ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА ҚАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН
ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРЫНЫНЫҢ
«БАТЫСМЕМСАРАПТАМА»
ЕНШІЛЕС МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫНЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

АГЕНТСТВО РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ
ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»
ДОЧЕРНЕЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ
«ЗАПГОСЭКСПЕРТИЗА»

ҚОРЫТЫНДЫ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА ҚАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН
ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРЫНЫНЫҢ
«БАТЫСМЕМСАРАПТАМА»
ЕНШІЛЕС МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫНЫ

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

АГЕНТСТВО РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ
ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»
ДОЧЕРНЕЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ
«ЗАПГОСЭКСПЕРТИЗА»

«БЕКІТЕМІН»

«Батысмемсараптама» ЕМК
директорының орынбасары

..... А.А. Горшков

«БҚО Бөкей ордасы ауданының Сейтқали ауылына су құбырының құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

2011 жылғы 25 шілдедегі № 09-0667/11

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«БҚО Бөкей ордасы ауданының
сәулет, қала құрылысы және
құрылыс бөлімі»ММ

ЖОБАЛАУШЫ:
«Уралводпроект» ЖШС
(МҚЛ №006061 лицензиясы
19.07.2005 ж. берілді)

Орал қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«БҚО Бөкей ордасы ауданының Сейтқали ауылына су құбырының құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Батысмемсараптама» еншілес мемлекеттік кәсіпорнымен берілді. «Уралводпроект» ЖШС-мен 12.07.2011ж. № 0636 жасалған шарт негізінде қаралды.

«Батысмемсараптама» ЕМК–ның рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА ҚАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН
ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРЫНЫНЫҢ
«БАТЫСМЕМСАРАПТАМА»
ЕНШІЛЕС МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫНЫ

АГЕНТСТВО РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ
ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»
ДОЧЕРНЕЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ
«ЗАПГОСЭКСПЕРТИЗА»

«УТВЕРЖДАЮ»

Заместитель директора
ДГП «Запгосэкспертиза»

.....Горшков А.А.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 09-0667/11 от 25 июля 2011 года

на рабочий проект
«Строительство водопровода с. Сейткали Бокейординского района ЗКО»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел архитектуры ,
градостроительства и строительства
Бокей ординского района»

ПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Уралводпроект»
(лицензия ГСЛ № 006061
выдано от 19.07.2005 г.)

г.Уральск

ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящее экспертное заключение на рабочий проект **«Строительство водопровода с. Сейткали Бокейординского района ЗКО»** выдано дочерним государственным предприятием «Запгосэкспертиза». Основанием для рассмотрения послужил договор № 0636 от 12.07.2011г. с ТОО «Уралводпроект».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ДГП «Запгосэкспертиза».

1. **НАИМЕНОВАНИЕ** - Рабочий проект **«Строительство водопровода с. Сейткали Бокейординского района ЗКО»** разработан в 2011 году.
2. **ЗАКАЗЧИК** – ГУ «Отдел архитектуры , градостроительства и строительства Бокейординского района».
3. **РАЗРАБОТЧИК** – ТОО «Уралводпроект». (Лицензия № 006061 от 19.07.2001 года.) ГИП - Окашев К.
4. **ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ** – государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ.

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 20.03. 2011года;
архитектурно-планировочное задание №1 от 14.04. 2011года;
протокол совещания у Первого заместителя Премьер - Министра РК Шукеева У.Е. №11-25/005-1561 от 4 августа 2009 года;
справка о фактическом состоянии водоснабжения от 2011г;
акт выбора и отвода земель под трассу проектируемого водопровода и площадку насосной станции 11-го подъема от 04.04.2011года;
решение акима аульного округа Бокейордиского района о выделении земли №5 от 05.04.2011года;
технические условия на водоснабжение №24-20/62 от 05.04.2011года;
технические условия на электроснабжение площадки напорно - регулирующих сооружений №30-9/19 от 19.05.2011года;
схема расположения внутрипоселковой сети и местоположения водопроводных колодцев с согласованиями ГУ «Отдел архитектуры, Градостроительства и строительства Бокейординского района»;
письмо ГУ «Отдел архитектуры , градостроительства и строительства Бокейординского района»» №118 от 4.07.2011года. о согласовании стоимости оборудования и материалов, отсутствующих в сметно-нормативной базе.

5.2 Согласования с органами Государственного надзора:

заключение Государственной экологической экспертизы № 512 от 08.07.2011 года;
санитарно-эпидемиологическое заключение №469 от 13.07.2011года.

5.3 Комплектность представленной на экспертизу документации:

Том 1. Пояснительная записка.
Том 2. Подводящий водовод. Площадка напорно- регулирующих сооружений
Том 3. Напорный водовод. Внутрипоселковая водопроводная сеть.
Том 4. Внешнее электроснабжение и внутриплощадочные сети
Том 5. Сводный сметный расчет
Том 5.1 Объектные и локальные сметы по водоснабжению.
Том 5.2 Объектные и локальные сметы по электроснабжению

5.4 Цели и назначения объекта, необходимость и целесообразность его строительства.

Целью строительства является улучшение социально-экономических, санитарно-эпидемиологических условий жизни труда и быта населения с. Сейткали .

Уменьшение заболеваний, связанных с качеством питьевой воды используемой на данный момент. Необходимость проведения работ по водоснабжению обусловлена реализацией программы РК «Ак Булак» на 2011-2020 г.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ.

6.1 Климатические и гидрогеологические условия

Климат района проведения работ, резко континентальный с холодной суровой зимой и жарким летом. Минимальная температура воздуха достигает минус 43 °С, характерна для января, максимальная - до плюс 42°С, характерна для июля. Количество атмосферных осадков составляет 200-225 мм, большая часть которых выпадает в теплый период года.

Преобладающее направление ветров - западное и юго-западное, суховеи - ветры юго-восточного направления. Нормативная глубина промерзания 1,6 м.

Климатический район по СНиП 2.0101-82	Нормативные значения				
	Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневке, (°С)	Глубина промерзания. (м)	Максимальная из средних скоростей ветра, (м/с)	Ветровое давление, КПа, (кгс/м^2)	Вес снегового покрова на 1 м^2 горизонтальной поверхности земли, КПа (кгс/м^2)
1	2	3	4	5	6
III - А	Минус 31	1,50	6,0	0,38 (38)	0,70 (70)

6.1.1.Существующее водоснабжение

В настоящее время население с.Сейткали для питья и водопоя скота используют воду из шахтных колодцев.

Колодцы выкопанные хозспособом неглубокие 2,5-3,0 м, качество воды в этих колодцах не соответствует ГОСТу и в осенне-зимнее время горизонт воды понижается и в некоторых колодцах, расположенный в возвышенности высыхает.

Отсутствие централизованного водоснабжения сдерживает развитие поселка и отрицательно сказывается на здоровье населения.

Строительство новых объектов водоснабжения запроектированные в настоящем проекте создают благоприятные условия для обеспечения нормальной экологической и санитарно-эпидемиологической обстановки населения с. Сейткали.

6.2 Описание принятых проектных решений

6.2.1 Схемы водоснабжения

В проекте схема водоснабжения предусмотрена в следующем виде.

Забор воды осуществляется из колодца К-15 Урдинского группового водопровода, подводящий водовод, площадку насосной станции II-го подъема с составом сооружений, напорный водовод к поселковым сетям до колодца К-1 и внутрипоселковую сеть.

Проектом предусмотрено два варианта подачи воды в поселковую сеть:

1- вариант. Вода по подводящему водоводу от К-15 через бактерицидную установку подается прямо в поселковую сеть в связи с достаточным напором в точке подключения.

2- вариант. Вода через бактерицидную установку поступает в резервуары чистой воды (2х50м3), затем через насосы в поселковую сеть.

6.3.Подводящий водопровод

Подключение подводящего водовода к Урдинскому групповому водопроводу осуществляется в колодце К-15.

Подводящий водовод до бактерицидной установки, расположенной на площадке напорно-регулирующих сооружений протяженностью 863м, запроектирован в одну линию из полиэтиленовых труб HDPE100 SDR26-63х2.5 по СТ РК ИСО 4427-2004.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Гидравлический расчет труб выполнен по таблице Ф.А. Шевелева «Таблицы для гидравлического расчета стальных, чугунных, асбестоцементных, пластмассовых и стеклянных водопроводных труб».

Вся запорная и регулирующая арматура размещается в колодце из сборных железобетонных колец по серии 3.900-14 выпуск 1.

Минимальная глубина заложения труб принята по СНиП РК4.01-02-2009 и составляет 2,3м.

6.4.Площадка напорно-регулирующих сооружений

Площадка напорно-регулирующих сооружений представляет собой огороженный участок территории размером в плане 60х63м.

Вокруг площадки предусматривается металлическое ограждение из профлиста по стойкам из трубы 076х3,5мм, с распашными воротами и калиткой.

Ширина полотна ограждения - 3,0м, высота - 2,2м и на высоту 0,25м по уголкам крепится колючая проволока в четыре ряда.

Предусматриваются предупреждающие знаки, обозначающие границы запретной зоны.

На территории площадки, на отводящей линии от напорного водовода устраиваются два колодца, в которых располагаются пожарный гидрант и колонка управления задвижкой, с помощью которой осуществляется забор воды в переносную и передвижную тару.

На площадке напорно-регулирующих сооружений также расположены вспомогательные сооружения, к которым относятся: уборная на 1 очко с железобетонным выгребом и мусорный контейнер для бытовых отходов.

За пределами площадки напорно-регулирующих сооружений, на расстоянии 5м от ограждения расположен выгреб емкостью 14,0 м^3 для приема промывных вод из резервуаров и канализационных стоков от насосной станции, запроектированный из сборных железобетонных колец диаметром 2,0 м. По мере накопления стоки вывозятся автотранспортом в специально отведенные места.

6.5. Бактерицидная установка

Для обеззараживания питьевой воды принята бактерицидная установка, которая устанавливается на площадке напорно-регулирующих сооружений в здании насосной станции II -го подъема.

В проекте принята бактерицидная установка УОВ-3,0м-4, в корпус которой вмонтированы бактерицидные лампы, защищенные кварцевой колбой, производительность установки 4,0 м^3/час, номинальное давление воды перед установкой 0,4 МПа (4кгс/см^2).

В помещении где находится бактерицидная установка, температура окружающего воздуха должна быть в интервале от 5°С до 45°С .

Контроль интенсивности бактерицидного излучения производится с использованием блока контроля БК-2, который снабжен световой и звуковой сигнализацией, автоматически включающейся при отказе УОВ или снижении интенсивности УФ-излучения до граничного уровня. Количество рабочих бактерицидных установок - 1шт и одна резервная. Работа бактерицидных ламп и насоса автоматизирована: при подаче сигнала на включение насоса сначала включаются бактерицидные лампы и только через 10 минут после этого включается в работу насос.

Питание бактерицидной установки предусматривается от распределительного шкафа насосной станции II -го подъема.

6.6. Резервуары чистой воды

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Резервуары чистой воды относятся к регулирующим и запасным сооружениям проектируемой системы водоснабжения.

Частично заглубленные резервуары чистой воды размещаются после очистных сооружений. В резервуарах чистой воды размещаются: аварийный, регулирующий и неприкосновенный противопожарный объем воды.

Неприкосновенный противопожарный объем воды принят из условия наружного пожаротушения и максимальных хозяйственно-питьевых нужд на период пожаротушения.

Согласно СниП РК 4.01.02-2009 и требованиям Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» расход воды на наружное пожаротушение при количестве жителей до 1000 человек для сельских населенных пунктов принимается – 10 л/сек, количество пожаров один, продолжительность тушения пожара 3 часа.

Общий объем резервуаров составляет:

на расчетный срок: -68,4м³;

на перспективу:- 69,95м³

На площадке напорно-регулирующих сооружений будут установлены 2 резервуара ёмкостью 50 м³ каждый, в связи с неравномерностью водопотребления и с перспективой развития

В резервуарах питьевой воды для обеспечения постоянного режима работы фильтров, а также для сохранения запаса воды в резервуаре при аварии на линии подачи, верх воронки расположен на 20 см ниже максимального уровня воды.

Отводящий трубопровод вмонтирован непосредственно в днище резервуара и представляет собой сварную конструкцию из стальной трубы.

Вход в отводящий трубопровод приподнят над днищем и оборудован сороудерживающей решеткой. Диаметр отводящего трубопровода 100 мм.

Переливное устройство гарантирует резервуар от переполнения. Выполнено оно в виде трубопровода диаметром 100 мм введенного в резервуар через стену на конце вертикальной части, которого находится водосливная воронка. Отметка верха переливного устройства - кромка воронки на 5 см выше максимального уровня воды в резервуаре.

Спускной (грязевый) трубопровод предназначен для спуска минимального объема воды после отключения насосов при опорожнении резервуара, а также для отвода грязевых вод при профилактической чистке резервуара.

Спускной трубопровод диаметром 100 мм расположен под днищем резервуара. Смыв осадка осуществляется брандспойтом, шланг которого опускается через люк-лаз. Конструкция устройства для впуска и выпуска воздуха при наполнении и опорожнении резервуара выполнена в виде фильтровентиляционной установки УДП Ш-А.

Люки-лазы с лестницами обеспечивают периодическое обслуживание и профилактику резервуаров.

Контроль за уровнем воды в резервуаре осуществляется в здании насосной станции второго подъема.

Датчики уровня воды РОС-301 устанавливаются в приборной камере резервуаров.

6.7.Насосная станция II-го подъема

Насосная станция II-го подъема предназначена для хозяйственно-питьевых целей.

Насосная станция располагается на площадке напорно-регулирующих сооружений вне населенного пункта.

Технологическая часть

В машинном зале установлена одна группа насосов - хоз-питьевая.

Насос NB32-160.1/169 A-F-B BAQE (один рабочий, один резервный) с электродвигателем мощностью N=3.0 кВт.

Забор воды осуществляется из резервуаров для воды ёмкостью 50 м3.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Насосные агрегаты находятся под заливом по отношению к расчетному (аварийному) уровню воды в РЧВ.

Всасывающий трубопровод запроектирован в две линии Ду=50 мм и оборудован запорной арматурой.

На каждом напорном трубопроводе, отходящем от насоса, установлена запорная арматура.

На общей напорной линии Ду =75 мм установлены задвижки и турбинный счетчик воды.

Водоснабжение

Внутренний водопровод монтируется из стальных водогазопроводных труб диаметром 15 и 25 мм.

Подача воды к умывальнику осуществляется от напорных водоводов насосной станции через регулятор давления.

Канализация

Внутренняя канализация выполняется из пластмассовых труб диаметром 100 мм. Отвод хозяйственных стоков осуществляется самотеком в дренажный приямок и далее в наружную канализацию

Отопление

Отопление насосной станции - электрическое. В качестве нагревательных приборов приняты печи ПЭТ-4. Отопление предусмотрено с автоматическим управлением. Электропечи отключаются при достижении внутренней температуры воздуха в машинном отделении +5°С, в помещении ремонтников +18°С.

Вентиляция

В помещении насосной станции запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением.

Подача приточного воздуха в помещении насосной станции естественная, через жалюзийную решетку.

Освещение

Общее освещение принято светильниками с люминесцентными лампами напряжением 220В. Питание ремонтного освещения - 36В.

Для питания сети ремонтного освещения предусматривается шкаф ШРО 8505-4523-Н-УХЛ3.1. Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением помещений, а степень их защиты соответствует номинальному напряжению и условиям окружающей среды.

Электроснабжение

Напряжение -380/220В в здание насосной П-го подъема подается по кабельной линии от проектируемой трансформаторной подстанции КТП-25/10/0,4 кВ.

Для приема и распределения электроэнергии проектом предусматривается установка в помещении насосной щита распределительного ЩР.

Основными силовыми электропотребителями площадки насосной станции П-го подъема являются:

Хозпитьевые насосы-2 шт;

Электроотопление и электроосвещение здания;

Установка обеззараживания воды УОВ-4 - 2шт;

Электрозадвижки - 2шт.

Силовые распределительные сети выполняются кабелями марки ВВГ открыто по стенам и потолку с креплением накладными скобами и в полу в стальных трубах. Осветительная сеть выполнена проводом ППВ скрыто под штукатуркой. В качестве источника

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

света проектом предусмотрены светильники с с люми Проектом предусматриваются следующие виды автоматизации:

-автоматическое отключение насосов второго подъема в зависимости от уровня воды в резервуарах. При пожарном уровне отметка 7,48м насосы отключаются. Включение насосов производится вручную;

-автоматическое управление задвижками, установленными в здании насосной станции - в зависимости от уровня воды в резервуарах, (при достижении верхнего уровня отметка 10,44м задвижка закрывается, при сработке регулирующего уровня отметка 10,28м-задвижка закрывается); Сигнализаторами уровней являются датчики-реле уровня РОС:

автоматическое поддержание температуры воздуха +5° С в машинном отделении насосной станции в зимний период;

автоматическое поддержание температуры воздуха +18° С в помещении ремонтников;

После ручного включения всех рабочих агрегатов, их дальнейшая работа осуществляется в автоматическом режиме.

Заземление

Проектом предусматривается выполнение защитных мер электробезопасности в полном объеме предусмотренном ПУЭ. Основным средством защиты от поражения электрическим током является защитное заземление и зануление.

Для питания электропотребителей до 1кВ приняты четырехпроводные сети 380/220В с глухозаземленной нейтралью.

В качестве защитной меры электробезопасности для всех электроустановок, питающихся от этих сетей, принимается защитное зануление - преднамеренное соединение корпусов электрооборудования нормально не находящихся под напряжением, с глухозаземленной нейтралью питающего трансформатора, то есть с нулевым проводником питающей сети.

Нулевые шины распределительных шкафов и ящиков нулевыми проводниками питающих линий присоединяются к нулевым шинам РУ-0,4кВ подстанций и электростанций.

Нулевые шины этих распределительных устройств соединены напрямую с глухозаземленными нейтралями силовых трансформаторов на подстанциях.

Заземлению подлежат металлические корпуса всех электрических машин, трансформаторов, аппаратов и светильников, металлические корпуса распределительных щитов, шкафов управления, кабельные конструкции, металлические оболочки и брони силовых кабелей, системные трубы электропроводки и другие металлические конструкции, связанные с установкой электрооборудования.

В качестве заземляющих устройств применяются горизонтальные (полосовая сталь 40х4мм) и глубинные (круглая сталь 012мм).

Горизонтальные заземлители прокладываются в траншее на глубине 0,3-0,5м. Глубинные заземлители выполняются в виде вертикальных электродов Ь=3,0м, исходя из обеспечения переходного сопротивления не более 4 Ом.

Автоматизация и контроль

Данный раздел выполнен на основании задания на проектирование. Проектом предусматривается:

автоматизация работы насосов головного водозабора в зависимости от уровня в резервуарах чистой воды;

автоматическое управление хозпитьевыми насосами II подъема в зависимости от статического давления в трубопроводе в поселковой сети и уровня воды в РЧВ;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

автоматическое управление задвижкой Э34 - перед резервуарами - в зависи мости от уровня воды в резервуарах, (при достижении уровня 3,64 м от дна резервуара задвижка закрывается, при 1,35 м - задвижка закрывается);

автоматическое управление задвижкой ЭЗЗ - перед водонапорной башней -в зависимости от давления в напорном водопроводе, (при достижении давления 0,25 мПа задвижка закрывается, при снижении давления до 0,18 мПа задвижка открывается;

автоматическое поддержание температуры воздуха +5° С в помещении насосных станций в зимний период;

автоматическое управление дренажным насосом в зависимости от уровня воды в дренажном приямке (при достижении отметки -2.73м насос включается, при достижении отметки -3.03м насос отключается).

После ручного включения всех рабочих агрегатов, их дальнейшая работа осуществляется в автоматическом режиме.

В соответствии с требованиями ПУЭ все приборы и аппаратура должны быть заземлены.

6.8.Напорный водовод

От насосной станции II-го подъема, расположенной на площадке напорно-регулирующих сооружений до поселковой сети питьевая вода подается по напорному водоводу, запроектированному в одну линию из полиэтиленовых труб HDPE100 SDR26-75x2.9 по СТ РК ИСО 4427-2004 протяженностью 242м.

На напорном водоводе устанавливается колодец из сборных железобетонных колец по серии 3.900-14 выпуск 1, диаметром 2,0м с запорной и регулирующей арматурой.

В колодце 1 устанавливается пожарный гидрант Д=125мм, Н=2250мм.

Минимальная глубина заложения труб (до верха трубы) принята по СниП РК4.01-02-2009 и составляет 2.2м.

6.9.Внутрипоселковая водопроводная сеть

Трасса внутрипоселковой водопроводной сети представляет собой два кольца протяженностью 1011м и 1088м. Водопроводная сеть выполнена из полиэтиленовых труб HDPE100 SDR26-75x2.9, подвод к госучреждениям - школе и СВА - из труб HDPE100 SDR26-50x2.3. Подвод к жилым домам из труб HDPE100 SDR9-25x2.8.

По трассе водопровода установлены водопроводные железобетонные колодцы . В плане колодцы расположены на расстоянии 100-150м. Водопроводные колодцы для подключения к жилым домам, школе и СВА совмещены с пожарными гидрантами, диаметром 2,0м -, 1,5м. В колодцах также устанавливаются пожарныегидранты Д= 125мм.

Предусмотрено перспективное подключение жилых домов.

Колодцы выполняются из сборных железобетонных колец по серии 3.900-14 выпуск1.

6.10. Противопожарные мероприятия

В проекте предусмотрены следующие противопожарные мероприятия:

на площадке напорно- регулирующих сооружений и в здании насосной станции II-го подъема предусмотрены средства пожаротушения согласно нормам оснащения противопожарным оборудованием и инвентарем зданий и сооружений;

по трассе внутрипоселковой водопроводной сети предусмотрены колодцы с пожарными гидрантами;

также предусмотрены два переносных комплекта для тушения пожара, состоящих из колонки пожарной КПА Ду= 125мм и прорезиненного пожарного напорного рукава из синтетических нитей Ду=60мм, длиной 20м, хранящиеся в здании аульного совета.

6.11.Электроснабжение

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Строительство отпайки от существующей ВЛ-10 кВ Л- №2 «Сейткали» ПС 35/10 кВ «Бисен» до проектируемой площадки напорно-регулирующих сооружений;

Установка КТП на площадке с электронным используемой электроэнергии;

Строительство воздушных и кабельных линий 0,4/0,23 кВ на площадке НРС.

Воздушная линия 10 кВ

Природно-климатические характеристики районов строительства учтены при выборе всех элементов ЛЭП. Районы строительства характеризуется следующими климатическими условиями по классификации ПУЭ и согласно региональным картам климатических условий:

район по гололеду - III (толщина стенки гололеда - 15мм);

район по скоростным напорам ветра - III (скорость ветра - 50 кгс/м2);

среднегодовая продолжительность гроз - от 40 до 60 часов в год;

грунт -песок мелкозернистый. Удельное электрическое сопротивление грунта р=41 Ом*м.

Трасса воздушной линии -10 кВ

Трасса ВЛ-10 кВ намечена на плане масштаба 1:1000 с последующим уточнением ее на местности. План трассы проектируемой ВЛ-10 кВ приведен на листе 11.009-ЭС, л-2.

Трасса проходит по ненаселенной местности.

Марка и сечение проводов проектируемой ВЛ-10 кВ приняты АС -35 мм2 по условию обеспечения требуемой механической прочности. Проверены по экономической плотности тока с учетом климатических условий в районе прохождения трассы В Л -10 кВ и на допустимую потерю напряжения у электроприемников, по условию нормальной работы и селективности релейных защит в сетях 10 кВ.

В соответствии с " Основными проектными решениями " ТМК 24-01 КО СЭП и принятыми климатическими условиями по типовому проекту 3.407.1-143 вып. 1.

Закрепление сложных опор в грунте выполняется с применением плит П-3и. В связи с агрессивностью грунта к бетону, подземные части опор за 2 раза обмазать битумом.

Защита от перенапряжений и заземление

Для защиты электрооборудования подстанций и электрооборудования установленного на ВЛ-10 кВ от волн перенапряжений, набегающих с линии, на проектируемой ВЛ-10 кВ предусматриваются защитные устройства согласно «Правил устройства электроустановок» (ПУЭ). Заземляющие устройства опор выполняются вертикальными заземлителями, диаметром 12мм и длиной 5м и горизонтальными шинами, диаметром 10мм и длиной 5м в соответствии с требованиями ПУЭ.

Трансформаторные подстанции 10/0,4 кВ

В соответствии с техническими условиями, для электроснабжения потребителей -0,4 кВ на площадке напорно-регулирующих сооружений проектом предусматривается установка комплектной трансформаторной подстанции на напряжение 10/0,4 кВ.

Проектом предусмотрена установка КТП-10/0,4 кВ Кентауского трансформаторного завода с установкой трансформатора ТМ, мощностью 25 кВА с воздушным вводом и воздушно-кабельным выводом. Мощность трансформатора выбрана из условия нормального обеспечения потребителей и запуска наибольшего электродвигателя.

Учет расхода электроэнергии осуществляется электронным многотарифным счетчиками активной энергии, установленным на подстанции.

Комплектация трансформаторной подстанции производится по опросному листу - 11.009-0-ЭС.ОЛ.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Заземляющее устройство трансформаторной подстанции состоит из вертикальных (круг, диаметром 12мм длиной 5м) и горизонтальных (полоса 40х4мм длиной 20м) заземлителей.

Рабочее заземление нулевой точки трансформатора, а также защитное заземление корпуса трансформатора и аппаратуры объединяются в общий контур заземления, который рассчитан на сопротивление не более 4 Ом.

Кабельная линия 0.4 кВ

Для питания электропотребителей до 1 кВ приняты четырехпроводные сети 380/220 В с глухозаземленной нейтралью. Для подземной прокладки приняты кабели, сечением до 6мм^2.

Внутриплощадочные сети 0,4 кВ выполнены бронированными кабелями с медными жилами, проложенными в траншее на глубине не менее 0,7м. В местах пересечений с инженерными сооружениями и другими сетями - в асбестоцементных трубах диаметром 100мм.

Силовые и контрольные кабели выбраны на напряжение 0,66 кВ с ПВХ изоляцией и оболочкой, в том числе бронированные.

Силовые и контрольные кабели проверены по допустимому номинальному току и на потерю напряжения, не превышающей 5%.

Прокладку кабелей в траншеях выполнить в соответствии с рекомендациями т.п.4.407-251 и требованиями ПУЭ.

Выбор марки и сечений кабелей произведены в соответствии с принятыми климатическими условиями и допустимым потерям напряжения у электроприемников.

Кабельные ввода в здания выполнить в соответствии с рекомендациями 3.407-82 и требованиями ПУЭ.

Заземляющее устройство выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ и рекомендаций т.п.3.407-136.

Наружное освещение

Наружное освещение площадки напорно-регулирующих сооружений принято светильниками РКУ 06-250 с ртутными лампами ДРЛ-250 Вт, установленными на ж/бетонных опорах по Т.П.3.407.1-136 вып.3. ВЛ-0,23 кВ наружного освещения выполняется путем подвески провода АС 25.

Осветительные установки наружного освещения обеспечивают требуемое нормируемое освещение, которое необходимо для безопасного обслуживания технологического оборудования.

Освещенность территории составляет - 1,5 Лк.

Средневзвешенный коэффициент мощности - 0,97.

Управление наружным освещением осуществляется автоматически, с помощью фотоэлемента, и вручную в РУ-0,4 трансформаторных подстанций

6.12.Строительные решения

Насосная станция II подъема

Конструктивные решения

Здание насосной станции прямоугольное, состоит из двух частей: надземной и подземной частей. В плане имеет размеры в осях 6,0х4,5 м. и высотой этажа 2,647 м. Здание относится ко II классу сооружений, степень огнестойкости и долговечности - II, по степени пожарной опасности - категория «Д».

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Фундаменты под стены - ленточные из сборных бетонных блоков по ГОСТ13579-78*

Фундаменты под оборудование - монолитные из бетона В7,5.

Горизонтальная гидроизоляция на отметке - 0,030м из цементного раствора состава 1:2, толщиной 20мм.

Кладка наружных стен по фасаду выполняется из красного кирпича Ml 00 на растворе М25 под расшивку швов.

Перегородки из силикатного кирпича марки М75 на растворе М50.

Перемычки над проемами - сборные железобетонные по серии 1-038.1-1 вып.1.

Покрытие запроектировано из сборных железобетонных плит по серии 1.141-1 вып.60 с армированием через одну плиту анкерами. Утеплитель пенополистерол толщиной 70 мм.

Кровля - профнастил НС14-1000-0,7 ГОСТ 24045-94 Внутренняя отделка - штукатурка, затирка, окраска, побелка.

Окна и двери - деревянные, выполняются по ГОСТ 11214-86 и ГОСТ 14624-84, ГОСТ 6629-88* соответственно.

Полы - цементно-песчаная стяжка М200-30 мм на подстилающем слое - бетон В22,5-100мм.

Крыльцо - бетонное.

Отмостка вокруг здания - бетон В 12,5, t=30ММ по щебеночной подготовке, t=150ММ по уклону шириной 800мм.

Антикоррозийная защита

Поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом обмазать битумом за 2 раза по грунтовке.

Стальные элементы очистить от ржавчины и окрасить за 2 раза эмалью ПФ 115 по ГОСТ 6465-76 по грунту ГФ-020 по ГОСТ 25129-82 в 2 слоя.

Все металлические элементы креплений, должны быть подвержены антикоррозийной защите, с соблюдением пункта 5.16 СНиП РК.2.01-19-2004 и СНиП 3.04.03-85.

Противопожарные мероприятия

Все деревянные элементы должны быть пропитаны антипиреном с поглощением солей от массы каждого элемента или обработаны огнезащитным фосфатным покрытием ОФП-9 в 2 слоя, толщиной покрытия 0,65мм.

При производстве работ руководствоваться указаниями СниП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Тушение пожара на площадке напорно-регулирующих сооружений будет осуществляться от пожарного гидранта, расположенного в колодце ШГ в непосредственной близости от насосной станции.

Тушение пожара в поселке также предусматривается от пожарных гидрантов, расположенных в колодцах на внутрипоселковой сети.

Принятые в проекте планировочные и конструктивные решения обеспечат в случае возникновения пожара безопасную эвакуацию обслуживающего персонала из всех помещений.

Здание также оснащено средствами пожаротушения (огнетушитель ОП-10, пожарный щит) согласно нормам оснащения противопожарным оборудованием и инвентарем зданий и сооружений.

6.13. Охрана окружающей среды

Зона санитарной охраны

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Зоны санитарной охраны проектируемого водопровода назначены в целях обеспечения его санитарно-эпидемиологической надежности.

Границей первого пояса зоны санитарной охраны для площадки напорно-регулирующих сооружений служит металлическое ограждение из профлиста по стойкам из трубы Ø76х3,5мм, с распашными воротами и калиткой.

Ширина полотна ограждения - 3,0м, высота - 2,2м и на высоту 0,25м по уголкам крепится колючая проволока в четыре ряда.

На площадке на расстоянии 5 м от ограждения предусмотрена посадка отдельно растущих деревьев и еще через 5 м посадка кустарника, а вся остальная, свободная от застройки территория засевается многолетними травами.

Предусматриваются предупреждающие знаки, обозначающие границы запретной зоны.

По трассам водоводов ширина полосы санитарной охраны принята 10 м. В пределах указанной полосы должны отсутствовать источники загрязнения почвы и грунтовых вод (уборные, помойные ямы, водохранилища, приемники мусора).

Охрана здоровья местного населения

Проектом установлены санитарно-защитные зоны охраны трассы водовода и сооружений. Население поселка будет обеспечиваться только качественной водой в соответствии ГОСТ «Питьевая вода».

В здании насосной станции здании предусмотрена установки по обеззараживанию воды.

При соблюдении установленных санитарных норм и правил эксплуатации водопроводных сооружений фактор риска возникновения массовых заболеваний людей исключается.

Охрана растительного и животного мира

Ценные виды растений в пределах проектируемого объекта отсутствуют.

Поскольку большая часть сооружений системы (трубопроводы) прокладываются под землей, то влияние объекта на ландшафт территории сведен к минимуму.

Ведение систематического контроля в период строительства и эксплуатации за исправностью механизмов и оборудования, позволит выполнить намеченные мероприятия и сохранить обитателей флоры и фауны..

6.14. Организация строительства

Раздел «Организации строительства» водопроводной сети разработан в соответствии со СНиП РК 1.03-06-2002* «Строительное производство, организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

В соответствии с требованиями СНиП РК 1.04.03-2008 и СНиП 1.04.03-2008 продолжительность строительства системы локального водоснабжения определена согласно общего положения методом линейной интерполяции исходя из имеющихся в нормах мощностей.

Продолжительность строительства будет равна 10 мес.

Продолжительность подготовительного периода 2 месяца.

Принятый срок строительства охватывает время от фактического начала работ подготовительного периода на стройплощадке до сдачи объекта в эксплуатацию.

До начала основных работ по строительству должны быть выполнены следующие работы подготовительного периода.

Геодезические работы по детальной разбивке осей сооружений и зданий.

Работы по устройству временных зданий, в том числе приобъектных складов, площадка для сборных ж/б изделий и подъездов к ним.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

При строительстве водопроводных сетей будет задействованы следующие машины и механизмы: бульдозеры мощностью 59кВт, экскаваторы одноковшовые на гусеничном ходу объемом ковша 0,4м³ и 0,65м³, краны на автомобильном и гусеничном ходу, грузоподъемностью 10т и до 16т соответственно, агрегат для сварки труб, вибратор глубинный и трамбовки пневматические и другая техника.

6.15. Технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели		Примечание (+ увеличение - уменьшение)
			Заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению	
1.	Число водопотребителей на расчетный срок Число водопотребителей на перспективу	чел. чел.	203 225	203 225	
2.	Водопотребление на расчетный период: суточное годовое Водопотребление на перспективу: суточное годовое	 м³/сут т.м³/год м³/сут м³/сут	 17,42 6,36 19,31 7,05	 17,42 6,36 19,31 7,05	
3.	Общая протяженность сетей водоснабжения	м	5214	5214	-
4.	Общая сметная стоимость строительства				
	в базовых ценах 2001 г.	млн. тенге	19,600	19,600	-
	в том числе СМР	млн. тенге	17,618	17,618	-
	оборудование	млн. тенге	1,524	1,524	-
	прочие затраты	млн. тенге	0,458	0,458	-
5.	Общая сметная стоимость строительства				
	в текущем уровне цен 2011 г.	млн. тенге	50,563	50,563	-
	в том числе СМР	млн. тенге	34,372	34,372	-
	оборудование	млн. тенге	2,973	2,973	-
	прочие затраты	млн. тенге	13,218	13,218	-
6.	Продолжительность строительства	мес.	10	10	-

7. ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ.

7.1 Оценка принятых проектных решений.

Рабочий проект **«Строительство водопровода с. Сейткали Бокейординского района ЗКО»** выполнен в полном объеме в соответствии с заданием на проектирование.

Состав и комплектность представленных материалов соответствует требованиям, необходимым для рассмотрения.

Материалы оборудование, используемые при строительстве, должны быть сертифицированы и соответствовать стандартам Республики Казахстан

Проектом предусмотрено:

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

установка насосного оборудования в насосной станции;

прокладка сети напорного водопровода;

внутрипоселковая водопроводная сеть в с. Сейткали с подключением индивидуальных потребителей и административных зданий к водопроводной сети;

в разделе электроснабжения предусмотрено соблюдение норм по электробезопасности. Предусмотрены мероприятия по недопущению поражения людей электрическим током;

к установке принято электротехническое оборудование соответствующее нормам безопасности электрифицируемого объекта. Разработан раздел «Заземление» в соответствии с требованиями ПУЭ Гл. 1.7.

электросиловое оборудование, принято исходя из расчетов токов короткого замыкания, номинальной нагрузке, а также назначения электрифицируемых помещений, с соблюдением требований электробезопасности, а также требований эстетического характера;

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

Водоснабжение с. Сейткали улучшит условия жизни труда и быта населения, уменьшатся заболевания, связанные с качеством питьевой воды используемой на данный момент.

7.2 Изменения и дополнения, внесенные в проект в результате экспертизы:

По замечаниям ДГП "Запгосэкспертиза" проектной организацией ТОО «Уралводпроект» в процессе рассмотрения внесены следующие дополнения и изменения:

Раздел НВК

1. Представлены техусловия на подключение к сетям водоснабжения.
2. На планах с сетями водопровода и на схемах проставлены диаметры водопровода и длины.
3. Все планы с сетями водопровода согласованы с заинтересованными организациями.
4. Представлен раздел «Организации строительства« с указанием продолжительности строительства.
5. Представлено заключение экологической экспертизы.

7.3 Рекомендации по дополнительной проработке отдельных проектных решений.

Материалы и оборудование, используемые при строительстве, должны быть сертифицированы и соответствовать стандартам Республики Казахстан.

Рекомендовать заказчику проекта в рамках выполнения программы импортозамещения применение материалов и конструкций казахстанского производства, удовлетворяющим требованиям проектных параметров.

Рекомендовать заказчику предусмотреть пожаротушение водой непитьевого качества.

8. ВЫВОДЫ:

8.1. С учетом внесенных по замечаниям и предложениям экспертизы изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство водопровода с. Сейткали Бокейординского района ЗКО»** соответствует требованиям законодательных актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Число водопотребителей на расчетный срок	203 чел.
Число водопотребителей на перспективу	225 чел.
Водопотребление на расчетный период:	17,42 м³/сут
суточное	6,36 т. м³/год

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

годовое		
Водопотребление на перспективу:	19,31 м³/сут	
суточное	7,05 т. м³/год	
годовое		
	5214 м	
Общая протяженность сетей водоснабжения		
Общая сметная стоимость строительства		
в базовых ценах 2001 г.	19,600	млн. тенге
в том числе СМР	17,618	млн. тенге
оборудование	1,524	млн. тенге
прочие затраты	0,458	млн. тенге
Общая сметная стоимость строительства		
в текущем уровне цен 2011 г.	50,563	млн. тенге
в том числе СМР	34,372	млн. тенге
оборудование	2,973	млн. тенге
прочие затраты	13,218	млн. тенге
Продолжительность строительства	10	мес

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

8.3. До начала производства работ проект рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течение 3 месяцев.

8. Тұжырым:

«БҚО Бөкей ордасы ауданының Сейтқали ауылына су құбырының құрылысы» жұмыс жобасына сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгертулер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасының қолданыстағы заңнамалық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсынылады:

Есептелген мерзімге суды пайлаланушылар саны	203 адам.
Болашақта суды пайланушылар саны	225 адам.
Есептелген мерзімге суды пайдалану	
тоәулігіне	17,42 м³/тәу
жылына	6,36 т. м³/жыл
Болашақта суды пайдалану	
тәулігіне	19,31 м³/тәу
жылына	7,05 т. м³/жыл
Сумен жабдықтау желісінің жалпы ұзақтығы	5214 м
2001 ж.базалық бағалардағы жалпы құрылыстың сметалық құны	19,600 млн. теңге
Оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	17,618млн. теңге
жабдықтар	1,524 млн. теңге
басқа шығындары	0,458 млн. теңге
2011 ж. ағымдағы деңгей бағалардағы жалпы құрылыстың сметалық құны	50,563 млн.теңге
Оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	34,372 млн. теңге
жабдықтар	2,973 млн. теңге

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

басқа шығындары	13,218 млн. теңге
Құрылыс ұзақтығы	10 ай

Жұмысты өндіріске беруге рұқсат ету және бекітуге ұсыну кезінде жұмыс жобасы сараптаманың осы қорытындысына сәйкес келетіндігі тексерілуі тиіс.

Жұмыс өндірісі басталғанға дейін жұмыс жобасы сараптау қорытындысы берілген күннен бастап 3 ай ішінде белгіленген тәртіппен бекітілуге жатқызылады

Өндірістік бөлімнің бастығы	**Кобин В.В.**
Бас маман	**Паксютов Д.В.**
Бас маман	**Иванюк В.Г.**
Бас маман	**Маркова Н.Г.**
Жетекші маман	**Шилимова Н.П.**
Жетекші маман	**Лыжинков М.В.**
Жетекші маман	**Ермончик И.В.**

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА