.Оголовки скважин для водоснабжения,оборудованных насосами типа ЭЦВ.
9	Книга 4	Сметная документация (СМ)
10	Книга 5	Прайс-листы

5.3 Цель и назначение объекта строительства

Целью разработки рабочего проекта является обеспечение население хозяйственно-питьевой водой, улучшение социально-экологической обстановки и повышение санитарно-гигиенического уровня жизни населения с.Ушжарма Баканасского сельского округа Балхашского района Алматинской области.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительства расположен в с.Ушжарма Баканасского сельского округа Балхашского района Алматинской области.

Природно-климатические условия участка строительства:

Район строительства характеризуется следующими природно - климатическими условиями:

климатический район строительства - IIIA;
нормативное значение ветрового давления - 38,0 кгс/м^2;
нормативное значение веса снегового покрова - 80,0 кгс/м^2;
температура воздуха наиболее холодной пятидневки - минус 39°С.

Инженерно-геологические условия:

Исследуемая территория расположена в пределах пойменной и в первой надпойменной террасе реки Или. Поверхность террасы ровная с общим уклоном на север. Превышение отметок не более 0,3-0,5м.

Грунты на исследуемой территории до глубины 5,0м. по геолого-литологическим признаками и геотехническим характеристикам выделены в следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ) (ГОСТ 25100-2011):

ИГЭ-1 - пески светло-коричневые, пылеватые четвертичные, независимо от возраста и генезиса, расположены как в зоне аэрации, так и в зоне насыщения мощностью не более 1,5-2,5м.

ИГЭ-2 - пески мелкие, четвертичные, независимо от возраста и генезиса, расположены преимущественно в зоне насыщения мощностью не более 3,5-4,0м.

ИГЭ-3 - пески средней крупности независимо от возраста и генезиса, расположены исключительно в зоне насыщения, полная мощность не вскрыта.

ИГЭ-4 - супеси четвертичные, независимо от возраста и генезиса, твердые реже пластичные, залегают с поверхности мощность не более 3,0м.

ИГЭ-5 - супеси четвертичные, независимо от возраста и генезиса, твердые, полутвердые, мощность не более 2,0м.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Физико-механические свойства грунтов:

Таблица №2

№ п/п	Наименование характеристики	Обозначение	Ед. изм.	ИГЭ-1	ИГЭ-2	ИГЭ-3	ИГЭ-4	ИГЭ-5
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Плотность: -частиц грунта	ρ_s	г/см^3	2,66	2,66	2,66	2,67	2,71
	- грунта природной влажности	ρ	г/см^3	1,62	1,62	2,07	1,65	1,76
	- сухого грунта	ρ_d	г/см^3	1,54	1,55	1,67	1,56	1,53
	- природная влажность	w	%	5,2	4,2	24	5,2	8,5
	- коэффициент пористости	e	-	0,72	0,71	0,59	0,8	0,73
2	Удельное сцепление	C	кПа	3,6	0,8	0,9	10	10
3	Угол внутреннего трения	φ	град	32	31	33	22	22
4	Модуль деформации	E	МПа	19	22	32	12,4/5,0	7,3/4,6
5	Расчетное сопротивление грунтов	R_0	кПа	-	-	-	230	225

Содержанию сульфатов в глинистых и супесчаных грунтах от 1640 до 8640мг/кг и согласно СНиП РК 2.01-19-2004 грунты не обладают сильной сульфатной агрессией к бетонам по марке водонепроницаемости W_{4-6} на обычных шлакопортландцементах. Не обладают сильной сульфатной агрессией к бетонам по марке водонепроницаемости W_{4-8} на сульфатостойких цементах. Содержание хлоридов в глинистых и супесчаных грунтах от 12885мг/кг до 6350мг/кг и согласно СНиП РК 2.01-19-2004 грунты не обладают или обладают средней хлоридной агрессией к железобетонным конструкциям.

Суммарное содержание легко растворимых солей в песчаных грунтах от 0,04 до 0,24% и в соответствии с ГОСТ 25100-2002 относятся к незасоленным грунтам.

Коррозионная активность всех грунтов к углеродистой стали высокая, при заложении металлических труб необходимо предусмотреть мероприятия по их электрохимической защите.

Согласно карты сейсмического районирования территории Казахстана - СНиП РК 2.03-30-2006, приложение 2 - территория района работ относится к 7 бальной зоне.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам -II, III.

Нормативная глубина промерзания грунтов (d_{fn}): суглинков – 1,16м, супесей и песков – 1,41м.

Степень коррозионной активности грунтов к углеродистой и низколегированной стали высокая.

Уровень грунтовых вод от 2,5-3,5м. Сезонные колебание грунтовых вод по данным фондовых материалов не превышает 0,35-0,55м. В паводковый период возможно поднятии грунтовых вод в среднем на 0,45м от глубины зарегистрированных на момент исследований. Воды пресные с сухим остатком не более 1,0г/л. Не обладают агрессивными свойствами к бетонам и железобетонным конструкциям.

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, санитарно-экологическим и противопожарным нормам.

Площадка водозаборного сооружения запроектирована в пределах границ села Ушжарма, вокруг существующей водозаборной скважины. Рельеф участка спокойный, имеет естественный уклон 3 %.

Въезд на территорию расположен с южной стороны.

Ширина проезжей части проектируемых проездов принята 3,5 метра. Покрытие проездов - асфальтобетонное.

По периметру площадки предусмотрено сплошное железобетонное ограждение высотой 2,2 м, с вставкой из колючей проволоки высотой 0,5 м.

Проектом предусмотрены проезды, с возможностью проезда пожарных машин, разворотные площадки. Покрытие проездов принято из щебня слоем 20 см, с обязательным уплотнением грунта.

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 травой.

Граница участка совпадает с ограждением территории.

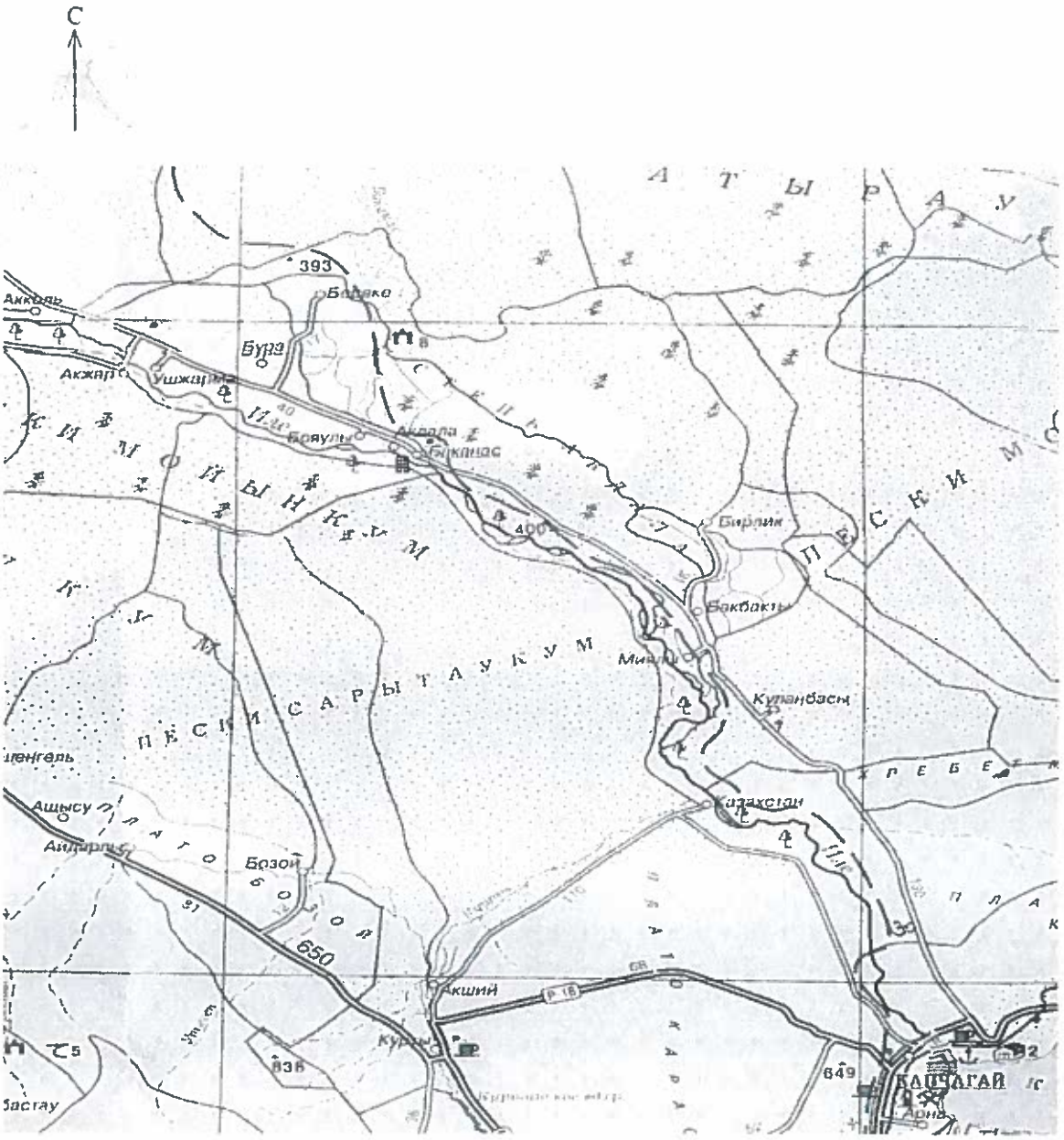

Рисунок 1. *Ситуационная схема*

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Технико-экономические показатели:

Таблица №3

№ п/п	Наименование	Количество	
		Площадь	%
	Площадь территории	0.47 га	100%
	Площадь застройки	381.78 м2	8%
	Площадь покрытий	1155.00 м2	25%
	Площадь озеленения	3163.22 м2	67%

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Здание бактерицидной установки

Здание бактерицидной установки – одноэтажное, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 5,7 х 3,0 м. Высота здания -3,5 м. В здании размещается аппаратный зал для монтажа бактерицидных установок.

Уровень чистого пола отметка 0.000 соответствует абсолютной отметке 386.70м.

Стены – наружные, кирпичные (ГОСТ 530-2012).

Кровля – плоская с уклоном 0,05 %.

Покрытие кровли: сборные железобетонные плиты - 200мм; утеплитель - пенобетон Y= 600 кг/м3 - 80 мм;

стяжка – цементно - песчаный раствор повышенной жесткости с уклоном; 3 слоя рубероида и мастичных композиции – 18-20мм;

Наружная отделка:

Стены - улучшенная штукатурка, окраска перхлорвиниловая, цвет бирюзовый.

Цоколь - окраска битумом за 2 раза, цвет светло - коричневый.

Дверь наружная – стальная с утеплением по серии 1.436.2-23.вып.3.

Окно – индивидуальное металлопластиковое, подоконная доска - пластиковая.

Оконный слив - из оцинкованной кровельной стали толщиной 0,5мм с полимерным покрытием.

Внутренняя отделка:

Стены внутренние – улучшенная штукатурка с последующим левкасом и водоэмульсионной окраской, стены высотой 1,2м – облицовка керамическими плитками.

Потолок - затирка, водоэмульсионная окраска.

Пол – цементно – песчаный раствор с железнением, уклон 0,01 %.

Отмостка из асфальтобетона - шириной 1000 мм, по бетонному основанию толщиной -100мм.

Основные объемно-планировочные показатели по зданию:

Этажность - 1;
площадь застройки - 22,0 м^2;
общая площадь - 15,62 м^2;
строительный объем - 86,45 м^3.

Контрольно-пропускной пункт

Здание контрольно-пропускного пункта - одноэтажное, в плане прямоугольной формы, с размерами в осях 4,4х3,7м, высотой до низа потолка 3,0м.

В здании располагаются: комната охраны, коридор.

Уровень чистого пола отм. 0.000. соответствует абсолютной отметке 386.56м.

Стены наружные - кирпичные толщиной 380 мм из красного кирпича (ГОСТ 530-20012).

Кровля – плоская с уклоном 0,05 %.

Покрытие кровли: сборные железобетонные плиты - 200мм; утеплитель - пенобетон Y= 600 кг/м3 - 80 мм;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

стяжка – цементно - песчаный раствор повышенной жесткости с уклоном; 3 слоя рубероида и мастичных композиции – 18-20мм;

Наружная отделка:

Стены – декоративная штукатурка набрызгом, окраска атмосферостойкой фасадной краской.

Цоколь - окраска битумом за 2 раза, цвет светло - коричневый.

Дверь наружная – металлическая с утеплением по ГОСТ 31173-2003.

Окна – индивидуальные металлопластиковые, подоконные доски - пластиковые.

Оконные сливы - из оцинкованной кровельной стали толщиной 0,5мм с полимерным покрытием.

Внутренняя отделка:

Внутренние стены и перегородки – улучшенная штукатурка цементным раствором, побелка известковым растворам на 2 раза.

Потолки - левкас, побелка известковым раствором на 2 раза.

Полы – линелеумные.

Отмоска из асфальтобетона - шириной 1000 мм, по бетонному основанию толщиной -100мм.

Основные объемно-планировочные показатели по зданию:

площадь застройки - 19,8 м^2;

общая площадь - 12,9м^2;

строительный объем – 65,9 м^3.

Здание электрощитовой

Здание электросиловой установки – одноэтажное, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 2,1 х 3,0 м. Высота здания -3,5 м. В здании размещается аппаратный зал для монтажа электросиловых установок.

Уровень чистого пола отметка 0.000 соответствует абсолютной отметке 386.73м.

Стены – наружные, кирпичные (ГОСТ 530-2012).

Кровля – плоская с уклоном 0,05 %.

Покрытие кровли: сборные железобетонные плиты - 200мм; утеплитель - пенобетон Y= 600 кг/м3 - 80 мм;

стяжка – цементно - песчаный раствор повышенной жесткости с уклоном; 3 слоя рубероида и мастичных композиции – 18-20мм;

Наружная отделка:

Стены - улучшенная штукатурка, окраска перхлорвиниловая, цвет бирюзовый.

Цоколь - окраска битумом за 2 раза, цвет светло - коричневый.

Дверь наружная – стальная с утеплением (С.1.436.2-23.вып.3 ДРО 10.21).

Внутренняя отделка:

Стены внутренние – улучшенная штукатурка с последующим левкасом и водоэмульсионной окраской.

Потолок - затирка, водоэмульсионная окраска.

Пол – цементно – песчаный раствор с железнением, уклон 0,01 %.

Отмоска из асфальтобетона - шириной 1000 мм, по бетонному основанию толщиной -100мм.

Основные объемно-планировочные показатели по зданию:

Этажность - 1;

площадь застройки - 10,12 м^2;

общая площадь - 5,84 м^2;

строительный объем - 22,34 м^3.

Здание склада

Здание склада хозяйственного инвентаря и твердого топлива – одноэтажное, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 4,2 х 3,0 м. Высота здания -2,8м.

Стены – кирпичные толщиной 120мм (кирпич рядовой ГОСТ 530-2012).

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Кровля – скатная с уклоном 0,08 %, покрытие из металлошифера по деревянным стропилам.

Наружная отделка:

Стены – штукатурка, побелка известковым раствором на 2 раза.

Цоколь - окраска битумом за 2 раза, цвет светло - коричневый.

Дверь наружная – металлическая.

Окна – индивидуальные металлопластиковые, с двойным остеклением.

Внутренняя отделка:

Стены внутренние – штукатурка, побелка известковым раствором на 2 раза.

Потолок - покраска.

Пол – глинобитный.

Отмостка из асфальтобетона - шириной 1000 мм, по бетонному основанию толщиной -100мм.

Основные объемно-планировочные показатели по зданию:

Этажность - 1;
площадь застройки - 13,5 м^2;
общая площадь - 11,8 м^2;
строительный объем - 33,8 м^3.

Надворная уборная

Сооружение уборной - одноэтажное, прямоугольной формы в плане, размерами по осям 1,18 х 1,60 м, высотой – 2,5 м до низа покрытия с заглубленным в землю выгребом, глубиной от низа перекрытия до дна – 1,50м.

Стены (надземной части) из досок по деревянным стойкам.

Стены выгреба - бутовая кладка на цементном растворе, бетон класса В7.5.

Перекрытие выгреба – деревянный настил по лагам из горячекатаных стальных профилей по ГОСТ 8239-89.

Покрытие кровля из асбестоцементного шифера по деревянным стропилам.

Наружная отделка – масляная краска на 2 раза.

Внутренняя отделка – масляная краска на 2 раза.

Внутренние поверхности выгреба обмазываются битумной мастикой за 2 раза.

Двери и полы - деревянные, окрашенные краской за 2 раза.

Деревянные конструкции крыши обрабатываются антисептиком и подвергаются глубокой пропитке антипиреном (с поглощением древесиной солей из расчета не менее 75кг\м3).

Над вытяжной трубой устанавливается зонт из оцинкованной стали высотой 400мм, труба снаружи окрашивается масляной краской за 2раза.

Отмостка – асфальтобетон толщиной 30 мм по уплотненному грунту с втрамбованным щебнем или гравием 60 мм.

Основные показатели:

общая площадь (без выгреба) – 1.7м^2;
строительный объем (без выгреба) – 4.3 м^3.

6.2.3 Конструктивные решения

Здание бактерицидной установки

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания – II.

Конструктивная схема здания – с несущими стенами из кирпичной кладки комплексной конструкции. Фундаменты - монолитные ленточные, размерами 400х1420(h)мм, бетон класса по прочности В15. Для связи с арматурой монолитных сердечников в фундаментах предусмотрены арматурные выпуски соответствующих диаметров. Фундаментные ленты выполнены по выровненному гравийно-песчаному основанию. Глубина заложения фундаментов – 1,35 м.

Стены выполнены из полнотелого кирпича М75 на растворе марки 50 с расчетным сопротивлением осевому растяжению по неперевязанным швам не менее 1,2 кг/см2.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Толщина стен 380мм с горизонтальным армированием. Горизонтальное армирование предусмотрено арматурными сетками с шагом 700 мм по высоте.

В соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006 предусмотрены вертикальные железобетонные сердечники по краям дверных и оконных проемов, в местах сопряжений стен и соединены с антисейсмическим поясом. Материал - бетон класса З15, армированные стержневой арматурой класса AI и AII по ГОСТ 5781-82*.

Перемычки - монолитные железобетонные, бетон класса В15, армированные стержневой арматурой класса AI и AII по ГОСТ 5781-82*.

В уровне покрытий предусмотрен антисейсмический пояс с участком для опирания сборных плит покрытия, размерами 380х415(h)мм, армированный пространственными каркасами из стержневой арматуры класса AI и A II по ГОСТ 5781-82*. Материал из бетона класса В15.

Покрытие - сборные железобетонные плиты по серии 1.141-28с вып.3, с арматурными выпусками для соединения с антисейсмическим поясом. Жесткость покрытия обеспечена антисейсмическими поясами.

Водонапорная башня

Водонапорная башня емкостью 50м3 и высотой опоры 18 метров принята по типовому проекту 901-5-32с для районов с сейсмичностью 7 баллов.

Фундамент башни из монолитного железобетона, бетон класса В12,5, армированный сеткой из стержневой арматуры класса AI и AII по ГОСТ 5781-82*. Диаметр фундамента 5,0 м, высота 1,5м. Под фундамент выполнена подготовка из щебня, втрамбованного в грунт, с поливкой цементным раствором, толщиной 100мм.

Здание электрощитовой

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания – II.

Конструктивная схема здания – с несущими стенами из кирпичной кладки комплексной конструкций. Фундаменты - монолитные ленточные, размерами 400х1440(h)мм, бетон класса по прочности В15. Для связи с арматурой монолитных сердечников в фундаментах предусмотрены арматурные выпуски соответствующих диаметров. Фундаментные ленты выполнены по выровненному гравийно-песчаному основанию. Глубина заложения фундаментов – 1,35 м.

Стены выполнены из полнотелого кирпича М75 на растворе марки 50 с расчетным сопротивлением осевому растяжению по неперевязанным швам не менее 1,2 кг/см2.

Толщина стен 380мм с горизонтальным армированием. Горизонтальное армирование предусмотрено арматурными сетками с шагом 700 мм по высоте.

В соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006 предусмотрены вертикальные железобетонные сердечники по краям дверных и оконных проемов, в местах сопряжений стен и соединены с антисейсмическим поясом. Материал - бетон класса В15, армированный стержневой арматурой класса AI и AII по ГОСТ 5781-82*.

Перемычки - монолитные железобетонные, бетон класса В15, армированные стержневой арматурой класса AI и AII по ГОСТ 5781-82*.

В уровне покрытий предусмотрен антисейсмический пояс с участком для опирания сборных плит покрытия, размерами 380х415(h)мм, армированный пространственными каркасами из стержневой арматуры класса AI и A II по ГОСТ 5781-82*. Материал из бетона класса В15.

Покрытие - сборные железобетонные плиты по серии 1.141-28с вып.3, с арматурными выпусками для соединения с антисейсмическим поясом. Жесткость покрытия обеспечена антисейсмическими поясами.

Склад хозяйственного инвентаря и твердого топлива:

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания –III.

Конструктивная схема здания – с несущими стенами из кирпичной кладки комплексной конструкций. Фундаменты - монолитные ленточные, размерами 210х900(h)мм, бетон класса по прочности В15. Для связи с арматурой монолитных

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

сердечников в фундаментах предусмотрены арматурные выпуски соответствующих диаметров. Фундаментные ленты выполнены по выровненному гравийно-песчаному основанию.

Стены выполнены из полнотелого кирпича М75 на растворе марки 50 с расчетным сопротивлением осевому растяжению по неперевязанным швам не менее 1,2 кг/см2.

Толщина стен 120мм с горизонтальным армированием. Горизонтальное армирование предусмотрено арматурными сетками с шагом 700 мм по высоте.

В соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006 предусмотрены вертикальные железобетонные сердечники по краям дверных и оконных проемов, в местах сопряжений стен и соединены с антисейсмическим поясом. Материал из бетона класса В15, армированные стержневой арматурой класса AI и AII по ГОСТ 5781-82*.

Перемычки - монолитные железобетонные, бетон класса В15, армированные стержневой арматурой класса AI и AII по ГОСТ 5781-82*.

В уровни покрытий предусмотрен антисейсмический пояс с размерами 120х150(h)мм, армированный пространственными каркасами из стержневой арматуры класса AI и A II по ГОСТ 5781-82*. Материал из бетона класса В15.

Покрытие деревянное, для стропильных конструкций применена древесина хвойных пород 1-2 сортов с R не менее 130 кг/см2 и влажностью не более 18%. Балки перекрытия сечением 50х180h (мм) с шагом 870мм. Обрешетка предусмотрена с шагом 500 мм из досок 50х50 мм.

Места соприкосновения деревянных конструкций кровли с бетоном изолированы 2 слоями толи.

Контрольно-пропускной пункт

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания – II.

Конструктивная схема здания – с несущими стенами из кирпичной кладки комплексной конструкций. Фундаменты - монолитные ленточные, размерами 400х1420(h)мм, бетон класса по прочности В15. Для связи с арматурой монолитных сердечников в фундаментах предусмотрены арматурные выпуски соответствующих диаметров. Фундаментные ленты выполнены по выровненному гравийно-песчаному основанию. Глубина заложения фундаментов – 1,27 м.

Стены выполнены из полнотелого кирпича М75 на растворе марки 50 с расчетным сопротивлением осевому растяжению по неперевязанным швам не менее 1,2 кг/см2.

Толщина стен 380мм с горизонтальным армированием. Горизонтальное армирование предусмотрено арматурными сетками с шагом 700 мм по высоте.

В соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006 предусмотрены вертикальные железобетонные сердечники по краям дверных и оконных проемов, в местах сопряжений стен и соединены с антисейсмическим поясом. Материал - бетон класса В15, армированные стержневой арматурой класса AI и AII по ГОСТ 5781-82*.

Перемычки - монолитные железобетонные, бетон класса В15, армированные стержневой арматурой класса AI и AII по ГОСТ 5781-82*.

В уровне покрытий предусмотрен антисейсмический пояс с участком для опирания сборных плит покрытия, размерами 380х415(h)мм, армированный пространственными каркасами из стержневой арматуры класса AI и A II по ГОСТ 5781-82*. Материал из бетона класса В15.

Покрытие - сборные железобетонные плиты по серии 1.141-28с вып.3, с арматурными выпусками для соединения с антисейсмическим поясом. Жесткость покрытия обеспечена антисейсмическими поясами.

Антисейсмические мероприятия

Здания запроектированы в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах».

Предусмотрены: горизонтальное армирование стен, вертикальные железобетонные сердечники, антисейсмический пояс в уровне покрытия, монолитные железобетонные перемычки.

Защита строительных конструкций от коррозии, противопожарная защита. Гидроизоляция

Все металлические изделия и конструкции, согласно проекту, защищаются от коррозии в соответствии требований СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Боковые поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом за 2 раза.

Горизонтальная гидроизоляция выполняется из цементного раствора 1:2, толщиной 20мм.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Отопление и вентиляция

Здание бактерицидной установки

Система отопления принята электрической. В качестве нагревательных приборов приняты настенные инфракрасные обогреватели « Теплофон».

Из бактерицидной рабочим проектом предусмотрена механическая вытяжная вентиляция.

Воздуховоды запроектированы из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции:

Таблица №4

Наименование здания	Периоды года при Н°С	Расход тепла, Вт				Установленная мощность кВт
		На отопление	На ГВС	На вентиляцию	Общий	
Здание бактерицидной установки	холодный -31°С	2536	-	-	2536	0,068

Водоснабжение и канализация

Технологические решения

Проектом предусматривается подача воды в поселковую водопроводную сеть от двух скважин (одна существующая, одна новая), расположенных в наиболее возвышенной точке местности. Качество подземных вод соответствует санитарным нормам ГОСТ 2874-82. Минерализация составляет 0,8 г/л. Глубина существующей скважины 150 метров. Рабочая часть существующей скважины установлена в интервалах 119,6-150 метров.

Глубина новой скважины №5520 составляет 150 м., диаметр фильтровой колонны -219 мм. Скважность составляет 25%. Рабочая часть фильтра устанавливается в интервале 60-98 м. Отбор воды предусматривается насосом типа ЭЦВ6-16-75, установленным на глубину 37,0 метров, работающим в автоматическом режиме. Как и рабочая, резервная скважина также оборудуется водоподъемной трубой и насосом и при выходе из строя основного насоса включается резервная скважина. Дополнительный насос на случай замены основного хранится на складе хозяйственного инвентаря и твердого топлива.

Подземная камера (павильон) водозаборной скважины устраивается над устьем скважины. Ограждающими конструкциями камеры являются сборные железобетонные кольца диаметром 1,5 м.

Фундаментом камеры служит монолитный бетонный блок, на который также опирается герметизированный оголовок скважины с подвешенной к нему колонной водоподъемной трубы и насоса.

Подземная камера оборудуется вентиляционной трубой с дефлектором. Вентиляция камеры - вытяжная, естественная. В монолитном фундаменте камеры предусматривается устройство приямка для сбора воды диаметром 350 мм и глубиной 200 мм. В подземной камере устанавливается манометр для показания давления, также

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

вантуз, обратный клапан, трехходовой кран и головка муфтовая для присоединения пожарного рукава.

Подземные воды от двух скважин по подающему трубопроводу из стальных электросварных труб диаметром 76х3,6 мм через станцию обеззараживания воды поступают в проектируемую водонапорную башню емкостью 50 м3 и поселковую водопроводную сеть, расположенные на одном водозаборном узле. Далее вода подается во внутрипоселковую кольцевую водопроводную сеть, оборудованную пожарными гидрантами, с подключением жилых домов с прибором учета воды в наружном колодце.

Наружные сети водоснабжения по площадке водозаборного узла выполняются из стальных электросварных труб диаметром 108х4,0 и 76х3,6 мм ГОСТ 10704-91 с изоляцией «весьма усиленая».

Запорно-регулирующая арматура установлена в колодцах из сборного железобетона ТПР 901-09-11.84 альбом II; альбом IV. Антисейсмические мероприятия предусмотрены в соответствии ТПР 901-09-11.84 альбом VI.88.

Наружные сети водоснабжения

Централизованные системы водоснабжения с. Ушжарма по степени обеспеченности подачи воды относятся к III категории согласно п.7.4 СНиП РК 4.01-02-2009.

Проектом предусматриваются водозаборные сооружения (скважина с подземной насосной станцией I подъема, здание с бактерицидной установкой, водонапорная башня), наружные сети водоснабжения с подключением потребителей от сервисных колодцев с установкой в них приборов учета воды.

Количество подключаемых потребителей составляет 83 дома.

Общая протяженность водопровода составляет 5829,00 метра. Из них трубопроводы: диаметром 110х5,3 мм, длиной 3831,00 м; диаметром 90х4,3 мм, длиной 420,00 м; диаметром 75х3,6 мм, длиной 1394,00 м; диаметром 50х2,4 мм, длиной 184,00 м.

Источником водоснабжения является новая проектно-эксплуатационная скважина №5520 и существующая скважина №4728 в качестве резервной.

Наружное пожаротушение согласно Приложения 7, Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» принимается 5 л/сек и предусматривается через пожарные гидранты, расположенные через 150-200 м.

Водопроводная сеть разделена на ремонтные участки запорной арматурой, обеспечивающей при выключении одного участка, отключение не более 5 пожарных гидрантов. Для определения мест нахождения пожарных гидрантов установлены флуоресцентные указатели согласно ГОСТ12.4.009-83.

Выделение ремонтных участков осуществлено за счет установки на сети запорно-регулирующей арматуры. На сети установлены выпуски и впуски воздуха. Учитывая пологий профиль трубопроводов, в переломных точках устанавливаются на водосборниках краны (вентили). Выпуски для опорожнения трубы в пониженных точках ремонтного участка устраиваются непосредственно в колодцах, вода из колодцев отводится погружным насосом марки ГНОМ, без дополнительных мокрых колодцев.

Сети хозяйственно-питьевого, противопожарного водоснабжения выполнены из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR21 диаметром 110х5,3 мм; 90х4,3 мм; 75х3,6 мм; 50х2,4 мм ГОСТ 18599-2001 «питьевая».

На участках водопроводной сети, проходящих под автодорогой, устраиваются переходы трубопровода без футляра, применяются стальные трубы диаметром 108х4,0 мм, ГОСТ 10704-91 с антикоррозийной изоляцией «весьма усиленная» и открытый способ производства работ. Соединение полиэтиленовой и стальной трубы происходит через переход сталь - ПЭ.

Пожарные гидранты, запорно-регулирующая арматура установлены в колодцах из сборного железобетона ТПР 901-09-11.84 альбом II; альбом IV. Антисейсмические мероприятия предусмотрены в соответствии ТПР 901-09-11.84 альбом VI.88.

Основание под трубопроводы и колодцы предусматривается естественное выровненное. Обратная засыпка трубопроводов водопровода выполнена с устройством защитного слоя из мягкого грунта с уплотнением вручную толщиной не менее 30 см, с

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

подбивкой пазух не содержащего твердых включений, далее засыпка местным грунтом с уплотнением механической трамбовкой до плотности естественного грунта.

Насосная станция I подъема – 2 шт

На скважине предусмотрена подземная насосная станция I подъема по ТП 901-2-178.91 с насосами ЭЦВ 6-16-75, напряжением N=5,5 кВт.

Водонапорная башня

Для хранения и регулирования подачи воды в систему водоснабжения, для регулирования работы скважины предусмотрена унифицированная водонапорная стальная башня емкостью 50 м3 и высотой опоры 18 метров по ТП 901-5-32с для районов с сейсмичностью 7 баллов.

Оборудование башни состоит из напорно-разводящего трубопровода, переливной и спускной труб. От насосной станции (скважина) вода поступает в здание бактерицидных установок, а далее вода поступает в нижнюю часть опоры башни. Этот же трубопровод служит для отвода воды из башни к потребителю. Переливная труба заканчивается на наивысшем уровне воды в баке. В случае перелива воды в башне переливная труба отводит воду за пределы площадки по бетонному лотку из арычных блоков Б-2. Для возможности полного опорожнения башни при промывках и ремонтах, от нижней части опоры прокладывается спускная грязевая труба. Для размещения необходимого оборудования рядом с башней устраивается колодец ВК-1, в котором на подающей - отводящей и спускной трубе устанавливаются задвижки. Для возможности использования башни при пожаротушении и отбора проб воды на напорно-разводящий трубопровод устанавливается стояк диаметром 70 мм с запорным вентилем соединительной пожарной головкой.

Для защиты от коррозии наружная поверхность башни окрашивается, утепляется. Вентиляция башни естественная.

Контроль верхнего и нижнего уровня воды в водонапорной башне предусматривается с манометра. Манометр устанавливается в колодце ВК-1, отбор давления к манометру выполняется от спускной трубы находящейся под статическим напором, осуществляется автоматическое управление насосом в зависимости от уровней воды в башне. Включение насоса происходит при уровне воды, в котором объем воды в баке уменьшается до W= Wпож + Wавар = 4,5+14,45=18,95 ≈ 20 м3 , а отключение насоса при заполнений башни до максимального уровня воды.

Станция обеззараживания воды

В здании станции обеззараживания воды предусмотрены установки ультрафиолетового обеззараживания воды бактерицидными лучами (БУ) УДВ-2А 300Н-10-100, 44 м3/час, 2 шт. Бактерицидные установки работают в автономном режиме без вмешательства человека. Обслуживание установок сводится к регламентной замене ламп облучения и периодической (1 раз в 3-4 месяца) мойке баков обеззараживания воды. Режим работы - круглосуточный. Управление БУ - местное на пульте управления. Для слива воды из помещения (регламентная мойка баков обеззараживания; слив воды из трубопроводов и БУ на случай ремонта; аварийный разрыв систем трубопровода и т.д.) предусмотрен напольный трап со сбросным трубопроводом (слив в приямок, находящийся вне здания). Электрический обогреватель Бриз осуществляет обогрев помещения БУ, используя температурный датчик. Устанавливается нижний предел допускаемой температуры для нормального функционирования оборудования БУ и избежание замерзания трубопроводов внутри здания.

Технологические трубопроводы внутри здания БУ имеют антикоррозийную защиту (грунтовка - ФЛ-03К - 2 раза; окраска эмалью ХВ-785-3 раза). Трубопроводы на входе и выходе из здания покрываются напылением из полиуретана для теплоизоляции. Бактерицидные установки имеют в своей комплектации краны для взятия проб на анализ воды органами СЭС до и после обработки воды.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Основные показатели по водоснабжению и канализации:

Таблица №5

Наименование системы	Расчетный расход			Примечание
	$м^3$/сут	$м^3$/час	л/с	
Водопровод хозяйственно-питьевой, противопожарный (В1)	49,58	8,06	2,24	при пожаре 1х5 л/сек.

Бурение скважины

Конструкция разведочно-эксплуатационной скважины

Назначение проектируемой скважины - хозяйственно-питьевое водоснабжение. В соответствии с геологическим разрезом ранее пробуренной скважины №4728, принята глубина проектируемой скважины 150 м.

Забор воды будет осуществляться насосом ЭЦВ6-16-75

Диаметр фильтровой колонны - 219мм.

Глубина статического уровня - 4,0м.

Максимальная допустимая глубина динамического уровня - 37,6 м.

Требуемая минимальная глубина погружения насоса под динамический уровень (подпор) - 1,5 м.

Расстояние от низа насоса до верха рабочей части фильтра должно быть не менее 1,0 м.

Длина отстойника - 10,0 м.

Длина рабочей части фильтра определяется из условия подачи воды в объеме 341,67 м3 /сут и она по расчету составляет 4,56м.

Ввиду наличия в геологическом разрезе линз глин и суглинков, а также из-за дальнейшего химического зарастания фильтра длина рабочей части принимается равной 20 м.

Конструкция фильтра принята по опыту эксплуатации скважин в подобных условиях: перфорированная труба с проволочной обмоткой.

Отверстия перфорации диаметром 20 мм располагаются в шахматном порядке, шаг перфорации по расчету составляет 35,4мм. Рабочая часть фильтра устанавливается в интервале 120,0-140,0 м.

Оптимальное понижение в скважине может составлять 37,80м, т.е. 30% от вскрытой мощности водоносного горизонта.

Методика производства работ

Проектируемая разведочно-эксплуатационная скважина находится на расстоянии 10 м восточнее, ранее пробуренной, скважины №4728, в юго-восточной части поселка Ушжарма, в 500м от реки Или.

Бурение будет производиться вращательным способом, станком 1БА-15В роторного типа без отбора керна, технические характеристики станка отвечают требованиям геолого-технического разреза.

Конструкция проектируемой скважины принимается следующая:

Интервал 0,0-10,0м проходится долотом диаметром 364мм и обсаживается трубами диаметром 325мм; Затрубное пространство цементируется. Цементация производится с целью укрепления неустойчивых пород приустьевой части скважины, предупреждает устьевой размыв при бурении, устьевую коррозию труб эксплуатационной колонны.

Интервал 10,0-150,0м проходится долотом диаметром 295мм и интервал от +1,0 до 150,0м обсаживается фильтровой колонной диаметром 219мм с установлением фильтра в интервале 120,0-140,0м.

Бурение скважин на всю глубину осуществляется с промывкой глинистым раствором, с применением трёхшарошечных долот. Водоносный горизонт залегает в интервале 4,0-150,0 м, поэтому при вскрытии и проходке его необходимо контролировать параметры глинистого раствора.

Цементирование производится с применением бурильных труб через призабойную часть скважины. Для цементации рекомендуется тампонажный портландцемент ГОСТа 1581-78:

плотность цемента - 3000кг/м3;
плотность цементного раствора - 1800кг/м3;
водоцементное отношение - 0,5;
время ожидания затвердения цемента - 15 часов.

Оборудование скважины фильтровой колонной производится после достижения проектной глубины 150,0м. Геофизические работы не проводятся.

После установки фильтровой колонны проводится разглинизация скважины путём чистки гидравлическим ершом или желонкой, а также пробная (строительная) откачка воды до полного осветления (прекращения выноса песка). Пробная откачка проводится эрлифтом на максимальное понижение с расходом больше проектного. Продолжительность разглинизации и прокачки -12 суток. Объём откачиваемой воды должен составлять порядка 342м3/сут.

Так как водоносный горизонт слабо защищен с поверхности противофильтрационным слоем на период разглинизации и опробования скважин, требуется предусмотреть строительство водоотводов. Диаметр водоотвода должен быть 219мм, длина порядка 100м - сброс воды можно производить на поверхность.

По окончании прокачки в скважину устанавливается эксплуатационный насос ЭЦВ6-16-75 на глубину 37,0м. После установки насоса в скважину опускается и закрепляется пьезометр диаметром 32мм для наблюдения за положением уровня подземных вод. Глубина установки пьезометра - 37,0м.

После установки насоса проводится эксплуатационная откачка в течение 3 суток, по окончании откачки отбираются пробы воды на полный химанализ и на бак.анализ.

Электротехнические решения

Электротехническая часть проекта разработана согласно технических условий №25.1-4763 от 21.10.2014г. выданных АО «Алматы Жарык Компаниясы», на оснований заданий на проектирование, заданий смежных разделов и в соответствии с требованиями действующих норм РК (ПУЭ РК, СН РК 4.04-23-2004* и др.).

Внеплощадочные сети электроснабжения

Внеплощадочные сети электроснабжения выполняется от существующей сети ВЛ 10кВ фидер «Ф-3-109А». Точкой подключения предусмотрена ближайшая опора существующей ВЛ 10кВ. На первой отпаечной опоре устанавливается линейный разъединитель. Трасса проектируемой ВЛ 10кВ в месте пересечения с дорогой прокладывается кабелем АПвВБбШв, сечением 3х70мм2 в ПНД трубе, далее выводится на опору ВЛ №2. От опоры №2 проектируемая ВЛ 10кВ проходит вдоль дамбы, до площадки водозабора. На опоре №6 установлен разъединитель на отпайке к проектируемой ТП 10/0,4кВ.

Опоры ВЛ 10кВ приняты по типовому проекту 3.407.1-143.

Расчетные климатические условия в районе строительства ВЛ следующее:
максимальная скорость ветра 29м/с (III район);
максимальная толщина стенки гололеда 10мм (II район);
максимальная температура +44 ℃;
минимальная температура -41 ℃;
грозовая частота 20-40 часов в году.

Проектируемая трансформаторная подстанция типа КТП 10/0,4кВ с трансформатором мощностью 25кВА устанавливается на площадке водозаборного сооружения, на стойках УСО-3А. Заземление трансформаторной подстанции выполняется контуром, состоящим из 8 вертикальных стальных электродов диаметром 16мм длиной 3м. Горизонтальная часть выполняется из полосовой стали сечением 40х4мм. Сопротивление контура заземления не более 4 Ом.

В качестве резервного источника питания принята дизель-генераторная установка «AKSA» типа APD-25 в защитном кожухе, мощностью 25кВа, располагаемая на площадке водозаборного сооружения.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Основные показатели.

Напряжение линии электроснабжения	10кВ,
Напряжение питания электрооборудования	380/220В,
Категория электроснабжения	II,
Расчетная мощность	19,3кВт.

Внутриплощадочные сети электроснабжения

Контрольно-пропускной пункт

Внутриплощадочные сети электроснабжения КПП осуществляются от проектируемой ТП 10/0,4кВ.

Электроснабжение выполняется воздушной линией проводом СИП4с -4х16мм2 на опорах СТ-8, установленных на анкерные фундаменты Ф-А-СТ. Концевые и угловые опоры устанавливаются оттяжками, закрепленными за фундаменты Ф-А-СТ, расположенные в 3,5м от опор. Расчетный пролет линии 25 метров.

Защитное заземление выполняется присоединением стоек опор через заземляющий проводник сечением 16мм2 к нулевому проводнику ВЛ.

Основные показатели

Напряжение линии электроснабжения	380/220В,
Категория электроснабжения	III,
Расчетная мощность	0,857кВт.

Площадка водозаборных сооружений

Внутриплощадочные сети электроснабжения площадки водозаборных сооружений осуществляются от проектируемой ТП 10/0,4кВ и ДЭС до АВР, расположенного в помещении электрощитовой, от ПР1 (электрощитовая) до ящиков управления ЯУ1,ЯУ2 и до скважинных погружных насосов №1,№2, от ПР1 до ПР2, расположенных в здании бактерицидных установок. Внутриплощадочные сети выполняются кабелем ВБбШв, проложенным в траншеях, кабелем ВВГ внутри помещений и сооружений, водопогружным кабелем ВПП к скважинным насосам. В местах пересечений с проездами, трубопроводами, на вводах в здания и сооружения кабель защищен трубой.

Наружное освещение

Наружное освещение выполняется двумя линиями Ло1 и Ло2, подключенными к РУ-0,4кВ трансформаторной подстанции КТП-25/10/0,4. Управление наружным освещением выполняется от фотореле. Линия Ло1 подвешивается второй цепью на двухцепные опоры линии Л1 (электроснабжения проходной). Линия Ло2 выполняется воздушной линией на опорах СТ-8, установленных на анкерные фундаменты Ф-А-СТ.

Расчетный пролет линии 25м. Линии освещения выполняются проводом СИП 4с-4х16мм2 со светильниками LED 50.

Основные показатели.

Напряжение линии электроснабжения	380/220В,
Категория электроснабжения	III,
Расчетная мощность	0,65кВт.

Электрооборудование

Контрольно-пропускной пункт

В качестве распределительного щита (ЩО) для проходной предусмотрен щит индивидуального изготовления.

Силовыми потребителями являются штепсельные розетки для подключения переносных электроприемников. В линиях, питающих штепсельные розетки, устанавливаются устройства защитного отключения УЗО с отключающим дифференциальным током не более 30 мА.

Освещение помещений осуществляется светодиодными светильниками. Типы светильников выбраны в зависимости от характеристики и назначения помещений.

Величины освещенности приняты согласно СНиП РК 2.04-05-2002*. Управление освещением осуществляется при помощи выключателей, установленных по месту.

На крыше проходной установлен прожектор для дополнительного освещения территории площадки водозаборного сооружения. Сеть выполнена кабелем ВВГ в кабель-канале. Контур заземления предусмотрен из электродов круглой стали диаметром 16мм длиной 3,0м, соединенных стальной полосой 4х40мм.

Здание бактерицидной установки

В качестве распределительного щита (ПР2) предусмотрен щит индивидуального изготовления.

Силовыми потребителями являются бактерицидные установки, обогреватели «Теплофон», вентилятор и штепсельная розетка для подключения переносных электроприемников. В линии, питающей штепсельную розетку, устанавливается устройство защитного отключения УЗО с отключающим дифференциальным током не более 30 мА.

Освещение помещений осуществляется светодиодными светильниками. Типы светильников выбраны в зависимости от характеристики и назначения помещений. Величины освещенности приняты согласно СНиП РК 2.04-05-2002*. Управление освещением осуществляется при помощи выключателей, установленных по месту.

Сеть выполнена кабелем ВВГ в кабель-канале.

Проектом предусмотрено защитное заземление. Все нетоковедущие металлические части оборудования присоединяются к внутреннему контуру заземления, выполненного из стальной полосы 4х40мм. Внутренний контур присоединяется к наружному контуру заземления с помощью сварки.

Электрощитовая , склад твердого топлива

В качестве распределительного щита (ЩО1) предусмотрен щит индивидуального изготовления.

Силовыми потребителями в помещении электрощитовой являются обогреватели «Теплофон», штепсельная розетка для подключения переносных электроприемников. В линии, питающей штепсельную розетку, устанавливается устройство защитного отключения УЗО с отключающим дифференциальным током не более 30 мА.

Освещение помещения электрощитовой и склада осуществляется светодиодными светильниками. Типы светильников выбраны в зависимости от характеристики и назначения помещений. Величины освещенности приняты согласно СНиП РК 2.04-05-2002*. Управление освещением осуществляется при помощи выключателей, установленных по месту.

Предусмотрено ремонтное освещение на напряжение 12В от ящика с понижающим трансформатором ЯТП-0,25.

На крыше электрощитовой установлен прожектор для дополнительного освещения территории площадки водозаборного сооружения. Сеть выполнена кабелем ВВГ в кабель-канале. Проектом предусмотрено защитное заземление. Все нетоковедущие металлические части оборудования присоединяются к внутреннему контуру заземления, выполненного из стальной полосы 4х40мм. Внутренний контур присоединяется к наружному контуру заземления с помощью сварки.

Автоматизация технологического процесса

Контроль верхнего и нижнего уровней воды в водонапорной башне предусматривается с помощью электроконтактного манометра (ЭКМ) типа ДМ-2010ф-Кс. Манометр устанавливается в колодце башни ВК-1. Отбор давления к манометру выполняется от сливной трубы. Контакты манометра (min), (max) настраиваются таким образом, чтобы при уровне воды в башне ниже контрольных отметок соответствующий контакт размыкался, при уровне воды выше контрольных отметок размыкался.

Контрольные отметки уровней воды в водонапорной башне:

максимальный рабочий уровень 25,4м, что соответствует показанию манометра 2,54кгс/см^2;

минимальный рабочий уровень 21,0м, что соответствует показанию манометра 2,1кгс/см^2.

Сигнал от ЭКМ поступает на станцию управления и защиты СУЗ – 40, которая в свою очередь управляет работой погружного скважинного насоса.

Контрольный кабель от ЭКМ до СУЗ-40 марки КВ проложен в траншее в земле на глубине 0,7м. При прохождении под дорогой кабель защищается гофрированной гибкой двухстенной трубой из ПВД диаметром 50мм.

Системы связи и сигнализации

Автоматическая пожарная сигнализация

Проектным решением для организации пожарной сигнализации и системы оповещения приняты следующие виды оборудования:

прибор приемно-контрольный «Гранит-2»;
извещатель пожарный дымовой ИП 212-5М;
извещатель пожарный ручной ИПР 513-10;
светозвуковой оповещатель Маяк-12К;
световое табло «Выход».

Прибор «Гранит-2» устанавливается в помещении проходной и электрощитовой. Дымовые и тепловые пожарные извещатели устанавливаются на потолке помещении. Ручные пожарные извещатели предусматриваются на путях эвакуации на высоте 1,5м от уровня пола.

Шлейфы пожарной сигнализации и оповещателей выполняются кабелем - КСПВ 4х0.4мм^2 прокладываемым в кабельных коробах.

Системы АПС и СО подключаются к сетям 220В переменного тока кабелем ВВГ-3х1,5мм^2. Также используется бесперебойный источник питания SIHD 1205-01В, рассчитанный на непрерывную работу в течение 24 часов в дежурном режиме и 3 часа в режиме пожара.

Защитное заземление и зануление выполняется в соответствии с требованиями ПУЭ РК.

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».

В поселке принята кольцевая водопроводная сеть с установкой пожарных гидрантов на расстояние не более 200 м друг от друга (п. 11.16 СНиП РК 4.01-02-2009). Ремонтные участки приняты из расчета выключения не более пяти гидрантов.

Расчетный расход на наружное пожаротушение составляет 5 л/сек, по прил.6 Технического регламента «Общие требования пожарной безопасности».

Противопожарный водопровод принят низкого давления, объединенный с хозяйственно-питьевым водопроводом. Свободный напор у пожарных гидрантов при пожаротушении принят не менее 10м. Пожаротушение осуществляется передвижным автонасосом или мотопомпой.

6.4 Охрана окружающей среды

Настоящим проектом предусматриваются строительные работы, которые осуществляются с учетом минимального воздействия на установившееся положение окружающей среды.

Охрана природной среды во время строительных работ обязывает строителей, кроме выполнения проектных решений по сохранению почвы и фауны, осуществить ряд мероприятий, направленных на сохранение окружающей среды или нанесения ей минимального ущерба. К этим мероприятиям относятся:

слив горюче-смазочных материалов в специально отведенные для этого места;
устройство временных септиков;
определение места стоянки механизмов и складирования материалов и его ограждения;
периодический полив строительной площадки водой в теплое время года для снижения плотности поднимаемой пыли;

По рабочему проекту получены следующие согласования:

санитарно - эпидемиологическое заключение №27 от 16.01.2015 года выданное РГУ «ДЗПП Алматинской области»;

заключение государственной экологической экспертизы №25-06-25/337/353 от 02.02.2015 года по проекту «Оценка воздействия на окружающую среду», выданное Управлением природных ресурсов и регулирования природопользования Алматинской области.

6.5 Организация строительства

Доставка грузов к месту строительства осуществляется автотранспортом.

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

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

Согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», нормативная продолжительность реконструкции строительства составляет 6 месяцев.

6.6 Сметная документация

Сметная документация составлена в соответствии с СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство», СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» на основании сборников сметных норм и расценок на строительные работы СН РК 8.02-05-2002, на монтаж оборудования СН РК 8.02-06-2002, на строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002, книги 1-5 с изменениями и дополнениями, выпуск 1-19.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.3.1) по выпуску сметной документации в базовых ценах 2001 года, территориальный район принят 4 зона 2.

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

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

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

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

Дополнительные затраты:

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

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

В соответствии с Постановлением правительства от 11 сентября 2007 года № 791 переход к текущей сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного на 2013 - 2014 годы в соответствии с Приложением 1 «Прогноз показателей социально-экономического развития на 2013-2017 годы» к Протоколу заседания РБК от 4 апреля 2012 года №8:

2014 год – 1852 тенге.

2015 год – 1982 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.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка 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 (нормальный) уровень ответственности.

Рабочий проект «Реконструкция и строительство системы водоснабжения с. Ушжарма Баканасского сельского округа Балхашского района Алматинской области» разработан в соответствии с заданием на проектирование.

Состав и комплектность представленных материалов соответствует 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.

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

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

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 Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области в проект «Реконструкция и строительство системы водоснабжения с. Ушжарма Баканасского сельского округа Балхашского района Алматинской области» внесены следующие изменения и дополнения:

По генеральному плану:

1) Откорректировано наименование листа ГП-8 .
2) На листах ГП-6 и ГП-8 выполнена таблица объемов работ. Указана ведомость ограждения (тип ограждения и количество).
3) На плане организации рельефа указано направление проектного рельефа.
4) В проекте предусмотрен выгреб из бутовой кладки на цементом растворе, согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п.13.3.11.

По архитектурным решениям:

5) На фасадах указаны маркировки окон, выноски по отделке материалов (ГОСТ 21.501-2011).

По конструктивным решениям:

6) В общих указаниях и в пояснительной записке откорректирован климатический район.
7) Склад хозяйственного инвентаря; в общих указаниях откорректирована наименование элемента покрытия.
8) В спецификации элементов откорректирован класс бетона.
9) Откорректированы номера узлов и позиций элементов.
10) В здании бактерицидной установки, по оси "А" предусмотрен дополнительный монолитный сердечник согласно СНиП РК 2.03-30-2006.
11) Указан ГОСТ асбестоцементного листа и деревянных элементов.
12) Рама РМ-1 доработана.

По бурению скважин:

13) На гидрогеологической карте и в гидрогеологическом разрезе обозначены проектируемые скважины.
14) Откорректирован раздел «Методика производства работ».

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

По электротехническим решениям:

15) В однолинейной схеме КТП откорректирован номинальный ток ВР-32 в соответствии с опросным листом.

16) Откорректировано условное обозначения рубильника на расчетной схеме.

17) В ведомости ссылочных документов СНиП РК 4.04-06-2002 исправлен на СНиП РК 4.04-10-2002.

По сметной документации:

18) Откорректирована сметная документация согласно изменениям программного комплекса АВС4, редакций 5.3.1.

19) Локальные сметы приведены в соответствие с РП и расценки действующей сметно-нормативной базе.

20) Откорректированы затраты на экспертизу проекта согласно расчета в соответствии с Приказом №36 от 26.04.2006 года РГП «Госэкспертиза».

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту:

Таблица №6

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерен.	Заявленные	Рекомендуем. к утверждению	+увеличение, - снижение
1	2	3	4	5	6
1	Общая протяженность водопровода составляет	метров	5829,00	5829,00	-
2	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	млн.тенге	34,514	34,009	-0,505
	в том числе: СМР	млн.тенге	30,446	30,187	-0,259
	Оборудование	млн.тенге	3,123	2,880	-0,243
	Прочие	млн.тенге	0,945	0,942	-0,003
3	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2014 и 2015 годов	млн.тенге	112,598	111,978	-0,620
	в том числе: СМР	млн.тенге	77,862	77,201	-0,661
	Оборудование	млн.тенге	7,987	7,366	-0,621
	Прочие	млн.тенге	26,749	27,411	0,662
	Из них: - на 2014 год с МРП 1852 тенге; - на 2015 год с МРП 1982	млн.тенге		11,085 100,895	
4	Продолжительность строительства	месяцев	6	6	

Примечание: общая сметная стоимость строительства на весь период, согласно расчета общей продолжительности строительства, определена в текущих ценах через индекс изменения МРП, установленного на 2014 - 2015 годы в соответствии с Приложением 1 «Прогноз показателей социально-экономического развития на 2013-2017 годы» к Протоколу заседания РБК от 4 апреля 2012 года №8.

8. ВЫВОДЫ:

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

Общая протяженность водопровода составляет	5,829 км
Общая сметная стоимость строительства в базовом уровне цен 2001 года	34,009 млн. тенге
в том числе: СМР	30,187 млн. тенге

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

оборудование	2,880 млн. тенге
прочие	0,942 млн. тенге
Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2014 и 2015 годов	111,978 млн. тенге
в том числе:	
СМР	77,201 млн. тенге
оборудование	7,366 млн. тенге
прочие	27,411 млн. тенге
Продолжительность строительства	6 месяцев

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Балхашского района Алматинской области» в соответствии с условиями договора № 0057 от 30 января 2015 г.

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

8.4 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 Балқаш ауданы Бақанас ауылдық округы Үшжарма ауылының сумен жабдықтау жүйесін реконструкциялау және салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі технико-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіпте бекітілуге ұсынылады:

Су жүйесінің жалпы созылымдығы	5,829 км
2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	34,009 млн. теңге
Соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	30,187 млн. теңге
жабдық	2,880 млн. теңге
өзге де	0,942 млн. теңге
2014 және 2015 жылдардағы ағымдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	111,978 млн. теңге
Соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	77,201 млн. теңге
жабдық	7,366 млн. теңге
өзге де	27,411 млн. теңге
Құрылыс ұзақтығы	6 ай

8.2. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2015 жылғы 30 кантардағы №0057 шарттың талаптарына сәйкес «Алматы облысы Балқаш ауданы тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық және тұрғын үй инспекция бөлімі» ММ кепілдік етеді.

8.3 Жұмыс жобаны өндіріс жұмысына беру және бекітуге тапсырар алдында, осы сараптама қорытындысына жұмыс жобаның сәйкестігі тексерілуге жатады.

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

Директордың орынбасары		А. Боданов
Өндірістік бөлім бастығы		Т. Евтушевская
Сараптамалық топтың жетекшісі		А. Абайбекова
Сарапшы		Б. Мусылманбеков
Сарапшы		А. Казыбекова
Сарапшы		А. Айткулов
Сарапшы		Г. Журтубаева
Сарапшы		У. Тагыбек
Сарапшы		А. Абильмажинов
Сарапшы		Д. Таникин
Баға мониторингы бойынша жетекші маман		А. Омарбеков

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА