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 КӘСІПОРНЫ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) ҚАРАҒАНДЫ 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 КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ

ҚОРЫТЫНДЫ

000432

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 КӘСІПОРНЫ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) ҚАРАҒАНДЫ 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 КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Бекітемін:

«Мемсараптама» РМК
Қарағанды облысы бойынша
филиалының директоры

Дюсенгалиев Д.Т.

«Осакаров ауданының Шоқай станциясының су құбырлары жүйелерін қайта құрылымдау»
жұмыс жобасы бойынша

2015 жылғы 31 шілдедегі №10-0261/15

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Осакаров ауданының
құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Астанатехстройэксперт» ЖШС
Астана қаласы

Жезқазған қаласы

000432

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 КӘСІПОРНЫ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) ҚАРАҒАНДЫ 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 КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Утверждаю:

директор филиала РГП
«Госэкспертиза» по
Карагандинской области

Дюсенгалиев Д.Т.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№10-0261/15 от 31 июля 2015г.

по рабочему проекту

«Реконструкция водопроводных сетей станции Шокай Осакаровского района»

ЗАКАЗЧИК:

ГУ «Отдел строительства
Осакаровского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:

ТОО «Астанатехстройэксперт»
г.Астана

г. Жезказган

000432

1.НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция водопроводных сетей станции Шокай Осакаровского района».

Экспертиза данного рабочего проекта проведена на основании договора 10-057ж/15 от 07.07.2015г. с ТОО «Астанатехстройэксперт» (письмо-поручение №2-1/64 от 21.05.2015г. от ГУ «Отдел строительства Осакаровского района»).

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства Осакаровского района».

3.ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Астанатехстройэксперт» (государственная лицензия №13003021 от 28.02.2013г., номер приложения 001 от 28.12.2011г, I категория).
ГИП - Сейтен А.М., приказ о назначении ГИПа №46-П от 10.12.2014г.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: инвестиции государственные

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:
5.1 Основание для разработки:
задание на проектирование от 09.02.2015г, утвержденное заказчиком - ГУ «Отдел строительства Осакаровского района»;
постановление №83/07 от 30.12.2014г. акимата Осакаровского района Карагандинской области о реализации решения 38 сессии районного маслихата «О районном бюджете на 2015-2017годы» с приложением 1 – перечнем районных инвестиционных проектов, финансируемых за счет средств местного бюджета на 2015-2017 годы;
акт от 16.01.2015г. выбора земельного участка, подписанный руководителями ГУ «Отдел земельных отношений Осакаровского района», ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Осакаровского района», ГУ «Отдел строительства Осакаровского района»;
распоряжения №1-р от 12.01.2015г акима сельского округа Сарыозек Осакаровского района о предоставлении ГУ «Отдел строительства Осакаровского района» права временного безвозмездного землепользования сроком на 5 лет на земельный участок станции Шокай сельского округа Сарыозек Осакаровского района;
архитектурно-планировочное задание на проектирование №2 от 11.02.2015г., выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Осакаровского района», утвержденное главным архитектором;
перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденный заказчиком;
письмо №2-1/65 от 21.05.2015г. от заказчика - ГУ «Отдел строительство Осакаровского района» о финансировании и планируемом сроке начало строительства;
письмо №05-17/321 от 15.04.2015г. ГУ «Аппарат акима Осакаровского района Карагандинской области» о переориентировании скважины №65 для водоснабжения станции Шокай;
справка о социально-экономических показателях станции Шокай по состоянию на 15.12.2014г, выданная акимом сельского округа Сарыозек Осакаровского района Карагандинской области;
листы согласования рабочего проекта эксплуатирующими службами ТОО «Карагандинская региональная энергетическая компания» (КРЭК), утвержденные главным инженером ТОО «КРЭК» от 08.06.2015г;
протокол №1403 от 04.12.2013г заседания Центрально-Казахстанской Межрегиональной комиссии по запасам полезных ископаемых (ЦК МКЗ) ГУ «Центрально-Казахстанский межрегиональный департамент геологии и недропользования (ГУ МД «Центрказнедра») Комитета геологии и недропользования Министерства индустрии и новых технологий Республики Казахстан» с согласованием отчета по результатам поисково-разведочных работ для обеспечения запасами подземных вод 16 сел Карагандинской области;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

согласования рабочего проекта (в части ГП, НВК, НВ-1), подписанные ГУ «Отдел строительства Осакаровского района», ГУ «Аппарат акима с/о Сарыозек», главным архитектором Осакаровского района;

топографическая съемка участка строительства, выполненная ТОО «Ел Құрылыс 2003» (государственная лицензия ГСЛ №01205 от 23.06.2004г);

технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный в 2015г. ТОО «ГеоТоп» (государственная лицензия КСЛ №12013587 от 03.10.2012г.);

Технические условия

технические условия №002254 от 16.02.2015г. на временное проектирование электроустановок потребителей насосной станции №1 скважины №65, выданные ТОО «Карагандинская региональная энергетическая компания»;

технические условия №002255 от 16.02.2015г. на временное проектирование электроустановок потребителей насосной станции №2, выданные ТОО «Карагандинская региональная энергетическая компания».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

санитарно-эпидемиологическое заключение №52 от 12.05.2015г на рабочий проект, выданное Осакаровским районным управлением по защите прав потребителей Министерства здравоохранения Республики Казахстан;

санитарно-эпидемиологическое заключение №43 от 22.04.2015г. на проектно-сметную документацию на разведочно-эксплуатационные скважины, выданное Осакаровским районным управлением по защите прав потребителей Министерства здравоохранения Республики Казахстан;

заключение №27.10-7-1146 от 22.04.2015г. на проект строительства разведочно-эксплуатационных скважин №65, 65а, выданное РГУ «Центрально-Казахстанский межрегиональный Департамент геологии и недропользования Комитета геологии и недропользования Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан «Центрказнедра» в городе Караганде»;

заключение государственной экологической экспертизы №М4-0049/15 от 10.07.2015г., выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области»;

письмо №19-11-5-8/641 от 06.05.2015г. РГП «Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан» с согласованием проекта «Обоснование строительства разведочно-эксплуатационных скважин №65, 65а для водоснабжения станции Шокай Осакаровского района Карагандинской области».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Шифр 14-26/11-2014

Общая пояснительная записка;

Том II, альбом 1.1 - Площадка водозаборных сооружений. Генеральный план;

Том II, альбом 1.2 – Площадка водоприемных сооружений. Генеральный план;

Том II, альбом 1.2-1 Ограждение территории (чертежи марки АС);

Том II, альбом 1.4 – Пункт охраны (чертежи марок АС, ОВ, ВК, ЭО);

Том II, альбом 2.3 - Площадка водоприемных сооружений (чертежи марок НВ, НК);

Том II, альбом 2.4 – Насосная станция (чертежи марок АС, ТХ, ОВ, ВК, ЭО);

Том II, альбом 2.5 – Резервуары чистой воды емк.2х50куб.м (чертежи марок АС, ТХ);

Том II, альбом 3 – Наружные сети водопровода (чертежи марок НВ-1);

Том II, альбом 4 – Наружные сети электроснабжения. ПВС-1 (чертежи марки ЭС-1);

Том II, альбом 5 – Наружные сети электроснабжения. ПВС-2 (чертежи марки ЭС-2);

Том II. альбом 6 – Наружные сети электроосвещения. ПВС-1(чертежи марки ЭН-1);

Том II. альбом 7 – Наружные сети электроосвещения. ПВС-2 (чертежи марки ЭН-2);

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

привязанный типовой проект 0901-9-15.1.87 «Фильтры-поглотители для резервуаров чистой воды емкостью 50 куб.м», альбомы I, II, IV;

проект «Обоснование строительства разведочно-эксплуатационных скважин № 65, 65а для водоснабжения станции Шокай Осакаровского района Карагандинской области», выполненный ТОО «Гидрогеолог» (государственная лицензия ГСЛ №007777 от 21.12.2001, дата выдачи приложения к лицензии 12.06.2012, III категория);

раздел ОВОС, выполненный ИП «Табиғат» (государственная лицензия 01527Р от 30.11.2007);

сметная документация.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Проектом предусматривается реконструкция водопроводных сетей станции Шокай Осакаровского района. Реконструкция водопроводных сетей необходима для обеспечения населенного пункта качественной питьевой водой, охраны здоровья, улучшения экологической обстановки региона и охраны окружающей среды.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительства расположен в районе станции Шокай Осакаровского района Карагандинской области.

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 -14,5 градусов, а самого теплого - июля +20,4°С. В отдельные очень суровые зимы температура может понижаться до минус 49°С (абсолютный минимум), но вероятность такой температуры не более 5%. В жаркие дни температура может повышаться до плюс 40°С, однако такие температуры наблюдаются не чаще 1 раза в 20 лет. Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92 - минус 37°С, средняя продолжительность отопительного периода 214 суток. Среднее количество атмосферных осадков, выпадающих за год равно 299 мм. По сезонам года осадки распределяются неравномерно, наибольшее количество их выпадает в теплый период года (май-сентябрь) - 195 мм, за холодный - 104 мм. Согласно СНиП 2.01.07-85 номер района по весу снегового покрова - III. В рассматриваемом районе в холодное время, начиная с октября, преобладают юго-западные ветры. В январе довольно часто наблюдаются также южные и юго-восточные ветры. В теплое время года, когда сибирский антициклон ослабевает, режим ветра изменяется. В середине лета преобладают северо-восточные и восточные ветры. Среднегодовая скорость ветра равна - 5,5м/сек. Количество дней с ветром в году составляет 280 - 300. Номер района по средней скорости ветра за зимний период - 5; номер района по давлению ветра - III. Площадка строительства относится к IВ подрайону и характеризуется следующими природно-климатическими условиями:

- расчетная наружная температура воздуха – минус 37°С,
- нормативная снеговая нагрузка – 0,10 кПа,
- нормативная ветровая нагрузка – 0,38 кПа.

В соответствии с картой сейсмического районирования территории Казахстана, участок работ расположен на территории с сейсмичностью менее 6 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Инженерно-геологические изыскания выполнены ТОО «ГеоТоп» в 2015г. В геологическом отношении участок изысканий сложен суглинкам и глинами четвертичного возраста.

Почвенно-растительный слой (Q_{IV}) перекрывает отложения и залегает с поверхности земли до глубины 0,2-0,3м.

Суглинок (Q_{II-IV}) желтовато – коричневый, влажный, карбонатизированный залегает до глубины 1,8м, с гравием до 25%, вскрытая мощность - 1,5м.

Глина (Q_{II-IV}) желтовато – коричневая, влажная, с включениями линз песка, залегает до глубины 6,0м, вскрытая мощность – 4,8м.

На участке изысканий выделено два инженерно-геологических элемента: ИГЭ-1 суглинок Q_{II-IV}; ИГЭ-2 - глина (Q_{II-IV}). Основанием под проектируемые сооружения будет служить ИГЭ-2 - глина (Q_{II-IV}) со следующими значениями показателей физических свойств – влажность на пределе текучести – 44,8%, на пределе раскатывания 24,8%, число пластичности – 20%; плотность грунта – 1,91г/см^3; коэффициент пористости 0,72; модуль деформации – 7,2МПа, угол внутреннего трения 17°, удельное сцепление – 0,037МПа.

Согласно табл.4 СНиП РК 2.01-1-2004 грунты для бетонов марки W_4 на портландцементе для суглинков – сильноагрессивные, для глин – среднеагрессивные. По содержанию хлоридов грунты характеризуются как среднеагрессивные к железобетонным конструкциям для суглинков и слабоагрессивные для глин. Коррозионная активность грунтов по отношению к металлам подземных коммуникаций – высокая. Грунтовые воды на участке пробуренными скважинами не вскрыты. Нормативная глубина сезонного промерзания для суглинков и глин составляет 1,86м. Средняя глубина проникновения "0" в почву - 190 см.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Участок прокладки трассы водопровода, площадки водозаборных и водоприемных сооружений расположены на территории сельского округа Сарыозек Осакаровского района, в районе станции Шокай. На площадке водозаборных сооружений (ПВС-1) расположены подземные камеры скважин (рабочей и резервной), пункт охраны, КТП, ДЭС, надворный туалет с выгребом, площадка для мусорного контейнера. Месторасположение водозаборного сооружения определено согласно проекта на бурение разведочно-эксплуатационных скважин. Из скважины вода подается скважинными насосами по водоводу в резервуары чистой воды проектируемой площадки водоприемных сооружений (ПВС-2).

Проектом предусмотрен дюкерный переход через реку Баймырза. Дюкер выполнен из полиэтиленовых напорных труб ПЭ-80 SDR-26 диаметром 315 ГОСТ 18599-2001.

На площадке водоприемных сооружений расположены насосная станция, два резервуара чистой воды с объемом 50куб.м каждый, с фильтрами-поглотителями, КТП.

Участок ПВС-1 в плане имеет размеры 65,0х65,0м. Участок ПВС-2 в плане имеет размеры 84,0х77,0. По периметру площадки огорожены глухой бетонной оградой высотой 2,5м. Ограждение из панели по серии 3.017-3 вып.1, на въезде предусмотрены ворота ВМС 4,5х1,8 по серии 3.017-3 вып.5. По верху ограды предусмотрена установка дополнительного ограждение из колючей проволоки – пять рядов по металлическим кронштейнам.

Автомобильный въезд на территорию проектируемых водопроводных сооружений предусмотрен от существующей дороги. Покрытие проездов и площадок – щебеночное толщиной 160мм по уплотненному грунту.

Вертикальная планировка участков решена с учетом отвода поверхностных вод от зданий, сооружений и выполнена с учетом сложенного рельефа местности.

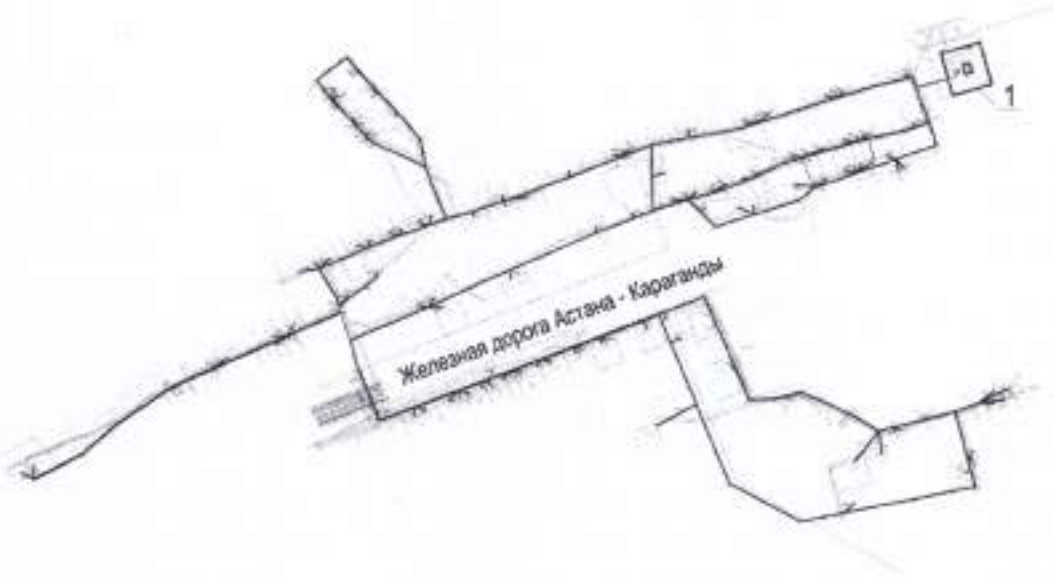
Для озеленения территории предусмотрена рядовая посадка деревьев.

За относительную отметку 0,000 здания насосной станции принята отметка, соответствующая абсолютной отметке 492,80; для КПП - 498,75.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Ситуационную схему разводящих сетей по станции Шокай и ситуационную схему площадки водозаборных сооружений, площадки водоприемных сооружений и водовода см. рисунки №1, 2.

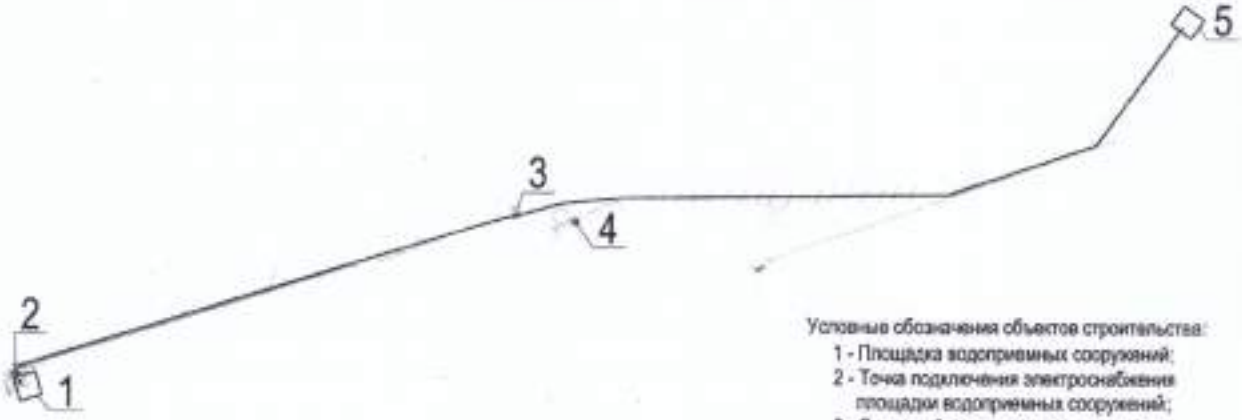
Ситуационная схема разводящих сетей ст.Шокай



Условные обозначения объектов строительства:
1 - Площадка водоприемных сооружений;

Рисунок 1. Ситуационную схему разводящих сетей по станции Шокай

Ситуационная схема водовода и водопроводных площадок



Условные обозначения объектов строительства:
1 - Площадка водоприемных сооружений;
2 - Точка подключения электроснабжения площадки водоприемных сооружений;
3 - Дюкерный переход через реку;
4 - Точка подключения электроснабжения площадки водозаборных сооружений;
5 - Площадка водозаборных сооружений;

Рисунок 2. Ситуационная схема площадки водозаборных сооружений, площадки водоприемных сооружений и водовода

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Таблица №1

Основные показатели генерального плана

Наименование	Ед.изм.	Количество
1. Площадь участка водозаборных сооружений	кв.м.	4225
Площадь застройки зданий и сооружений	кв.м	82
Площадь покрытия проездов, тротуаров и площадок/ подъездная дорога	кв.м	380/122
Площадь озеленения	кв.м.	3763
2. Площадь участка водоприемных сооружений	кв.м.	6430
Площадь застройки надземных зданий и сооружений (насосная станция)	кв.м	47
Площадь застройки заглубленных сооружений	кв.м.	370
Площадь покрытия проездов, тротуаров и площадок/ подъездная дорога	кв.м	282/193
Площадь озеленения (естественный ландшафт)	кв.м	5731

6.2.2 Технологические решения

Для обеспечения хозяйственно-питьевого водоснабжения проектом предусматривается строительство разведочно-эксплуатационных скважин: одна рабочая и одна резервная, дебит – 4,0-6,0л/с. Месторасположение водозаборного сооружения определено согласно проекта на бурение разведочно-эксплуатационных скважин №65, 65а, согласованных с ГУ МД «Центрказнедра». Расстояние между проектными скважинами 5,5м. Дебиты скважин удовлетворяют среднесуточную потребность станции в воде, равную 54,0м^3/сут с учетом коэффициентов неравномерности.

Основываясь на данных по бурению в рассматриваемом регионе, проектная глубина скважин принята 85,0м. Исходя из геологического разреза участка заложения скважин (0,0-3,0м – суглинок светло-коричневый, плотный, с включением дресвы и щебня, dpQ; 3,0-10,0м – глина коричневая, плотная, вязкая, N_{1-2}; 10-37,8м - глинисто-щебенистая кора выветривания по коренным породам коричневая, MZ; 37,8-85м – кварциты трещиноватые серого цвета, по трещинам ожелезненные, C_3-O_{2ak}), принята следующая конструкция скважин:

0,0-10,0м – проходка долотом диаметром 325мм, крепление глухими обсадными трубами диаметром 273мм с последующей цементацией затрубного пространства;

10,0-40,0м – проходка долотом диаметром 244мм, крепление глухими обсадными трубами диаметром 219мм;

40,0-85,0м – проходка долотом диаметром 190мм с установкой фильтровой колонны диаметром 168мм в интервале 0,5-85м: интервал 0,5-50м – глухая труба, 50-83м – фильтр, отстойник для сбора крупных частичек грунта, просочившихся во внутреннюю часть обсадной трубы – в интервале 83-85м. Фильтр щелевой скважностью 20-25%. Способ бурения - вращательный роторный с промывкой водой.

Эксплуатационные скважины оборудуются погружными скважинными насосами типа ЭЦВ 6-10-110. Глубина установки 45м (корректируется после пробной откачки). Установка электронасосного агрегата состоит из монтажа центробежного насоса, погружного электродвигателя, токоподводящего кабеля, водоподъемного трубопровода, оборудования устья скважины (опорного устройства, трехходового крана, манометра и задвижки) и системы автоматического управления. В комплекте предусмотрена защита от сухого хода. В проекте предусмотрено три насоса – на эксплуатирующей скважине, резервной скважине и третий – на складе эксплуатирующей организации.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Насосы типа ЭВЦ оснащены обратными клапанами, которые удерживают столб воды в трубопроводе при остановках насоса и облегчают повторный запуск электронасосного агрегата, и специальными напорными патрубками, предназначенными для подсоединения агрегата к водонапорному трубопроводу.

Забор воды из скважины производится насосом по водоподъемной трубе диаметром 89мм. Регулирование подачи оптимального расхода воды насосом, исходя из эксплуатационной производительности скважины, производится задвижками, установленными в камерах насосной станции. Режим работы насосов регулируется по режиму работы разводящей сети.

В проекте выполнен расчет насосной станции I подъема; определен необходимый напор насоса - 110м. Часовая производительность насосной станции I подъема принята равной значению, на 15% меньше дебиту скважины, и составляет 2,34 л/сек или 8,43 м3/час.

Для удобства эксплуатации и ремонта водоподъемного оборудования, водозаборные скважины размещены вне здания. Насосная станция I подъема представляет собой подземную камеру из монолитного железобетона. В устьях скважин выполнены фундаменты из монолитного бетона класса В7,5 диаметром 1880мм высотой 600мм, сверху обсадных труб установлены герметизирующие оголовки, которые изготавливают по чертежам серии 7.907-7 «Герметизированные оголовки трубчатых колодцев» выпуск 1.

Площадка водоприемных сооружений включает в себя два резервуара чистой воды по 50куб.м с фильтрами-поглотителями и насосную станцию, обеспечивающую требуемое давление в сети объединенного хозпитьевого и противопожарного водопровода.

По степени обеспеченности подачи воды насосная станция относится ко 2 категории. Насосами вода подается из запроектированных резервуаров в водопроводную сеть поселка. Объем резервуаров принят из расчета пожарного запаса воды и 18 часового аварийного хозпитьевого запаса воды согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п.12.1.16.

В помещении насосной станции установлены две группы насосов: для обеспечения хозяйственно-питьевых и противопожарных нужд. В качестве водоподъемного оборудования в насосной станции установлены многоступенчатые установки повышения давления ТВ2-МК-40/13 Q=8,43куб.м/час Н=17,66м (1рабочий, 1 резервный) в комплекте со шкафом управления, арматурой, коллекторами. Для пожаротушения предусмотрена установка насосного агрегата ТВ2-МК-50/3 Q=18куб.м/час Н=29,17м (1рабочий, 1 резервный) в комплекте со шкафом управления, арматурой, коллекторами.

При пожаре в автоматическом режиме открывается электрозатвор диаметром 80мм и включаются насосы на пожаротушение.

В насосных установках каждый насос оснащен редукторным шаровым краном со стороны всасывающего и напорного патрубков и обратным клапаном со стороны напора.

Для насосных установок предусмотрена защита сухого хода. Для учета расхода воды для поселка на вводе в насосной станции устанавливается водомерный узел с водомером ВСХН-50.

Для уменьшения частоты включений насосов и для исключения гидроударов в системе предусмотрена установка мембранного бака V=500л. Для обеззараживания воды приняты установки для приготовления питьевой воды «Тазасу-С» с ультрафиолетовым обеззараживанием воды Q=30куб.м/час.

Трубопроводы запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Предусмотрена антикоррозийная изоляция стальных труб - покрытие масляной краской за 2 раза.

Для сбора и откачки дренажных и аварийных вод предусмотрена установка дренажного насоса PD 504T Q=10 куб.м/час, Н=5м с откачкой воды на рельеф. В помещении дизель-генераторной предусмотрен огнетушитель АВСЕ.ОП-5.

Основные показатели: расчетный расход В1 - 53,34куб.м/сут; 8,43 куб.м/ч; 2,34л/сек; при пожаре 5,0л/с.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

Насосная станция

Одноэтажное здание с размерами в осях 6,х6,0м, высотой до низа перекрытия 2,64м; состоит из помещений: насосный зал и дизель-генераторная. Насосный зал заглублен – отметка пола минус 1,0м. Здание оборудовано грузоподъемным механизмом – талью ручной грузоподъемностью 1,0тн. В насосном зале пол выполнен с уклоном к приямку.

Кровля – скатная чердачная, покрытие – профнастил оцинкованный; утеплитель кровли – минераловатные плиты ППЖ-ГС-175, толщиной 110мм.

Окна – индивидуальные, деревянные с двойным остеклением.

Двери - индивидуальные, деревянные; двери наружные – деревянные по ГОСТ 14624-84.

Наружная отделка – облицовка керамическим кирпичом КР-л-пу 250х120х65/125/1.4/50 по ГОСТ 530-2012, толщиной 120мм. По периметру здания выполнена асфальтовая отмостка шириной 1000мм.

Внутренняя отделка: потолок, стены – штукатурка, водоэмульсионная окраска; полы – бетонные.

Технические показатели: площадь застройки - 48,84м^2, строительный объем – 188,17м^3,общая площадь - 34,40м^2.

Пункт охраны

Здание одноэтажное, прямоугольное в плане с размерами в осях 6,0х4,5м, высота до низа перекрытия 2,7м. В состав входят две комнаты охраны и коридор.

Кровля – совмещенная, утепленная, рулонная; утеплитель кровли – минераловатные плиты ППЖ-ГС-175, толщиной 150мм.

Двери внутренние деревянные по ГОСТ 6629-88, двери наружные деревянные по ГОСТ 24698-81.

Окна – деревянные с двойным остеклением по ГОСТ 11214-86.

Наружная отделка – облицовка керамическим кирпичом КР-л-пу 250х120х65/125/1.4/50 по ГОСТ 530-2012, толщиной 120мм. По периметру здания выполнена асфальтовая отмостка шириной 1000мм.

Внутренняя отделка: потолок, стены – штукатурка, водоэмульсионная окраска; полы – линолеум, керамическая плитка.

Технические показатели: площадь застройки - 38,55м^2, строительный объем – 120,28м^3,общая площадь -25,42м^2.

Резервуары чистой воды емкостью 2 х 50куб.м.

Резервуары чистой воды объемом 50 м^3 представляют собой квадратные в плане монолитные железобетонные бассейны. Размеры в плане 3,0х6,0м, высота 3,8м. Сооружение мелкозаглубленное с обваловкой грунтом, с верхним растительным слоем с посевом многолетних трав. Для обслуживания резервуара предусмотрены камеры лазов и стремянки.

Фильтры-поглотители.

В резервуарах чистой воды питьевого качества предусматривается очистка поступающего в емкость воздуха. Для этой цели в проекте предусмотрена установка фильтров-поглотителей (ТП 0901-9-15.1.87). Фильтры-поглотители размещены в отдельно расположенных заглубленных камерах в одной обваловке с резервуарами. Направление потоков воздуха при опорожнении и наполнении резервуаров регулируются установкой клапанов избыточного давления.

Камеры над скважинами

Подземные сооружения с размерами в плане 3,0х3,0м по осям, высотой до низа плит покрытия 2,4м. Для обслуживания предусмотрены колодцы с люками и стремянки.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Надворный туалет с выгребом.

Туалет прямоугольный с размерами в осях 0,95х1,4м, высотой 3.0м; глубина выгреба 3,0м.

Кровля запроектирована из волнистой асбофанеры по обрешетке из брусков 5х5 см с уклоном 1:3. Отмостка - асфальтовая по периметру шириной 700мм по щебеночному основанию толщиной 150мм.

Все деревянные элементы, соприкасающиеся с землей и железобетонными конструкциями, антисептируются.

Технические показатели: площадь застройки надземной части здания - 7,0м^2, вместимость выгреба -1,8м^3, строительный объем: надземной части – 2,4м^3, подземной части – 4,5м^3.

6.2.4 Конструктивные решения

Насосная станция

Уровень ответственности – II. Степень огнестойкости – II.

Фундамент – ленточные из монолитной ленты и фундаментных блоков по ГОСТ 13579-78* на цементно-песчаном растворе М50. Под монолитные железобетонные ленты фундаментов выполнена щебеночная подготовка толщиной 100мм. Ленточный монолитный фундамент, фундаментные блоки и монолитные участки выполнены из бетона марки W6,F50 на сульфатостойком цементе. Заделки между блоками выполнены из бетона класса В7,5. Горизонтальная гидроизоляция выполнена на отм. минус 0,020 из 2 слоев гидроизола на битумной мастике. Основание фундаментов будет служить глина желтовато – коричневая, влажная, с включениями линз песка со следующими расчетными характеристиками: С II=0,037МПа, ϕII=17°, ɣ=1,91г/см^3, Е=7,2МПа,R=25,7тс/м^2.

Наружные стены многослойные из керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2.0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50, толщиной 380мм (по типу кладки Д-56 по серии 2.130-8), с заполнением эффективным утеплителем из пенополистирольных плит марки ПСБ-С-50-790Х450Х50 ГОСТ 15588-86 толщиной 50мм и облицовкой керамическим кирпичом КР-л-пу 250х120х65/125/1.4/50 по ГОСТ 530-2012, толщиной 120мм.

Перегородки из керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2.0/50 по ГОСТ 530-2012 на растворе М50 толщиной 120мм, с армированием сетками через 6 рядов.

Покрытие – пустотные плиты по серии 1.141-1 выпуск 63.

Перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1 вып.1.

Пункт охраны

Уровень ответственности– II. Степень огнестойкости – II.

Фундамент – ленточные из фундаментных блоков по ГОСТ 13579-78* на цементно-песчаном растворе М50. Под фундаменты выполнена щебеночная подготовка толщиной 100мм. Фундаментные блоки выполнены на сульфатостойком цементе. Горизонтальная гидроизоляция выполнена на отм. минус 0,030 из цементно-песчаного раствора состава 1:2. Основание фундаментов будет служить глина желтовато – коричневая, влажная, с включениями линз песка со следующими расчетными характеристиками: С II=0,037МПа, ϕII=17°, ɣ=1,91г/см^3, Е=7,2МПа,R=25,7тс/м^2.

Наружные стены многослойные из керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2.0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50, толщиной 380мм (по типу кладки Д-56 по серии 2.130-8), с заполнением эффективным утеплителем из пенополистирольных плит марки ПСБ-С-50-790Х450Х50 ГОСТ 15588-86 толщиной 50мм и облицовкой керамическим кирпичом КР-л-пу 250х120х65/125/1.4/50 по ГОСТ 530-2012, толщиной 120мм.

Перегородки из керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2.0/50 по ГОСТ 530-2012 на растворе М50 толщиной 120мм.

Покрытие – пустотные плиты по серии 1.141-1 выпуск 63.

Перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1 вып.1.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Резервуары чистой воды емкостью 2 х 50куб.м.

Уровень ответственности– II, степень огнестойкости ненормируемая.

Стены и днище резервуара запроектированы из бетона кл. B25,W4, F150 с добавлением гидроизоляционного материала «Пенетрон-Адмикс». Под днищем резервуара предусмотрена подготовка из бетона класса B7.5 толщиной 100мм. Основание фундаментов будет служить глина желтовато–коричневая, влажная, с включениями линз песка со следующими расчетными характеристиками: С II=0,037МПа, ϕII=17°, γ=1,91г/см^3, E=7,2МПа, R=25,7тс/м^2.

Внутренние поверхности стен и днища штукатуривают цементным раствором М100 в 2 слоя толщиной 20мм, состава 1:3 с добавлением церезита и железнением с последующей обработкой поверхности до полной ликвидации раковин и пор.

Предусмотрена гидроизоляцию по покрытию, по всей высоте стен и под днищем; обработка всех внутренних поверхностей сборных и монолитных бетонных и железобетонных конструкций и их сопряжений до получения гладкой поверхности без раковин и пор.

Гидроизоляция стен, соприкасающихся с грунтом, осуществляется обмазкой в 2 слоя мастикой "Хамаст" толщиной 8 мм, по покрытию холодной асфальтовой мастикой "Хамаст" ИИ-20 в 3 слоя толщиной 12 мм, приготовляемой и наносимой в соответствии с "Руководством по устройству холодной асфальтовой гидроизоляции".

Плиты покрытия – сборные железобетонные по серии 1.442.1-5.94 выпуск 1 на сульфатостойком цементе по плотности W6.

Камеры над скважинами

Уровень ответственности– II, степень огнестойкости – I. Стены, днища – монолитные железобетонные из бетона класса B25 W6, армированного отдельными стержнями из арматуры диаметрами 12,16AIII ГОСТ5781-82*. Стены и днище обмазываются мастикой «Хамаст». Плиты покрытия и балки – сборные железобетонные по серии 3.006.1-2.87.

Надворный туалет с выгребом.

Стены уборной состоят из каркасно-обшивных досок, выгреб из железобетонных колец по ГОСТ 8020-90. Кольца укладываются на цементном растворе М25. С внутренней стороны кольца покрываются битумом. Снаружи укладывается слой жирной мятой глины толщиной 20 см. Кольца устанавливаются на железобетонное днище, уложенное на 20см жирной глины с обмазкой с внутренней стороны битумом. По днищу устраивается защитный слой из бетона класса B3.5 образующий уклон дна выгреба, который так же покрыт битумом.

Мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии

По периметру здания насосной станции проектом предусмотрена бетонная отмостка толщиной 100мм по щебеночному основанию шириной 750мм. Фундаменты зданий и сооружений выполнены на сульфатостойких марках цемента.

Поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом марки БН70/30 по ГОСТ6617-76 за 2 раза по грунтовке из раствора битума в бензине. Антикоррозийная защита всех металлических изделий и закладных деталей выполнена эмалью ПФ 115 ГОСТ 6465-76 за два раза по грунтовке ГФ 021.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление, вентиляция

Насосная станция

Отопление

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования систем отопления и вентиляции минус 37°С. Внутренние температуры в отопливаемых помещениях приняты: в помещении дизель-генераторной плюс 5°С; в производственном помещении плюс

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

10°С. Отопление производственных помещений предусмотрено электрическими конвекторами ЭВНБ (АО «Келет» РК), достоинством которых в сочетании с высокой теплоемкостью является быстрый нагрев воздуха в обогреваемом помещении создаваемой конвекции. Электроконвекторы снабжены регуляторами мощности.

Вентиляция

В машинном зале насосной станции и дизель-генераторной предусмотрена вытяжная вентиляция с естественным побуждением, а также отверстие для отвода дымовых газов. Воздухообмен в машинном зале определен из условия ассимиляции теплоизбытков, возникающих при работе электродвигателей. Приток - естественный через фрамуги окон и неплотности ограждений.

Основные показатели по отоплению и вентиляции: расход тепла на отопление 8780 Вт/7550 ккал/час; установленная мощность 0,3кВт.

Пункт охраны

В здании запроектировано электрическое отопление при помощи электронагревательных печей ПЭТ-4, п=1квт (4шт). Вентиляция запроектирована с естественным побуждением. Вытяжка осуществляется системой ВЕ1; воздуховод выведен выше кровли на 0,7м.

Основные показатели по отоплению и вентиляции: расход тепла на отопление 3798 Вт/73266 ккал/час; установленная мощность 4,0кВт.

Водоснабжение и канализация

Насосная

Водопровод хозяйственно-питьевой

Внутренняя система водопровода запроектирована для подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды объекта. Источник водоснабжения – напорный трубопровод в насосной станции. Для учета расхода воды на вводе установлен водомерный узел с водомером ВСКМ-15. Проектируемая сеть водопровода выполнена из стальных водогазопроводных труб диаметром 20 по ГОСТ 18599-2001.

Горячее водоснабжение

Приготовление горячей воды предусмотрено водоподогревателем Аристон.

Канализация

Внутренняя система бытовой канализации запроектирована для отвода стоков от санитарных приборов в наружную сеть канализации. Проектируемая сеть выполнена из полиэтиленовых канализационных труб и фасонных частей к ним диаметром 100-50 ГОСТ 22689-89.

Основные показатели: расчетный расход на водоснабжение – 0,3куб.м/сут; 0,3куб.м/ч; 0,2л/с; расчетный расход на канализацию - 0,3куб.м/сут; 0,3куб.м/ч; 0,2л/с;

Пункт охраны

Водопровод хозяйственно-питьевой

Система хозпитьевого водопровода запроектирована от наружных сетей водоснабжения. Водопровод запроектирован из напорных полиэтиленовых труб ПЭ 63 SDR 17.6 «питьевая» по ГОСТ 18599-2001. Обвязка водомерного узла и водоподогревателя из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*. Для учета расхода воды на вводе устанавливается счетчик учета воды и магнитный фильтр.

Горячее водоснабжение предусматривается от проточного водоподогревателя. Система горячего водоснабжения монтируется из напорных полипропиленовых труб ТПП2 по ТУ 7500 РК 38584618-ТОО-01-2002.

Канализация

Отвод бытовых сточных вод предусматривается в септик. Трубопроводы запроектированы из труб НПВХ по ТУ 6-19-307-86* диаметром 50, соединяемых с помощью раструбов с резиновыми уплотнительными кольцами.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Основные показатели: расчетные расходы: общий (В1,Т3) - 1,00куб.м/сут; 0,06куб.м/ч; 0,12л/с, в т.ч: В1 и Т3 -0,64 куб.м/сут; 0,04куб.м/ч; 0,09л/с; К1 -1,00куб.м/сут; 0,06 куб.м/0,06; 0,15л/с.

Площадка водозаборных сооружений

В проекте предусмотрена площадка водозаборных сооружений с двумя проектируемыми скважинами (1 рабочая+1 резервная), пунктом охраны, КТП, ДЭС, надворным туалетом.

Водоснабжение станции Шокай предусмотрено от проектируемой скважины. Вода подается из скважины, расположенной на площадке водозаборных сооружений, на площадку водопроводных сооружений станции Шокай, где расположены резервуары чистой воды, с последующей подачей насосной станцией в разводящие сети по поселку.

Водопроводные сети на площадке запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91; изоляция труб усиленная. Отключающая, спускная арматура установлена в водопроводных колодцах (т.п.901-09.11-84).

Проектом предусмотрена прокладка водопроводной сети до пункта охраны диаметром 32мм. Проектируемая сеть водопровода прокладывается из труб ПЭ-100 SDR-11 диаметром 32 ГОСТ 18599-2001.

Сброс стоков от пункта охраны предусмотрен в железобетонный выгреб. Проектируемая сеть канализации проложена из труб ПЭ63 диаметром 160х4,0 ГОСТ 18599-2001.

Наружные сети

Водоснабжение объекта предусмотрено от проектируемой скважины. Вода подается в резервуары чистой воды с последующей подачей НС в разводящие сети по поселку. Система водоснабжения объединенная хозяйственная - противопожарная. Водопроводные сети запроектированы из полиэтиленовых труб ПЭ 100 по ГОСТ 18599-2001 диаметрами 110,32. Диаметры трубопроводов приняты по расчету. Сеть закольцованная, с тупиковыми ответвлениями не более 200м. согласно задания на проектирование, установка приборов учета в колодце не предусмотрена, но учтена в спецификации с подводом воды к участкам каждого потребителя.

В соответствии с п.79 Технического регламента расчетный расход воды на тушение пожара составляет 5л/с, при этом число одновременных пожаров равно 1.

Протяженность проектируемых сетей водопровода: диаметром 110х4,2 - 8604м, диаметром 32х2,0 - 2404м. Общая протяженность -11008м.

Основные показатели: водопровод В1 хозпитьевой – расчетный расход воды 53,34куб.м/сут; 8,43куб.м/час; 2,34л/с; водопровод противопожарный 5,00л/с.

Электротехнические решения

Пункт охраны

Электроснабжение пункта охраны предусматривается от трансформаторной подстанции 10/0,4кВ линией КЛ-0,4кВ. На вводе установлен щит ввода, учета и распределения электроэнергии типа ЩУРН.

Проектом электрического освещения здания предусматривается общая система рабочего освещения на напряжение 220В и система аварийного (эвакуационного) освещения на напряжение 220В. Светильники аварийного освещения выбраны из числа светильников рабочего освещения и питаются отдельной групповой линией. Световые указатели «Выход» устанавливаются на путях эвакуации. Управление освещением осуществляется выключателями, установленными по месту.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат заземлению путем присоединения к РЕ проводу питающей сети. Напряжение сети 380/220В, категория надежности электроснабжения III, расчетная мощность на вводе 8,9кВт, расчетный ток 14,2А.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Наружное освещение

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники относятся к потребителям III категории.

Для освещения территории насосной станции в здании насосной предусмотрена установка ящика управления наружным освещением ЯУО. Управление наружным освещением возможно как в автоматическом режиме по сигналу фотореле в зависимости от уровня освещения, так и в ручном режиме кнопками управления ящика ЯУО. Освещение выполнено уличными светильниками РКУ-125 с ртутными лампами ДРЛ-125 с цоколем Е40.

Светильники наружного освещения запитаны от ящика ЯУО алюминиевыми кабелями АВБбШ-0,66. Проектируемые кабели проложены в траншее. В местах пересечения с трубопроводом, проездами кабель защищен асбестоцементной трубой.

В качестве защитного заземления использована специальная заземляющая жила РЕ питающего кабеля, к которому присоединена арматура светильников и металлические опоры. Фотодатчик установлен с северной части здания. Все электромонтажные работы выполнены в соответствии с нормами и требованиями ПУЭ РК.

Электроснабжение 10 и 0,4кВ площадки водозаборных сооружений

Проект выполнен на основании технических условий №002254 от 16.02.2015г., выданных ТОО «Карагандинская региональная энергетическая компания». Местность – ненаселенная. Система заземления IT. Район относится к V по ветру и III по гололедности. Длина ВЛ-10кВ - 4,632км.

Для электроснабжения проектируемой водозаборной скважины №65 проектом предусмотрено строительство ВЛ-10кВ от опоры №6 фидера №7 ПС35/10кВ «Вольская» и установка на площадке скважины №65 КТПН-40-10/0,4кВ. Для этого произведен демонтаж опоры №6. Взамен установлена анкерная ответвительная опора УОА10-1.

Скважина №65 запитана по одной ВЛ, проектом предусмотрена установка ДГУ для возможности включений резервного насоса для бесперебойного водоснабжения. ВЛ-10кВ выполнена на железобетонных опорах проводом неизолированным сталеалюминиевым марки АС-50/8.

Для безопасного обслуживания электрооборудования для КТП выполнено отдельное заземляющее устройство. Величина сопротивления растеканию тока должна быть не более 4 Ом в любое время года. Опоры ВЛ-10кВ заземлены с сопротивлением заземляющего устройства не более 30 Ом в любое время года.

Основные показатели: категория электроснабжения – I; расчетная мощность – 19,9кВт.

Электроснабжение 10 и 0,4кВ площадки водоприемных сооружений

Проект выполнен на основании технических условий №002255 от 16.02.2015г., выданных ТОО «Карагандинская региональная энергетическая компания». Местность – ненаселенная. Система заземления IT. Район относится к V по ветру и III по гололедности. Длина ВЛ-10кВ - 0,048км.

Для электроснабжения проектируемой насосной станции проектом предусмотрено строительство ВЛ-10кВ от опоры №62 фидера №1 ПС35/10кВ «Вольская» и установка на площадке насосной КТПН-40-10/0,4кВ. Для этого произведен демонтаж опоры №62. Взамен установлена анкерная ответвительная опора УОА10-1 и дополнительная промежуточная опора.

Насосная запитана по одной ВЛ, проектом предусмотрена установка ДЭС для возможности включений резервного насоса для бесперебойного водоснабжения. ВЛ-10кВ выполнена на железобетонных опорах проводом неизолированным сталеалюминиевым марки АС-50/8.

Для безопасного обслуживания электрооборудования для КТП выполнено отдельное заземляющее устройство. Величина сопротивления растеканию тока должна

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

быть не более 4 Ом в любое время года. Опоры ВЛ-10кВ заземлены с сопротивлением заземляющего устройства не более 30 Ом в любое время года.

Основные показатели: категория электроснабжения – III; расчетная мощность – 28,37кВт.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

По конструктивной пожарной опасности здания насосной – Ф5.1, пункт охраны – Ф4.3. Месторасположения здания насосной станции и пункта охраны обеспечивают свободный подъезд пожарных машин ко всем сторонам зданий.

Двери на пути эвакуации открываются по направлению выхода из зданий насосной станции и пункта охраны; габариты дверных проемов обеспечивают эвакуацию людей. Строительные и отделочные материалы приняты трудносгораемыми и негорючими.

Система водопровода принята объединенная – хозяйственно-питьевого и противопожарного назначения, как для сельских населенных пунктов.

Хранение неприкосновенного противопожарного запаса воды предусматривается в 2 резервуарах чистой воды емкостью по 50м^3. Необходимый напор не менее 10м создается пожарными насосами.

6.4 Охрана окружающей среды

Зона санитарной охраны (ЗСО) I пояса. Исходя из имеющейся геологической информации по водозабору, эксплуатируемый водоносный горизонт защищен от возможного попадания загрязненных грунтовых вод с поверхности: над водоносными кварцитами залегает 37метровый слой плотной глины и слабопроницаемый глинистой коры выветривания. Первый пояс ЗСО устанавливается для скважины размером 30х30м.

Радиус зоны санитарной охраны II пояса при заявленной производительности скважины в 54 куб.м/сут составляет 60м. После завершения бурения скважины и получения точного геологического разреза и параметров скважины зоны санитарной охраны I и II поясов будут уточнены.

Согласно СНиП 3.05.04-85 перед приёмкой в эксплуатацию трубопроводы подлежат промывке(очистке) и дезинфекции хлорированием с последующей промывкой до получения удовлетворительных анализов воды, отвечающих требованиям СЭПиН 3.02.002-04 РК «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения»

Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух района производства работ на этапе строительства являются: земляные работы, бурение скважин, сварочный пост, автотранспорт и спецтехника. В период проведения строительных работ негативное воздействие на атмосферный воздух происходит при разработке и перемещении грунта спецтехникой, работе ДВС автотранспорта и спецтехники, ссыпке инертных материалов, выполнении сварочных работ. На период строительства все источники выбросов загрязняющих веществ являются неорганизованными и временными.

Источниками выбросов на период эксплуатации является дизель-генератор PERKINS, мощностью 24кВа (19,2кВт). Для резервирования основного электроснабжения при аварии в сети внешнего электроснабжения предусматривается установка дизельного генератора мощностью 19,2кВт, расход дизельного топлива составляет 30т/год.

При строительстве и эксплуатации объектов техногенные воздействия на природную среду будут незначительными; последствия будут носить ограниченный и локальный характер и не приведут к необратимым изменениям в природной среде. Уровень воздействия на окружающую среду можно оценить как допустимый.

Получено положительное заключение государственной экологической экспертизы (№М4-0049/15 от 10.07.2015г., выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области»).

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.5 Организация строительства

Доставка строительных материалов планируется по существующим автомобильным дорогам. Продолжительность строительства согласно расчета принята 8 месяцев. Согласно письма №2-1/65 от 21.05.2015г. от заказчика - ГУ «Отдел строительство Осакаровского района - реконструкция водопроводных сетей запланирована в 2016год.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии со 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 Республики Казахстан» на основании сборников сметных норм и расценок и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.3.1) по выпуску сметной документации в ценах 2001г.

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:

- сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-17;
- сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-11;
- сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-10;
- сборники сметных норм затрат на оборудование и инвентарь (СН РК 8.02-13-2004);
- сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-14;
- сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства (СН РК 8.02-04-2002);
- перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденные заказчиком (администратором бюджетной программы) от 13 июля 2011 года, 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, монтажные и специальные 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 от 11 сентября 2007 года №791 переход к текущей и прогнозной сметной (расчетной) стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя на период 2014-2017годов через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного по протоколу №8 заседания РБК от 04 апреля 2012 года.

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,

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

соответствующий периоду строительства, от расчетной стоимости строительства в текущих 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 проекта установлен II уровень ответственности.

Рабочий проект «Реконструкция водопроводных сетей станции Шокай Осакаровского района» разработан в соответствии с заданием на проектирование, СНиП РК 4.01-02-2009, состав представленных материалов соответствует требованиям СН РК 1.02-03-2011 с учетом изменений и дополнений, внесенных в проект в процессе экспертизы.

Таблица №2

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели		Изменения - снижение +увеличение
			Заявленные	Рекомендуе - мые к утверждению	
1	Общая площадь: насосной станции пункт охраны	кв.м.	 34,40 25,42	 34,40 25,42	 - -
2	Площадь застройки: насосной станции пункт охраны	кв.м.	 48,84 38,55	 48,84 38,55	 - -
3	Строительный объем: насосной станции пункт охраны	куб.м	 188,17 120,28	 188,17 120,28	 - -
4	Общая протяженность сетей водопровода, в том числе: площадка водозаборных сооружений; площадка водоприемных сооружений; наружные сети	м	19813 34 8771 11008	19813 34 8771 11008	- - - -
5	Общая протяженность сетей канализации: площадка водозаборных сооружений; площадка водоприемных сооружений	м	76 10 66	76 10 66	 - -
6	Общая протяженность линии электропередач ВЛ-10кВ: площадка водозаборных сооружений; площадка водоприемных сооружений	м	4680 4632 48	4680 4632 48	- - -
7	Общая протяженность линии электропередач КЛ-0,4кВ: площадка водозаборных сооружений;	м	281 149	281 149	- -

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

	площадка водоприемных сооружений		132	132	-
8	Общая протяженность линии наружного освещения: площадка водозаборных сооружений; площадка водоприемных сооружений	м	374 74 300	374 74 300	- - -
9	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года, в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн.тенге	110,020 99,658 9,012 1,350	82,910 75,997 5,883 1,030	-27,110 -23,661 -3,129 -0,320
10	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2015г, в прогнозных ценах 2016г, в том числе: СМР оборудование прочие затраты В том числе: Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2015 года, в том числе: прочие затраты Общая сметная стоимость строительства в прогнозных ценах 2016 года, в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн.тенге	362,350 272,742 24,663 64,945 13,037 13,037 349,313 272,742 24,663 51,908	275,054 207,986 16,101 50,967 11,816 11,816 263,238 207,986 16,101 39,151	-87,296 -64,756 -8,562 -13,978 -1,221 -1,221 -86,075 -64,756 -8,562 -12,757
11	Продолжительность строительства	месяцев	8	8	-

Причины изменения общей сметной стоимости строительства:

изменения объемов согласно откорректированным по замечаниям и предложениям госэкспертизы проектным решениям в наружных сетях электроснабжения 10 и 0,4 кВ насосной станции и водозаборной скважины;

арифметическая ошибка в объемах металлоконструкций (единицы измерения) в сметах на общестроительные работы по водопроводу и площадке водозаборных сооружений.

8. ВЫВОДЫ:

8.1.С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Реконструкция водопроводных сетей станции Шокай Осакаровского района»** соответствует требованиям государственных нормативов и документов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Общая площадь:

насосной станции 34,40 кв.м.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

пункт охраны	25,42 кв.м
Площадь застройки:	
насосной станции	48,84 кв.м
пункт охраны	38,55 кв.м
Строительный объем:	
насосной станции	188,17 куб.м
пункт охраны	120,28 куб.м
Протяженность сетей водопровода	19813 м
Протяженность сетей канализации	76 м
Протяженность линии электропередач ВЛ-10кВ	4680 м
Протяженность линии электропередач КЛ-0,4кВ	281 м
Протяженность линии наружного освещения	374 м
Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года, в том числе:	82,910 млн.тенге
СМР	75,997 млн.тенге
оборудование	5,883 млн.тенге
прочие затраты	1,030 млн.тенге
Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2015г, прогнозных ценах 2016г, в том числе:	275,054 млн.тенге
СМР	207,986 млн.тенге
оборудование	16,101 млн.тенге
прочие затраты	50,967 млн.тенге
В том числе:	
Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2015 года, в том числе:	11,816 млн.тенге
прочие затраты	11,816 млн.тенге
Общая сметная стоимость строительства в прогнозных ценах 2016 года, в том числе:	263,238 млн.тенге
СМР	207,986 млн.тенге
оборудование	16,101 млн.тенге
прочие затраты	39,151 млн.тенге
Продолжительность строительства	8 месяцев

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 начало производства работ рабочий проект должен быть представлен на утверждение не позднее трех месяцев после получения положительного заключения государственной экспертизы.

8.4. Заказчику во исполнение пункта 5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года №17-56/005-1689,05-12 при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8.5. Заказчику до начала реализации проекта получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

8.6. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Астанатехстройэксперт» в соответствии с условиями договора от 07 июля 2015года №10-057ж/15.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1.Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып **«Осакаров ауданының Шоқай станциясының су құбырлары жүйелерін қайта құрылымдау»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтер мен құжаттарының талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсыналады:

Сорғы станциясының жалпы алаңы	34,40 шаршы м

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Күзет пунктінің жалпы алаңы	25,42 шаршы м
Сорғы станциясының құрылыс салу алаңы	48,84 шаршы м
Күзет пунктінің құрылыс салу алаңы	38,55 шаршы м
Сорғы станциясының құрылыстық көлемі	188,17 текше м
Күзет пунктінің құрылыстық көлемі	120,28 текше м
Су тораптарының ұзындығы	19813 м
Канализация тораптарының ұзындығы	76 м
Электр тасымалдау желілерінің ұзындығы ВЛ-10кВ	4680 м
Электр тасымалдау желілерінің ұзындығы КЛ-0,4кВ	281 м
Сыртқы жарықтандыру желілерінің ұзындығы	374 м
2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы смета құны, оның ішінде:	82,910 млн.теңге
ҚМЖ	75,997 млн.теңге
жабдық	5,883 млн.теңге
басқа шығындар	1,030 млн.теңге
2015 жылғы ағымдағы бағадағы, 2016 жылғы болжамдағы бағадағы құрылыстың жалпы смета құны, оның ішінде:	275,054 млн.теңге
ҚМЖ	207,986 млн.теңге
жабдық	16,101 млн.теңге
басқа шығындар	50,967 млн.теңге
Оның ішінде:	
2015 жылғы ағымдағы бағадағы құрылыстың жалпы смета құны, оның ішінде:	11,816 млн.теңге
басқа шығындар	11,816 млн.теңге
2016 жылғы болжамдағы бағадағы құрылыстың жалпы смета құны, оның ішінде:	263,238 млн.теңге
ҚМЖ	207,986 млн.теңге
жабдық	16,101 млн.теңге
басқа шығындар	39,151 млн.теңге
Құрылыс ұзақтығы	8 ай

8.2. Бекітуге және өндіріске жұмысты тапсыру барысында жұмыс жобасы сараптама қорытындысымен сәйкес келетіндігі жөнінде тексерілуі қажет.

8.3. Жұмыстың өндірісі басталғанға дейін жұмыс жобасы мемлекеттік сараптаманың оң қорытындысын алған соң 3 айдан кешіктірілмей 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.Тапсырыс берушіге жобаны жүзеге асырғанға дейін қадағалау органдарының және мүдделі ұйымдардың қажетті келісулері мен қорытындыларын алу.

8.6.Осы сараптау қортындысы 2015 жылғы 07 шілдедегі №10-057ж/15 шарт ережелеріне сәйкес «Астанатехстройэксперт» ЖШС дұрыстығына кепілдік беретін бастапқы мәліметтер және жобалауға арналған тапсырысшымен бекітілген материалдар негізінде берілді.

Өндірістік бөлімнің орынбасары: Байжанов М.Х.

Жетекші сарапшы: Круглова О.М.

Сарапшылар: Сенгирбаева Г.Т.

Полукарова Г.В.

Оразбекова А.Б.

Жанаева Г.К.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА