ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ӨҢІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІҢ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) БАТЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА МИНИСТЕРСТВА РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

ҚОРЫТЫНДЫ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ӨҢІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІҢ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) БАТЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА МИНИСТЕРСТВА РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Бекітемін:

«Мемсараптама» РМК-нің
Батыс Қазақстан облысы
бойынша филиалының
директоры

..... Н.Қ. Искиндиров

«БҚО Қазталов ауданы Ақпәтер ауылында сумен жабдықтау жүйесін қайта құру»
жұмыс жобасы бойынша

2014 жылғы 24 сәуірдегі № 09-0190/14

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«БҚО Қазталов ауданының
сәулет, қалақұрылысы және
құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Казэкология Жобалау» ЖШС
Орал қаласы

Орал қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«БҚО Қазталов ауданы Ақпәтер ауылында сумен жабдықтау жүйесін қайта құру» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-нің Батыс Қазақстан облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-нің Батыс Қазақстан облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ӨҢІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІҢ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) БАТЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА МИНИСТЕРСТВА РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Утверждаю:

Директор
Филиала РГП «Госэкспертиза»
по Западно-Казахстанской
области

.....Искиндиров Н.К.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 09-0190/14 от 24 апреля 2014 года

по рабочему проекту
«Реконструкция системы водоснабжения с. Акпатер Казталовского района ЗКО»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Казталовского района ЗКО»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Казэкология Жобалау»
г.Уральск

г.Уральск

ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящее экспертное заключение по рабочему проекту **«Реконструкция системы водоснабжения с. Акпатер Казталовского района ЗКО»** выдано Филиалом РГП «Госэкспертиза» по Западно-Казахстанской области.

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

1. **НАИМЕНОВАНИЕ:** Рабочий проект **«Реконструкция системы водоснабжения с.Акпатер Казталовского района ЗКО»** разработан в 2014 году.

Настоящее заключение выполнено на основании договора от 18.02.2014 года № 0057 с ТОО " Казэкология Жобалау".

2. **ЗАКАЗЧИК:** ГУ «Отдела архитектуры, градостроительства и строительства Казталовского района ЗКО».

3. **ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК**: ТОО «Казэкология Жобалау».(Государственная лицензия 10-ГСЛ № 000331 от 10.06.2007 года. II категория).
ГИП - Л.Ф. Лебедева. (приказ №64/1 от 30.09.2013 года).

4. **ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ** – государственные инвестиции.

5. **ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

5.1.Основание для разработки:

задание на проектирование, выданное ГУ «Отдела архитектуры, градостроительства и строительства Казталовского района ЗКО» от 11.11. 2013 года;

акт выбора и обследования земельных участков и трассе под строительство объектов по РП от 13.12.13 года;

решение акима Казталовского района о выделении земли под строительство водопровода №2 от 07.02.2013 года;

справка о количестве водопотребителей с. Акпатер № 259 от 04.10.13 года;

согласование забора воды на хоз-питьевые нужды с р. Большой Узень №17-15-84 от 11.11.2013 года, выданное ЗКФ РГП «Казводхоз»;

справка о среднегодовом уровне воды и среднегодовом расходе воды за 2012 год по гидростату Большой Узень-с. Кайынды №25-01-20/48 от 31.01,2014 года, выданная «Казгидромет» ЗКО;

протокол исследования проб воды поверхостных вод объектов №11 от 23.09.2013 года.

протокол микробиологического исследования воды №5 от 23.09.2013 года.

протокол технического совещания по вопросу согласования стоимости оборудования и материалов, отсутствующие в сметно-нормативной базе, утвержденным ГУ «Отделом архитектуры и строительства Казталовского района ЗКО» от 5.03.2014 года.

Технические условия:

технические условия № 7-13-12/37 от 31.12.13 года на электроснабжение сооружений водообеспечения, выданные АО « ЗК РЭК»;

5.2.Согласования и заключения заинтересованных органихзаций:

заключение государственной экологической экспертизы №96 от 21.02.2014 года, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования ЗКО»;

санитарно-эпидемиологическое заключение №3 от 20.01.2014 года, Управление ГСЭН по Казталовскому району департамента по ЗКО КГСЭН МЗ РК;

письмо-согласование с ГМТО (Группа по мониторингу технологий, материалов и оборудования) от 19.04.2014 года в части применяемых материалов и оборудования.

5.3.Перечень документации представленной на экспертизу документации:

Том I. Раздел 1. Общая пояснительная записка.
Раздел 2. Электротехническая часть. Внешнее электроснабжение. Внутриплощадочные сети
Том II. Раздел 1. Сметная документация.
Раздел 2. Локальные сметы.
Том III. Разрабатываемые проекты сооружений.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Том.IV. Отчет по топографо-геодезическим работам, выполненные ТОО «Казэкология Жобалау» в 2013г.

Том V. Неоформляемые материалы.

5.4.Основные цели и задачи строительства

Целью реконструкции является улучшение социально-экономических, санитарно-эпидемиологических условий жизни труда и быта населения жителей с. Акпатер.

6.ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Климатический подрайон - III А;
нормавтивный вес снегового покрова - 0,7кПа;
нормативное ветровое давление - 0,38КПа;
расчетная зимняя температура наружного воздуха
найболее холодной пятидневки -минус 31° С;
нормативная глубина промерзания глинистых грунтов - 160см;
сейсмичность района - до 6 балов
господствующие ветры: в холодный период - южные и юго-восточные, в теплый период -северные и северо-западные ветры.
грунтовые воды залегают на глубине: 4м.

Геолого-литологическое строение почв

1. Почвенно - растительный слой – суглинок с корнями растительности 0,15 м.
2. Глина светлая, вязкая (мощность слоя 11 м).
3. Песок мелкозернистый, черный, водоносный с глубины 12,0 м.
4. Глина серая, плотная – (мощность слоя 5,0 м).

Основанием под фундамент служат глины светлые вязкие.
Агрессивность грунтов к бетонным и железобетонным конструкциям – средняя.
Грунтовые воды скважинами глубиной 5,00 м. не вскрыты

6.1.1. Существующее положение

В данное время водоснабжение жителей с. Акпатер осуществляется от существующего водозабора – реки Б.Узень.

Раздача воды жителям села осуществляется от установки приготовления воды «ТАЗАСУ».

Все существующие сооружения водообеспечения не соответствуют потребности водопотребителей.

Раздача воды населению производится непосредственно от установки очистки воды на территории площадки головного водозабора – зона 1-го пояса строгого режима, что не соответствует нормам СНиП РК 4.01-02-2009г. ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая» и СанПиН № 104 от 18.01.2012г.

6.1.2. Краткая характеристика объекта

Существующий головной водозабор из реки Большой Узень расположен на левом берегу реки на восточной окраине села.

Водозабор состоит из двух береговых колодцев.

Глубина колодцев 11.36 м. Вода из реки Большой Узень по самотечному трубопроводу 2 Ø 110х 6,6мм, длиной - 63,0 м поступает в береговые колодцы.

Данным проектом в береговых колодцах установлены насосы 1-го подъема KSP-4-F-98-D-11-1.5, Q= 5,59м3/час, Ннапор= 40,0 м, один из них рабочий, один резервный.

Вода из реки Б.Узень поступает по двум самотечным линиям Ø 110х6,6 в береговые колодцы.

Оба береговых колодца соединены между собой и работают, как сообщающие

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

емкости.

Насосы KSP-4-F-98-D-11-1.5 напорными линиями в две нити Ø76х4 по ГОСТ 19794-91 подают воду на установку приготовления питьевой воды «Тазасу» производительностью-3,8 м3/час.

Очищенная вода питьевого качества поступает в резервуары чистой воды емк. 100м3 – 2 шт.

Насосы 2-го подъема МК32/6" забирают воду из резервуаров чистой воды и подают ее в водонапорную башню и непосредственно в поселковый водопровод.

На площадке головного водозабора и напорно-регулирующих сооружений размещены:

Береговые колодцы с насосами 1-го подъема - 2 шт.
Здание для установки приготовления воды с хозяйственно-питьевыми насосами 2-го подъема и пожарными насосами.
Резервуары чистой воды емк. 100 м3 - 2 шт.;
Водонапорная башня емк. 50 м3 - 1 шт.;
Здание электрощитовой ;
Выгреб емкостью 18 м3 - 1 шт.;
Сети ВЛ- 10кВ и ВЛ- 0,4 кВ и КЛ-0,4 кВ ;
КТПК- 10/0,4 – 63 КВА.

6.2.Проектные решения

Источник водоснабжения

Источником водоснабжения с. Акпатер служит река Большой Узень – водозабор, расположенный в левом берегу реки на окраине села.

Согласно протокола исследования проб воды от 23.09.2013 года и протокола микробиологического исследования воды № 5 от 23.09.2013 года предусматривается полная обработка воды на водоочистной установке, соответствующей производительности водозабора и нормам ГОСТ 2874-82 и СанПиН № 104 от 18.01.2012 года.

Нормы водопотребления, расчетные расходы воды и напор

Данным проектом предусматривается водоснабжение жителей с. Акпатер.

Согласно СНиП РК 4.01-02-2009 в проекте принята удельная среднесуточная (за год) норма водопотребления на одного жителя 100 л/сут.

Суточный расход на хозяйственно-питьевые нужды составит - 134,14 м3/сут.

Максимально-часовой расход Q= 11,86 м3/час.

Система и схема водоснабжения

Система водоснабжения принята хозяйственно-питьевого и противопожарного назначения.

В состав проекта входят:
Площадка головного водозабора и напорно-регулирующих сооружений;
Подводящий водовод от площадки напорно-регулирующих сооружений до разводящей поселковой сети;
Канализационный коллектор до площадки естественных испарителей;
Площадка естественных испарителей;
Поселковые водопроводные сети с. Акпатер;

Площадка головного водозабора

Водозабор;
Береговые колодцы № 1 и № 1А с насосами 1-го подъема;
Здание для размещения электрооборудования;
Здание для приготовления воды «Тазасу» с насосами 2-го подъема и пожарными насосами;
Резервуары чистой воды емк. 100 м3 - 2 шт.;
Водонапорная башня емк. 50м3, Нопоры- 18м - 1 шт.;
Выгреб емк. 18,0 м3.;
Кабельная линия 0,4 кВ;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Линия ВЛ-0,4 кВ; ВЛ-10 кВ;
КТП - 10/0,4 63 ;
Площадочные водопроводные и канализационные сети ;
Туалет на одно очко;
Ящик для мусора;
Пожарный щит с инвентарем;
Ящик с песком;
Санитарно-защитная зона первого пояса строгого режима, огороженная металлической оградой из профлиста с насадкой из колючей проволоки;

Поселковые водопроводные сети с. Акпатер

Разводящие поселковые сети водоснабжения с сооружениями регулирования подачи воды населению села и прокладка водопровода к границе участков жилых домов и госучреждениям с установкой приборов учета воды;

Пожарные гидранты.

Площадка головного водозабора и напорно-регулирующих сооружений

Существующая площадка головного водозабора расположена на левом берегу реки Большой Узень.

Водозаборное сооружение представлено в следующем виде.

Проектируемый самотечный трубопровод - полиэтиленовая труба 2 Ø 10 х6,6, проложена с уклоном i= 0,01086 к колодцам № 1 и № 1А.

На входной оголовок каждой самотечной линии устанавливается рыбозащитное устройство..

Самотечные линии устанавливаются на упорное устройство из монолитного бетона В7.5, F=50, W8.

На самотечные линии устанавливаются пригрузы, предохраняющие трубопровод от всплытия.

На самотечные линии трубопровода, в конце, перед береговым колодцем № 1 устанавливаются клиновые задвижки Ø 100 для безколодезной установки.

Береговые колодцы с насосами 1-го подъема

Проектируемые береговые колодцы № 1 и № 1а

Береговые колодцы состоят из двух камер. Общая высота колодца - 11,36 м.

Над верхней камерой колодцев установлено устройство с лебедкой.

Нижняя камера – стальная труба Ø 1220 х10,0, в которой устанавливается два насоса 1-го подъема KSP-4-F-98-D-11—1.5, Q= 5,59 м^3/час, $H_{напор}$= 40,0 м, один насос рабочий, один резервный и герметизированные оголовки.

Верхняя камера колодца из стальной трубы Ø 1220х10,0м по ГОСТ 10704-91.

В верхней камере размещены напорные линии насосов I-го подъема Ø 76х4,0мм.

На напорных линиях установлены обратные клапаны.

На горловину верхней камеры установлен металлический люк с запорным устройством.

Спуск в колодец по ходовым скобам.

Система управления насосными агрегатами обеспечивается автоматически и местное управление в режиме водоподъема.

Автоматическое управление решено по давлению в водоводах от уровней воды в резервуарах.

Местное управление обеспечивается с помощью переключения, вручную.

Подводящий водовод

Водовод запроектирован из стальной трубы 2 Ø76х4,0мм по ГОСТ 10704-91.

Глубина заложения трубопровода, считая до низа, принята по СНиП 4.01-02-2009г., пункт 11.42 и составляет в среднем 2.70м.

Здание для установки приготовления питьевой воды «ТАЗАСУ»

Здание для установки оборудования одноэтажное,бесчердачное и бесподвальное

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

В плане здание имеет прямоугольную форму с размерами по осям 9,0х6,0м.
В здании размещено следующее оборудование:
Установка приготовления воды «ТАЗАСУ»;
Хозяйственно-питьевые насосы;
Противопожарные насосы
Приборы автоматики и электроснабжения.

Установка приготовления питьевой воды «ТАЗАСУ»

Состав установки очистки воды:
Узел ввода коагулянта – 1 шт.;
Установка механической очистки на базе засыпных фильтров Q= 6 м3/час – 1 шт.;
Мешочный фильтр тонкой очистки Q= 5 м3/час - 1 шт.;
Обратноосмотический мембранный модуль Q= 3,8м3/час - 1 шт.
Ультрафиолетовый стабилизатор «УОВ-УФТ-П-5» , Q= 6 м3/час, N=0,2кВт - 2 шт.;
Узел приготовления и дозирования гипохлорита натрия
электролизер «Санер 5-400»-1 шт.(производит. по активному хлору-960гр/цикл, 120л гипохлорита, N=2кВт)
Насос «МК32/6 Q= 6 м3/час H=35м N=1,1кВт для перекачки воды в РЧВ - 1 шт.
Автоматическая насосная станция для подачи воды из РЧВ на башню «МК32/6»
Ульба-электро Q= 6 м3/час , H=35м, N=1,1кВт - 3 шт (2рабочих,1 на складе)
Насос фирмы « KARLSKRONA» po-me 12kv65-30/4 (пожарный) Q= 30 м3/час, H=65м, N=11,0кВт - 2 шт.(1рабочий,1резервный)

Хозяйственно-питьевые и противопожарные насосы

В здании установки приготовления воды установлена автоматическая насосная станция для подачи чистой воды жителям с.Акпатер «МК32/6» Ульба-электро Q= 6 м3/час , H=35м, N=1,1кВт .

Хоз.питьевые насосы забирают воду из резервуаров и подают её в водонапорную башню и непосредственно в поселковый водопровод.

Хозяйственно-питьевые насосы оборудованы запорно-регулирующей арматурой, обратными клапанами и счетчиками учета подачи воды потребителям.

Для противопожарных нужд в здании водоподготовки установлены два пожарных насоса фирмы « KARLSKRONA» po-me 12kv65-30/4 со шкафом управления Control MRC-S 2x110 SD. Один насос рабочий, второй резервный.

Пожарные насосы включаются в работу вручную.

Резервуары чистой воды

Резервуары чистой воды предназначены для хозяйственно-питьевого водоснабжения и относятся к сооружениям II класса ответственности. Согласно расчёта, в проекте приняты два резервуара емкостью 100 м3 каждый. Объем резервуаров определен расчётом из условия хранения следующих запасов воды:

Регулирующего;
Аварийного;
пожарного.

Вода подаваемая в резервуары, предварительно проходит водоподготовку на системе «ТАЗАСУ».

Резервуары оборудуются :

подводящим (подающим) трубопроводом;
отводящим трубопроводом;
переливным устройством;
спускным (грязевым) трубопроводом;
устройствами для автоматического измерения и сигнализации уровня воды в резервуаре;
упрощенными фильтрами-поглотителями для очистки воздуха;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

люками- лазами;
лестницами.

Резервуары оборудуются люками-лазами, лестницами для периодического обслуживания и профилактики.

Резервуары так же оборудованы камерами для установки датчиков контроля и сигнализации уровней воды.

Люки-лазы и камеры приборов герметически запираются.

При аварийной остановке головного водозабора, сработка аварийного запаса из резервуаров осуществляется включением насосов 2-го подъема вручную, расположенных в здании установки приготовления воды.

Водонапорная башня

В проекте применена водонапорная башня с баком емкостью 50 м^3, $H_{опоры}$=18м, через которую осуществляется подача воды жителям села. Кроме того в ней находится неприкосновенный запас, который может использоваться при отключении электроэнергии.

Режим работы водонапорной башни связан с работой насосов 2-го подъема.

При заполнении башни до максимально заданного уровня, манометр через промежуточные реле закрывает электрозадвижку и выключает насос подачи в башню.

При уменьшении уровня до заданного, по сигналу с датчика ДУ, задвижка открывается, включается насос подачи воды и идет заполнение башни.

В колодце при водонапорной башне на подающем трубопроводе устанавливается электрозадвижка с электроприводом Ø 100мм, так же установлены обратные клапаны и запорно-регулирующая арматура.

Сброс промывных вод от башни предусмотрен в колодец 5К с последующим вывозом промывных вод в места разрешенные СЭС и охраны окружающей среды.

Вспомогательные сооружения

Выгреб емк. 18 м^3

За площадкой водопроводных сооружений запроектирован выгреб емкостью 18,0 м3, для сброса промывных и переливных вод.

Рабочая часть и горловина выгреба приняты из сборных железобетонных колец по серии 3.900.1-14 выпуск 1.

Диаметр рабочей части 2,0м, диаметр горловины – 1,0м. Плита днища из монолитного железобетона марки В15,F50,W8.

Для спуска в выгреб предусмотрены стальные лестницы. Выгреб оборудован дренажным насосом MF804-WO1*10-KS-P, Q=20,0м3/час, H= 10,0 м, для откачки сброшенных вод на естественные испарители.

Естественные испарители

Западнее площадки водопроводных сооружений на расстоянии 478,0 п.м. запроектирована площадка естественных испарителей.

Промывные воды от установки приготовления воды и сбросные воды от резервуаров сбрасываются в выгреб емк. 18,0 м3. Из выгреба дренажным насосом MF804-WO1*10-KS-P, производительностью Q=20,0м3/час, H= 10,0 м, сбрасываются по канализационному коллектору на естественные испарители.

Площадка естественных испарителей состоит из двух карт размерами в плане 31,0х 5,50 м, глубиной 2,60 м каждая. Дно и откосы прудов защищены полиэтиленовой пленкой δ =0,04 см сверху пленки укладывается слой песка t=0.5. Песок увлажняется и укатывается. Высота ограждающих берм 0,5м шириной по верху 0,7м.

Заполнение карт попеременное. Напуск промывных вод на одну карту в течение года. Во второй карте в это время происходит вымораживание в зимний период и подсушивание в летний период. Вместе слива устраивается наброска из бутового камня.

Сухой остаток периодически вывозится в места согласованные с органами экологического надзора и местной СЭС.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА