ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ "ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВАДАН ТЫС САРАПТАУ" ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫННЫҢ ("МЕМСАРАПТАМА" РМК) ҚЫЗЫЛОРДА ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ "ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМОСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ" (РГП "ГОСЭКСПЕРТИЗА") АГЕНСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА ПО КЫЗЫЛОРДИНСКОЙ ОБЛАСТИ

**БЕКІТЕМІН:**
«Мемсараптама» РМК-ның
Қызылорда облысы бойынша
филиалының директоры:

Нұрлыбаев Б.Қ.

**«Қызылорда қаласы Бірқазан ауылының сумен жабдықтау жүйесін қайта жаңғырту және кеңейту»**

жұмыс жобасы бойынша

**2013 жылғы 12 қыркүйектегі №14-0338/13**

# ҚОРЫТЫНДЫ

**ТАПСЫРЫСШЫ:**
«Қалалық құрылыс бөлімі» ММ

**БАС ЖОБАЛАУШЫ:**
«МұнайГазИнжиниринг» КБ» ЖШС

Қызылорда қаласы

## АЛҒЫСӨЗ

**«Қызылорда қаласы Бірқазан ауылының сумен жабдықтау жүйесін қайта жаңғырту және кеңейту»** жұмыс жобасына осы қорытынды «Мемсараптама» республикалық мемлекеттік кәсіпорнының Қызылорда облысы бойынша филиалымен берілді.

**«Мемсараптама» республикалық мемлекеттік кәсіпорнының Қызылорда облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.**

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ "ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВАДАН ТЫС САРАПТАУ" ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫННЫҢ ("МЕМСАРАПТАМА" РМК) ҚЫЗЫЛОРДА ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ "ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМОСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ" (РГП "ГОСЭКСПЕРТИЗА") АГЕНСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА ПО КЫЗЫЛОРДИНСКОЙ ОБЛАСТИ

**«УТВЕРЖДАЮ»**
Директор филиала
РГП «Госэкспертиза»
по Кызылординской области

Нурлыбаев Б.К.

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№14 – 0338/13 от 12 сентября 2013 года

по рабочему проекту

**«Реконструкция и расширение водоснабжения в ауле Бирказан г.Кызылорда»**

**ЗАКАЗЧИК:**
ГУ «Городской отдел строительства»

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
ТОО «КБ «МунайГазИнжиниринг»

**г. Кызылорда**

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Реконструкция и расширение водоснабжения в ауле Бирказан г.Кызылорда»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Кызылординской области.

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

**1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Реконструкция и расширение систем водоснабжения в ауле Бирказан г.Кызылорда. Водозаборные сооружения».**

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 05.07.2013г. №0282 между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Кызылординской области и ТОО КБ «Мунай Газ Инжиниринг».

**2. ЗАКАЗЧИК:** ГУ «Городской отдел строительства».

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО КБ «Мунай Газ Инжиниринг» (ГСЛ №0000783 от 13.10.2009 года, приложение от 04.06.2012 г) г.Кызылорда.

**Главный инженер проекта** – Г.Сейтказин (приказ ТОО КБ «МунайГаз Инжиниринг» №3 от 02.11.2009г.).

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** Государственные инвестиции.

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ.**

**5.1. Основание для разработки:**

задание на проектирование от 22.09.2011г, утвержденное ГУ «Городской отдел строительства»;

дополнение к заданию на проектирование от 22.09.2011г. на объект «Реконструкция и расширение систем водоснабжения в ауле Бирказан г.Кызылорда» от 14.06.2013г, утвержденное ГУ «Городской отдел строительства»;

**исходно-разрешительные документы:**

Постановление Правительства Республики Казахстан от 24 мая 2011 года № 570 об утверждении Программы «Ақ бұлақ» на 2011-2020 годы;

Решение акима поселка Белкуль о представлении права временного безвозмездного землепользования 4 (четыре) года на земельный участок ГУ «Городской отдел строительства» от 21.02.2012г. №246;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) №212 от 14.06.2013г, утвержденное ГУ «Городской отдел архитектуры и градостроительства»;

схема предварительного выбора земельного участка, составленная специальной комисиией.

**Заключение по отводу земельного участка:**

заключение государственной экологической экспертизы ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Кызылординской области» от 05.03.2012 г. №06-12/511;

санитарно-эпидемиологическое заключение ГУ «Управление санитарно-эпидемиологического надзора по городу Кызылорда» от 21.02.2012г. №184 (протокол дозиметрического контроля и измерения плотности потока радона с поверхности грунта №05 от 24.01.2012г);

дефектный акт обследования износа водопроводной сети, составленная специальной комиссией;

техническое заключение о состоянии водозаборного сооружения, составленное ТОО КБ «Мунай Газ Инжиниринг»;

РП «Реконструкция и расширение системы водоснабжения в ауле Бирказан г. Кызылорда» экспертное заключение №14-0475/11 от 30 декабря 2011г. выданное ДГП «Кызылордагосэкспертиза».

**Письма:**

ГУ «Городской отдел строительства»:

о поручении генпроектировщику ТОО КБ «Мунай Газ Инжиниринг» предоставления ПСД рабочего проекта на экспертизу и заключения договора на проведение экспертизы от 17.06.2013г. №1063;

о сроке начала строительства и об обеспечении объекта электроэнергией от 12.09.2013г. №1522.

*Технические условия:*

на электроснабжение АО «КРЭК» от 29.04.2013г. №0379;

на водоснабжение ГКП «Су кубыры» от 29.09.2011г. №757.

**5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций**

«Министерство индустрии и новых технологий РК» Комитет геологии и недропользования от 28.05.2013г. №17-03/10354иги согласование бурения эксплуата-

ционной скважины №1 на верхнемеловой водоносный комплекс;

санитарно-эпидемиологическое заключение ГУ «Управление санитарно-эпидемиологического надзора по городу Кызылорда» от 29.07.2013г. №607;

заключение государственной экологической экспертизы ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Кызылординской области» от 29.08.2013 г. №06-12/2361;

согласование на сокращение ЗСО НС№2 ГУ «Управление санитарно-эпидемиологического надзора по городу Кызылорда» от 11.09.2013г. №3-7990;

генеральный план водозабора, согласованные ГУ «Городской отдел строительства» и ТОО «Қызылорда сыр суы».

**5.3. Перечень документации представленной на экспертизу**

Таблица 1

| | |
|---|---|
| Том I. Книга 1 | Общая пояснительная записка |
| Том II. Альбом 1 | Генплан. Наружные сети водоснабжения. Сети электроснабжения. |
| Альбом 2 | Бурение разведочно-эксплуатационных скважин №1 |
| т.п. 901-2-194.91 | Насосная станция на водозаборной скважине |
| | с насосами «Grundfos» |
| Альбом -1 | Технологические решения, отопления |
| | и вентиляция |
| Альбом –3 | Архитектурно- строительные решения |
| Альбом –4 | Электрооборудование, автоматизация |
| | технологического процесса |
| т.п. 901-2-161.88 | Насосная станция 2-го подъема |
| Альбом -1 | Пояснительная записка. Технологические |
| | решения. Отопление и вентиляция. |
| | Внутренний водопровод канализация. |
| | Электротехническая часть. Технологический |
| | контроль. |
| Альбом -2 | Архитектурно-строительные решения |
| | Конструкции железобетонные. Строительные |
| | изделия. |
| Альбом -4 | Спецификации оборудования |
| т.п. 901-4-63.83. | Резервуары для воды |
| Альбом 1 | Общие материалы для проектирования |
| Альбом -2 | Материалы для проектирования |
| | специальных мероприятий для резервуаров |
| Альбом –III | Конструкции железобетонные |
| Альбом – IV | Узлы резервуаров емк. 150 м$^3$ |
| Альбом -V | Строительные изделия |
| Альбом -VI | Технологические трубопроводы и сигнализация |
| | для резервуаров емк. 150 м$^3$ |
| т.п. 901-5-045.88 | Унифицированные стальные водонапорные |
| Альбом - I | башни (системы Рожновского) V=25 м$^3$, H=15 м |
| Повторно–примен. | Архитектурно-строительная часть. Проходная |
| Типовой проект | Уборная на 2 очка |
| Альбом | Сборный канализационный колодец емкостью 6 м$^3$ |
| Том III. Книга 1 | Сметы. Сводный сметный расчет. Объектный сметный расчет. Локальные сметы. |

**5.4. Цель и назначение объекта строительства**

Улучшение эксплутационных показателей, надежности эксплуатационного состояния системы водоснабжения аула Бирказан. Обеспечение оптимальной экологической и санитарно-эпидемиологической обстановки.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

## 6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

**6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства:**

Участок работ распложен в ауле Бирказан г.Кызылрорда Кызылординской области.

**Природно-климатические условия района строительства**:

Климатический район - IV г. (СНиП РК 2.04-01-2010);

годовое количество осадков – незначительное;

средняя температура наружного воздуха:

- наиболее холодной пятидневки - минус 24$^0$С (СН РК 2.04-21-2004*);
- наиболее холодных суток - минус 30$^0$С (СНиП РК 2.04-01-2010);

сейсмичность района – не сейсмический;

район по весу снегового покрова - I ($S_0$ = 50кг/м$^2$, СНиП 2.01.07-85*);

район по скоростному напору ветра - III ($W_o$= 38кг/м$^2$, СНиП 2.01.07-85*);

экологическая характеристика района – зона экологического кризиса (Закон РК «О социальной защите граждан, пострадавших вследствие экологического бедствия в Приаралье» №1468-XII от 30 июня 1992г. с изменениями).

**Инженерно-геологические условия площадки строительства**

Согласно отчетам о инженерно-геологических и инженерно-геодезических условиях, выполненных ТОО «Инженерные изыскания и К» в 2011г. площадка строительства характеризуется следующими данными:

В геоморфологическом отношении участок относится к первой надпойменной террасе реки Сырдарья, сложен аллювиальными отложениями верхнечертвертично - современного возраста.

Рельеф участка относительно ровный с колебанием высотных отметок от 129,65 до 131,80м.

В пределах сжимаемой толщи выделен один инженерно-геологический элемент (ИГЭ) – суглинок, темно-коричневый, твердой консистенции, высокопористый, комковатый, просадочный, вскрытой мощностью 2,8м ($\gamma_{II}$=17,05кН/м$^3$; $\varphi_{II}$=12°С; $C_{II}$=8кПа; Е=3,9МПа).

По содержанию сухого остатка грунты среднезасоленные при хлоридно-сульфатном и сульфатном типах засоления. По содержанию сульфатов грунты сильноагрессивные к бетонам на портландцементе и шлакопортландцементе, слабоагрессивные к бетонам на сульфатостойком виде цемента. По содержанию хлоридов – среднеагрессивные к бетонам на всех видах цемента.

Подземные воды пройденные выработками 3,0м не вскрыты.

Нормативная глубина промерзания грунта: суглинка – 1,09 м.

**Современное состояние**

Общая численность населения – 211чел.

Максимальный расчетный расход водопотребления – 97,68 м$^3$/сут.

Система водоснабжения по обеспеченности относится III категории.

Существующая схема водоснабжения: вода от существующей скважины подается в водонапорную башню, далее в поселковую сеть.

Скважина производительность 25 м$^3$/час с насосом ЭЦВ 6-6,5-80, пробурена 1973 году, действующая, здание над устьем скважины – отсутствует.

Водонапорная башня объемом V=25 м$^3$ построена 1973 году, действующая, физический износ – 70%.

Ранним рабочим проектом было выполнено реконструкция и расширение внутрипоселковой водопроводной сети, общей протяженностью – 3700,0м, в т.ч:

- внутрипоселковые – 1615,0 м.
- линии подводки к жилым домам – 2085,0 м.

**6.2. Проектные решения**

**6.2.1. Генеральный план**

Размещение водозабора принято на двух участках:

участок существующей скважины 30,0х30,0м (НС №2);

основной участок водозабора 100,0х100,0м (НС №1), расположенный в 86,7м западнее от существующей скважины на территории, свободной от застройки.



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

На существующей скважине предусмотрено строительство здания насосной станции 1-го подъема.

Генплан выполнен в соответствии с существующей ситуацией, технологическим зонированием, условиями подхода и подъезда. Посадка проектируемых зданий и сооружений решена в увязке:

На территории водозабора предусмотрено размещение:

насосной станции 1-го подъема на водозаборной скважине;

насосной станции 2-го подъема;

резервуаров с фильтрами-поглотителями V=150м$^3$ - 2шт;

водонапорной башни V=25м$^3$;

контрольно-пропускного пункта;

сборного канализационного колодца V=6м$^3$;

трансформаторной подстанции КТПН 10/0,4кВ;

ДЭС;

уборной на одно очко;

ограждения с воротами;

внутриплощадочных сетей водопровода, канализации и электроснабжения.

Размещение зданий и сооружений, прокладка трубопроводов приняты согласно технологической схемы, требуемым нормам пожаро- и взрывобезопасности, санитарным требованиям, обеспечение благоприятных и безопасных условий труда, обеспечение рационального размещения на площадке транспортных и инженерных сетей.

На площадке предусмотрены технические средства охраны водопроводного сооружения с зоной санитарной охраны первого пояса:

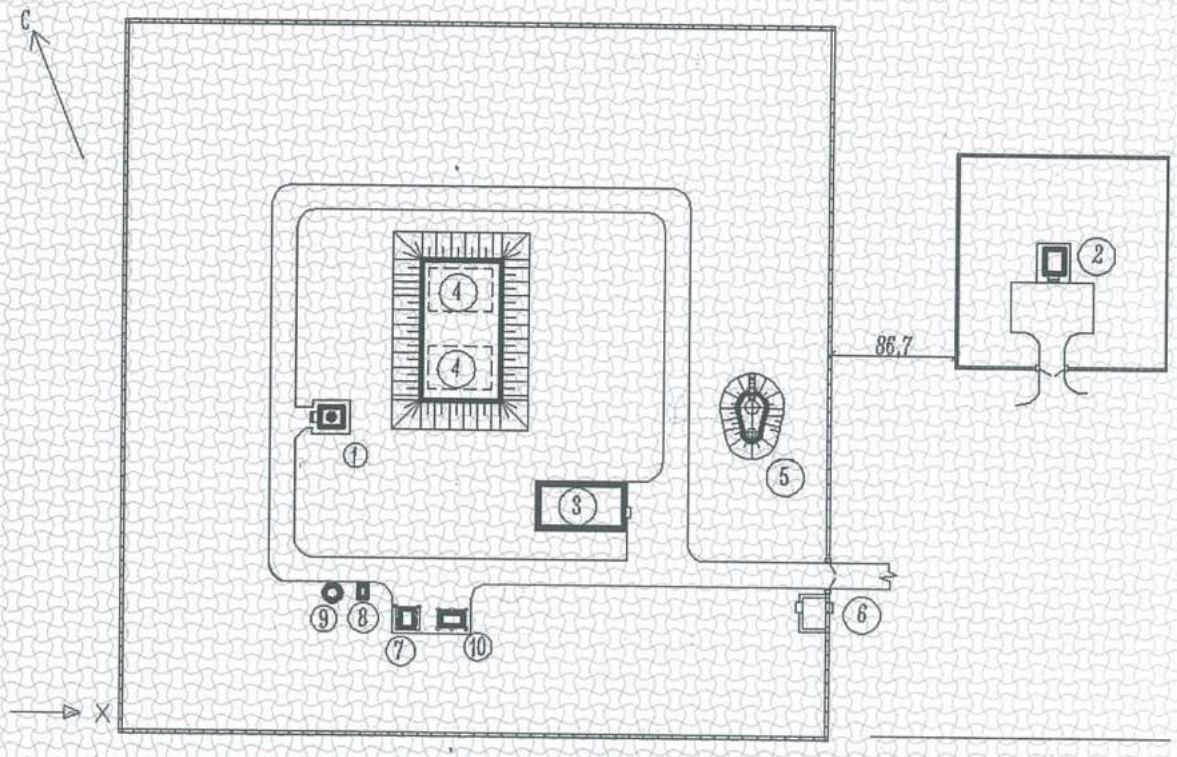
запретная зона шириной 5,0м вдоль внутренней стороны ограждения площадки, ограждаемая колючей проволокой на высоту 1,2м;

тропа наряда внутри запретной зоны шириной 1,0м на расстоянии 1,0м от ограждения запретной зоны;

столбы-указатели, обозначающие границы запретной зоны, через 50м;

охранное освещение по периметру ограждения.

Схема генерального плана




*1 - насосная станция 1-го подъема на водозаборной скважине;*

*2 - насосная станция 1-го подъема на существующей водозаборной скважине;*

*3 - насосная станция 2-го подъема;*



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

*4 - резервуары с фильтрами-поглотителями V=150м$^3$;*
*5 - водонапорная башня V=25м$^3$;*
*6 - контрольно-пропускной пункт;*
*8 - уборная на одно очко;*
*7 - трансформаторной подстанции КТПН 10/0,4кВ;*
*9 - сборный канализационный колодец V=6м$^3$;*
*10 – ДЭС.*

Ограждение - глухое железобетонное высотой 2,0метра с насадкой из колючей стальной проволоки высотой 0,5м.

Въезд на участок осуществляется с восточной стороны территории.

Покрытие проездов из мелкозернистого асфальтобетона δ=7,0см по гравийно-песчаному основанию δ=15см. Радиусы поворота - 6.0м.

Покрытие тропы наряда – утрамбованный грунт.

Принятые планировочные отметки обеспечивают отвод ливневых и талых вод от зданий и сооружений.

Озеленение участка вдоль северной и южной сторон одно- двухрядной посадкой деревьев. Свободные от застройки и покрытий участки озеленяются посевом семян многолетних трав. Орошение участка арычной сетью с запиткой от наружных поливочных кранов насосной станции.

Технические показатели генерального плана

Таблица 2

| № | Наименование | Ед. изм | Существующая скважина НС №2 | | Проектируемый водозабор НС №1 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | кол-во | % от общей площади | кол-во | % от общей площади |
| 1 | Площадь участка | м$^2$ | 0,0900 | 100 | 1,0000 | 100 |
| 2 | Площадь застройки | м$^2$ | 17,85 | 1,98 | 795 | 7,95 |
| 3 | Площадь покрытий | м$^2$ | 120 | 13,33 | 955 | 9,55 |
| 4 | Площадь озеленения | м$^2$ | 762,15 | 84,69 | 8250 | 82,5 |

**План трассы**

На своем протяжении сеть водопровода проходит по территории, застроенной одно-двухэтажными жилыми домами, имеются проезжая часть с асфальтобетонным покрытием, воздушные линии ВЛ-10/0,4кВ, связи, сети водопровода. Прокладка сети вдоль проезжей части улицы.

**6.2.2 Технологические решения**

Объектами водоснабжения н.п.Бирказан являются: население аула, коммунально-бытовые и общественные здания, скот в личном пользовании, промышленные предприятия, кроме того, учитывается подача воды на наружное пожаротушение.

Расход воды на наружное пожаротушение – 10л/сек, на внутреннее – 5л/с с общим расходом 15л/сек.

Нормы водопотребления и коэффициенты часовой неравномерности для жилой застройки поселка приняты в зависимости от степени благоустройства зданий в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009. Норма расхода воды на производственные нужды промпредприятий приняты по укрупненным нормам водопотребления для различных отраслей промышленности.

В соответствии с СНиП РК 4.01-02-2009 свободный (минимальный) напор в сети водопровода при максимальном хозяйственно-питьевом водопотреблении на вводе в здание над поверхностью земли принят 10 м в районе одноэтажной застройки; 14 м - в районе 2-х этажной застройки. Согласно расчетам водопотребления расчетные расходы воды на хозяйственных и производственные нужды поселка, на нужды животных, находящихся на индивидуальном пользовании жителей поселка составляет:

**$Q_{сут.макс}$= 97,68 м$^3$/сут; $Q_{час.макс}$= 13,60 м$^3$/час; $q_{сек.макс}$= 3,77 л/с.**



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

**Водозаборное сооружения**

В соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009 по расчету приняты:

насосная станция 1-го подъема - 2шт, бурение одной скважины и строительство 2 павильонов над скважинами;

резервуары чистой воды с фильтрами аэрозольными V=150м³ – 2 шт;

установка хлор-сатуратор ,10-100 м³/час – 2шт;

насосная станция 2-го подъема -1шт;

водонапорная башня емкостью 25м³ -1шт.

Забор воды из подземного источника в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009 производится двумя скважинами (1 рабочая, 1 резервная) и подается в резервуары чистой воды. Из резервуаров чистой воды с помощью насосной 2-го подъема вода подается в водонапорную башню, далее в поселковую водопроводную сеть. Хлорирование воды предусмотрено хлор-сатураторами, установленные в отдельных водопроводных колодцах перед резервуарами.

В насосной станции 2-го подъема для подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды установлены насосы типа HydroMPC-E 3CRIE 5-10 – 1 компл. (2 рабочих и 1 резервный) Q=13,6 м³/час, H=32,0 м, для подачи воды на противопожарные нужды – насосы типа NB 65-200/198 A-F-A BAQE – 2 шт (1 рабочий и 1 резервный) Q=50 м³/час, H=50,0 м марки «Grundfos». Для отвода воды при аварии в приямках, установлены насосы дренажные погружные типа Unilift AP 12.40.08.A1 Q=5 м³/час, H=10,5 м марки «Grundfos» потребной мощностью 0,6кВт, с поплавковым выключателем.

Резервуары предусмотрены для накопления чистой питьевой воды с компенсацией неравномерности потребления воды в течения суток, а так же для создания регулирующей, пожарной, аварийной и контактной объемы воды.

Водонапорная башня предусмотрена для регулирования неравномерности водопотребления и для хранения 10-ти минутной противопожарной воды.

Хлор-сатуратор «ХС-10-100» предназначен для обеззараживания, дезинфекции и промывке природных вод.

Принцип работы хлор-сатуратор основан на одновременном осуществлении процессов размыва и растворении реагента, содержащего хлор, с помощью напорной водяной струи и получении при этом, насыщенного раствора хлора и введения его в обрабатываемую воду.

Выбор числа ниток, оптимального диаметра 160мм водовода, материала труб принят по результатам гидравлических расчетов водоводов на разные режимы работы, включая проверку на гидравлический удар. Водовод рассчитан на пропуск максимальных пожарных расходов воды и 70% расхода воды при аварии на одном из водоводов.

**Водозаборные скважины**

Основой для составления проекта произведено рекогносцировочное обследование участка водозабора, сбор и анализ материалов ранее выполненных разведочных и поисковых работ по скважине №270.

Географические координаты скважины - 44⁰ 46' 19,79" с.ш, 65⁰ 44' 35,21" в.д. Ожидаемый дебит скважины – 11 дм³/с; минерализация до ≈ 1,1 г/дм³.

Таблица 3

| | |
|---|---|
| Глубина скважины | 420 метров |
| Диаметр скважины | при бурении 395мм-13м; 295мм-147м; 190мм-260м;<br>при откачке 324мм-13м; 219мм-160м; 114мм-270м. |
| Трубы | стальные электросварные обсадные ГОСТ 632-80. |
| Фильтры | трубы перфорированные Ø114мм |
| Эксплуатационный водоподъемник (насос) марки «Grundfos» тип po-ss-7-23/4.4 | |

Бурение скважины роторным способом с промывкой забоя глинистым раствором. Буровой агрегат УРБ-3АМ, 1БА-15В без отбора керна трехшарочными долотами.

**6.2.3. Водопроводные и канализационные сети**

Внутриплощадочные водопроводные сети приняты из полиэтиленовых труб Ø160х9,5÷110х6,6мм по ГОСТ 18599-2001, общей протяженностью – 311м.

Магистральные водопроводные сети предусмотрены кольцевыми и приняты из полиэтиленовых труб Ø160х9,5÷110х6,6мм по ГОСТ 18599-2001, общей протяженностью 1348,0м. Трассировка сети произведена вдоль улицы, проездов.

Установка колодцев и пожарных гидрантов в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009.

Таблица 4

| | | |
|---|---|---|
| Трубопроводы | Водопроводные | полиэтиленовые трубы ПЭ100 SDR17 тип (питьевая) по ГОСТ 185991-2001: Ø160х9,5мм – 81м; Ø110х6,6мм – 230м |
| | Внутриплощадочные | |
| | Внутрипоселковые | полиэтиленовые трубы ПЭ100 SDR17 тип (питьевая) по ГОСТ 185991-2001: Ø160х9,5мм – 374м; Ø110х6,6мм – 974м |
| | Канализационные | полипропиленовые гофрированные трубы по ГОСТ Р 54475-2001: Ø160мм–71м |
| Основание | | песок 100мм |
| Средняя глубина заложения | | от поверхности земли 2,01м |
| Фасонные части | | из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91 с весьма усиленной антикоррозийной изоляции |
| Запорная арматура | | марки FAF |
| Водопроводные колодцы | | из сборных железобетонных элементов по ТП 901-09-11.84** |
| Канализационные колодцы | | из сборных железобетонных элементов по ТП 902-09-22.84* |
| Колодцы | | по серии 3.006.1-2.87 п.2 и ТПР 901-09-11.84** в.V |
| Упоры | | по серии 3.001.1-3 |
| Пожарные гидранты | | ГОСТ 8220-85 |

На пониженных точках каждого участка, а также в местах выпуска воды от промывки трубопроводов предусматриваются выпуски воды в мокрые колодцы, на повышенных переломных точках профиля – вентили для спуска воздуха. Для отключения поврежденных участков сети на время аварии - отключающая арматура.

Система канализации хозяйственно-бытовая. Сброс стоков предусмотрен во внутриплощадочную самотечную сеть канализации и далее в сборный канализационный колодец емкостью 6 м$^3$. Сети канализации – из полипропиленовых гофрированных труб Ø160мм по ГОСТ Р 54475-2001. Протяженность сетей канализации – 71,0м.

**6.2.4 Архитектурно-строительные решения**

Объемно-планировочное и конструктивное решения приняты по типовым и повторно-примененным проектам. Конструктивные решения приняты с учетом обеспечения надежности и прочности строительных конструкций. Основанием под фундаменты служит суглинок. Расчет фундаментов выполнен в соответствии с требованиями СНиП РК 5.01-01-2002 и данных инженерно-геологических изысканий.

В связи с негативными инженерно-геологическими условиями участка строительства (просадочность суглинка) предусмотрены мероприятия:

предварительное уплотнение грунта основания тяжелыми катками при оптимальной влажности с доведением несущей способности грунтового основания до R=15 тс/м$^3$, предусматривается лабораторное подтверждение заданных характеристик грунта основания;

устройство бетонной отмостки по периметру зданий и сооружений шириной не менее 1,5м;

выполнение земляных работ при низком уровне грунтовых вод;

использование машин и механизмов на пневмоколесах;

недопущение ударных воздействий на основание.

Обратная засыпка предусмотрено из местного непучинистого грунта с уплотнением послойно до γ=1,65тс/м$^3$.

**Насосная станция 1-го подъема по ТП 901-2-194.91**

Здание кирпичное одноэтажное прямоугольное в плане размерами в осях 4,3х2,7м, высотой помещения 3,0м.

Уровень ответственности–II; степень огнестойкости–II.

Класс по функциональной пожарной опасности – Ф5.1; группа санитарной характеристики производственных процессов – I-б.

Фундаменты – сборные бетонные блоки по ГОСТ 13579-78*.

Стены наружные – из керамического кирпича КОРПо 1НФ/125/2,0/25 по ГОСТ 530-2007 на растворе М-50, б–380мм.

Перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 вып.1.

Покрытия – сборные многопустотные ж/б плиты по серии 1.141-1 вып. 60.

Кровля – совмещенная, рулонная, из 4-х слоев рубероида.

Полы – керамические плитки ГОСТ 6787-89*.

Оконный блок – деревянные, ГОСТ 11214-86.

Дверные блоки – деревянные, ГОСТ14624-84.

**Насосная станция 2-го подъема по ТП 901-2-161.88**

Здание кирпичное одноэтажное прямоугольное в плане размерами в осях 6,0х12,0м. Высота до низа покрытия 3,0 м.

Уровень ответственности–II; степень огнестойкости–II.

Класс по функциональной пожарной опасности – Ф5.1; группа санитарной характеристики производственных процессов – I-б.

Фундаменты – сборные бетонные блоки по ГОСТ 13579-78*.

Фундаменты под оборудования – монолитное бетонное класса В7,5.

Стены наружные – из керамического кирпича КОРПо 1НФ/125/2,0/25 по ГОСТ 530-2007 на растворе М-50, б–380мм.

Перегородки – из керамического кирпича КОРПо 1НФ/100/2,0/25 по ГОСТ 530-2007 на растворе М-25, б–120мм.

Перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 вып.1.

Покрытия – комплексные железобетонные ребристые по серии 1.465.1-10/82.

Кровля – совмещенная, рулонная, из 4-х слоев рубероида.

Полы – керамические плитки ГОСТ 6787-89*.

Оконный блок – деревянные, ГОСТ 11214-86.

Дверные блоки – деревянные, ГОСТ14624-84, ГОСТ 6629-88.

**Резервуары для воды емкостью 150 м3 по ТП 901-4-58.83.**

Сооружение – подземное с размерами в осях 9,0х6,0 м высотой рабочей части – 3,6м. Засыпка грунтом толщиной – 500мм.

Стены – сборные стеновые панели блочного типа с.3.900-3, в.4/82, б=180мм.

Днище – монолитная железобетонная плита б-140мм.

Покрытие – из сборных железобетонных плит по серии 1.442.1-1.87 вып.1.

**Водонапорная башня по ТП 901-5-045.88**

Уровень ответственности - II; степень огнестойкости - II; категория пожарной опасности – Д.

Марка башни - ВБР-25У15. Вместимость бака – 25 м$^3$. Высота опоры – 15м. Башня - сварная листовая конструкция, из цилиндрической обечайки с конической крышей и днищем, цилиндрической водозаполняющейся опорой. Рядом с башней установлен колодец обслуживания, для размещения водопроводной арматуры.

Фундамент – столбчатый, монолитный железобетонный, из бетона кл.В15.

Нижняя часть опоры – обсыпка местным грунтом на Н=2,45 м над поверхностью земли.

Лестница – железобетонная.

Колодец – из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 вып.1.

**Проходная**

Проект повторно примененный, за основу принят индивидуальный проект, разработанный институтом ГГПИ «Казгипрокоммунстрой», Целиноград.



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Здание - кирпичное, одноэтажное, прямоугольное с размерами на плане 3,0х6,0м, высота помещения – 3,0м. Уровень ответственности – II. Степень огнестойкости – II.

Фундаменты – из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78*.

Стены – из керамического кирпича КОРПо1НФ/125/2,0/25 на р-ре М50, б-510мм с наружным утеплением минплитой по ГОСТ 9573-96, б=50мм.

Перемычки – сборные, ж/бетонные по серии 1.038.1-1 вып.1.

Покрытия – панели многопустотные по серии 1.141-1 вып. 60.

Кровля – совмещенная, рулонная из 3-х слоев рубероида.

Полы – пинолеумные и керамические по сер.2.244-1, в.6.

Оконные блоки – деревянные, по ГОСТ 26601-85.

Дверные блоки – деревянные, по сер. 1.136.5-19, 1.136-10.

**Сборный канализационный колодец емкостью 6м$^3$** – канализационный колодец круглый, высота рабочей части – 2,7м, диаметр горловины – 0,7 м.

Днище – железобетонная плита ПН20 по серии 3.900.1-14 вып.1.

Стены – кольца стеновые КС20.6 по серии 3.900.1-14 вып.1.

Покрытие – железобетонная плита 1ПП20 по серии 3.900.1-14 вып.1.

Горловина – из опорного кольца КО6 и кольца КС7 по серии 3.900.1-14 вып.1.

Люк – типа Л по ГОСТ 3634-99.

Гидроизоляция подземных конструкций:

днище – штукатурная асфальтового раствора толщиной 10мм по огрунтовке разжиженным битумом.

стен и плит перекрытия – окрасочная из горячего битума за 2 раза по огрунтовке разжиженным битумом.

**Уборная на 2 очка**

Принят по типовому проекту надворных построек инв.№9432.

Выгреб – сборные ж/б кольца по серии 3.900.1-14 вып.1.

Плита перекрытия – монолитная ж/б толщ. 150мм.

Плита днища – железобетонная по серии 3.900.1-14 вып.1.

Стены – каркасно-обшивные деревянные.

Покрытие – асбестоцементные листы по деревянным стропилам.

**Водопроводные сети**

Водопроводные колодцы – круглые, из сборных железобетонных элементов по ТП 901-09-11.84**, и состоят из днища, рабочей части, перекрытия и горловины с люком.

Сборные ж/бетонные элементы колодцев - по серии 3.900.1-14 вып.1 и ТПР 901-09-11.84**. Рабочая часть высотой 1800мм составлена из колец диаметром 1500-2000мм. Люки для закрытия колодцев – по ГОСТ 3634-99. Упоры – из бетона класса В7,5.

Для спуска в колодец предусмотрены стальные стремянки.

**КТПН** установлен на сборные бетонные блоки по ГОСТ 13579-78*.

**ДЭС** установлена на площадку из сборных железобетонных плит по ГОСТ 21924.0-84* по подготовке из щебня пропитанного битумом, б-100мм.

**Мероприятия по защите от конструкций от коррозии**

Мероприятия по защите от конструкций предусмотрены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004.

Железобетонные и бетонные элементы, соприкасающиеся с грунтом, выполнены на сульфатостойком портландцементе, предусмотрена гидроизоляция поверхностей:

вертикальная (обмазка горячим битумом за 2 раза) и горизонтальная (для конструкций монолитного исполнения – бетонная подготовка В3,5; для сборных конструкции – щебеночная подготовка 100мм. пролитая битумом).

Колодцы приняты с гидроизоляцией:

– днище колодца - штукатурная асфальтовая из горячего асфальтового раствора толщиной 10мм по грунтовке разжиженным битумом;

– наружная гидроизоляция стен, лотков и плит перекрытия - окрасочная из горячего битума, наносимого в несколько слоев общей толщиной 4-5 мм, по грунтовке из битума, растворенного в бензине;



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

– внутренние поверхности стен и днища колодцев – обмазка горячего битума, наносимого в несколько слоев общей толщиной 4-5 мм, по грунтовке из битума, растворенного в бензине. Антикоррозийная зашита стальных труб принята с весьма усиленной антикоррозионной изоляцией из битумно-резиновой мастики МБР-65, а на стыки и фасонные части – из битумно-полимерной мастики.

**6.2.4. Инженерное обеспечение, сети и системы**

**Отопление.**

В зданиях насосной станции 1-го, 2-го подъема и проходной – электрическое отопление, в качестве нагревательных приборов приняты электронагревательные печи ПЭТ-4.

**Вентиляция.**

В камерах фильтров-поглотителей запроектирована вытяжная вентиляция из расчета 5-ти кратного воздухообмена в час.

Воздуховод, прокладываемый на кровле, изолируется изделиями из минеральной ваты δ=60мм. Покровный слой – оцинкованная сталь ГОСТ 14918-80*.

Вентиляция насосной станции – приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением.

Воздухообмен машинного зала принят из расчета ассимиляции тепловыделений от электродвигателей насосов. Удаление воздуха производится через шахты с дефлектором.

Приток – через системы П-1, П-2, установленные в машинном зале.

Проходная – принята с естественным побуждением, путем проветривания через форточки.

**Водоснабжение.**

Насосная станция 2-го подъема – подача воды к санитарно-техническим приборам осуществляется от напорных сетей насосной станции через регулятор давления.

Внутренняя сеть водопровода монтируется из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* диаметрами 50, 25 и 15 мм.

В соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009 и СНиП РК 4.01-41-2006 в здании предусмотрено внутреннее пожаротушение с расходом воды 2,5 л/с. Суточный расход воды - 0,1м³.

**Канализация.**

Насосная станция 2-го подъема – канализация выполняется из пластмассовых канализационных труб условным диаметром 100 мм.

Для сбора воды от мытья полов в помещениях предусмотрены трапы.

Отвод хозяйственно-фекальных стоков осуществляется самотеком в наружную канализацию далее сборный канализационный колодец.

Вентиляция сети осуществляется через канализационный стояк, выводимый выше кровли на 0,5 м.

Отвод дождевых и талых вод с кровли – наружный неорганизованный.

**Электротехнические решения**

Раздел проекта разработан на основании: задания на проектирование; чертежей генплана, топосъемки, строительной и санитарно-технической части проекта, технических условий на электроснабжение.

Категория надежности электроснабжения объекта - II.

Потребная мощность -44,3кВт (10,75кВт -насосная станция I подъема, 29,1кВт - насосная станция II подъема , 3,44кВт -проходная, 1кВт -наружное освещение).

Проектом предусмотрена установка комплектной трансформаторной подстанции КТПГ-10/0,4кВ с трансформатором 100 кВА согласно ТУ на электроснабжения

Питание КТПГ-10/0,4кВ запитан от РУ-10кВ существующего ПС-35/10кВ «Бирказан», с установкой ячейки КРУН-10кВ с вакуумными выключателями. Для питания оперативного тока микропроцессорного реле применен промышленный UPS, мощностью 3 кВА. Установка компенсации реактивной мощности принята 25 кВАр. В качестве



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

резервного источника питания электроснабжения предусмотрена установка ДЭС марки FG Wilson мощностью 50 кВА.

Сети ВЛ-10кВ выполнены неизолированными проводами марки АС-50 на железобетонных опорах по т.с.3.407.1-143. Выбор типов опор ВЛ-10кВ определен по климатическим условиям: II (район по толщине стенки гололеда); III район (по скоростному напору ветра). Протяженность ВЛ-10кВ составляет 920м.

Проектом предусмотрен демонтаж и перенос сетей 10кВ, попадающие под пятно строительства проектируемого объекта.

Питание электроприемников объекта предусмотрено от РУ-0,4кВ проектируемой КТПГ-10/0,4кВ. Силовые кабели 10кВ марки АСБ-10кВ и 0,4кВ марки АВБбШВ, ВВГ проложены в траншее на глубине 0,7м от планировочной отметки земли.

Наружное освещение территории объекта выполнено светильниками марки РКУ с лампами ДРЛ-125 Вт, устанавливаемыми вдоль основных проездов и дорожек. Опоры наружного освещения приняты индивидуального изготовления с высотой стойки 11м. Питание и управление наружным освещением предусмотрены от щита проходной.

Наружный контур заземления выполнен в соответствии с требованиями ПУЭ РК и т.с.3.407-150 (для опор ВЛ-10кВ).

В качестве вводно-распределительных устройств приняты устройства серии ВРУ1 распределительные щиты и щитки освещения серии ЯУО8505.

Силовыми электроприемниками объекта приняты технологические оборудования, поставляемые комплектно заводами-изготовителями.

Учет электроэнергии предусмотрен прибором учета, поставляемого в комплекте КТПГ.

Предусмотрено устройство рабочего, аварийного, эвакуационного и дежурного освещения в соответствии с требованиями ПУЭ РК. В качестве источников света приняты светильники с лампами накаливания и люминесцентными лампами в зависимости от назначения помещений и характеристики окружающей среды.

Питающие, распределительные и групповые сети выполнены проводами марки ПВ, ППВ, кабелями марки ВВГ, АВВГ.

Внутренний контур заземления электроустановок выполнен в соответствии с требованиями ПУЭ РК.

Автоматизация объекта предусмотрена по типовым проектам для насосной станции I подъема, насосной станции II подъема, водонапорной башни V-25м3, резервуаров воды емкостью V-150 м$^3$. Контрольные кабели марки КВБбШвВ проложены в траншее на глубине 0,7м от планировочной отметки земли.

Для проходной предусмотрена автоматическая пожарная сигнализация от прибора типа «Гранит-2». Предусмотрены установки тепловых пожарных извещателей типа ИП103, ручных - типа ИПР. Шлейфы сигнализации выполнены проводом марки ТРП-1х2х0,5.

**6.3. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций**

**Мероприятия по противопожарной безопасности, по технике безопасности, охране труда и производственной санитарии.**

Проектом предусмотрены мероприятия в соответствии с СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», «Правилами техники безопасности при эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения» и требованиями СанПиН:

здания и сооружения распределены по категориям взрывопожароопасных производств и классам взрыво- и пожароопасных зон;

учтены особенности их размещения в плане (проветриваемость территории, необходимые разрывы между зданиями и сооружениями);

в объемно-планировочных и конструктивных решениях обеспечены требуемая огнестойкость конструкций, учтены условия эвакуации людей;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

по размещению электроустановок, выбору взрывозащищенного электрооборудования и к устройству молниезащиты и защиты от статического электричества;

противопожарный водопровод;

первичные средства пожаротушения (огнетушители, кошмы, ящики с песком);

персонал обеспечен надежными защитными средствами, а также контрольно-измерительными приборами и сигнализаторами наличия опасных и вредных газов.

Для обеспечения бесперебойной эксплуатации сооружений водоснабжения применительно к проектируемым внеплощадочным водоводам, узлам водозаборов, фактора автоматизации сооружений и целесообразность совмещения профессий, а также с учетом штата управления эксплуатационной службы установлена списочная численность обслуживающего персонала – 7 человек.

Явочная и списочная численность рабочих определена в соответствии с Нормативами численности рабочих, занятых на работах по эксплуатации сетей, очистных сооружений и насосных станций водопровода и канализации (М.: Экономика, 1986).

**6.4. Охрана окружающей среды**

Охрана подземных водоисточников принята в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения» и СанПиН.

**Зона санитарной охраны водозаборных сооружений.**

Санитарно-защитные зоны соответствуют СНиП РК 4.01-02-2009. Зона первого пояса (строгого режима) составляет 30м. Ограждение по границе первого пояса из сборных железобетонных плит высотой 2,15 м, по серии 3.017-1 с колючей проволокой поверху с общей высотой – 2,5м.

**6.5.Организация строительства.**

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

Для строительства принят метод комплексной механизации основных строительно-монтажных работ и максимально возможное совмещение по времени строительства объектов, сооружений и выполнения различных видов работ.

Машины и механизмы: автогрейдеры; агрегаты сварочные; компрессоры передвижные; краны на автомобильном ходу, трубоукладчики; преобразователи сварочные; подъемник мачтовый; бульдозеры; экскаваторы одноковшовые, агрегаты для сварки полиэтиленовых труб, насосы для строительных растворов.

Нормативная трудоемкость – 4,09 чел/дней; продолжительность строительства - 5 месяцев. Начало строительства - 2014 год.

Максимальное количество работающих – 38 человека, среднее количество – 32 человек. Продолжительность строительства определена по СНиП РК 1.04.03-2008.

Для безопасности на стройгенплане показаны ограничительные зоны работы крана и допустимые вылеты стрелы. Для подъезда транспорта со строительными материалами и конструкциями предусмотрены дополнительные въезды-выезды со стороны главной дороги.

**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» СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республики Казахстан» на основании сборников сметных норм и расценок и проектных решений.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 4.4.3) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базисно-индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года и согласно пунктов 2.1 и 5.1.



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

СН РК 8.02-02-2002 служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при осуществлении закупа подрядных строительных услуг заказчиком.

Территориальный район 11-1.

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 1-16;

сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-12;

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);

сборники сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-12;

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 СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республики 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 единовременное вознаграждение за выслугу лет в размере 1% (СН РК 8.02-02-2002);

затраты на оплату дополнительных отпусков в размере 0,4% (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 2012-2013 годов согласно изменениям и дополнениям в Законе «О республиканском бюджете на 2012-2014 годы» от 24 ноября 2011 года №496 –IV, на период 2014-2017 годов 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, соответствующий периоду строительства, от расчетной стоимости строительства в текущих ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

## 7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

### 7.1. Оценка проектных решений

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

Рабочий проект **«Реконструкция и расширение систем водоснабжения в ауле Бирказан г.Кызылорда. Водозаборные сооружения»** разработан в необходимом объеме в соответствии с утвержденным заданием на проектирование, иными исходными данными и требованиями.

Состав и комплектность представленных материалов приведены в соответствие с требованиями СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА
МЕМСАРАПТАМА

состав проектной документации на строительство».

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации. При разработке проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

Проектные решения приведены в соответствие требованиями СНиП РК 3.01-01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Сметная стоимость объекта определена в соответствии с СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

**7.2. Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы.**

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Кызылординской области в рабочий проект **«Реконструкция и расширение систем водоснабжения в ауле Бирказан г.Кызылорда. Водозаборные сооружения»** внесены следующие изменения и дополнения:

**По общей части**

7.2.1 Представлена:

схема водозабора, согласованный ГУ «Городской отдел строительства» и ТОО «Қызылорда Сыр суы»;

согласование на сокращение ЗСО НС№2 согласно п13.2.1 СНиП РК 4.01-02-2009;

откорректированное задание на проектирование с соответствующим изменением наименования проектно-сметной документации согласно принятых проектных решений

7.2.2 Общая пояснительная записка приведена в соответствие с п.9.3.3 СН РК 1.02-03-2011.

**По генеральному плану**

7.2.3 Откорректировано функциональное зонирование территории:

сооружения «грязной» зоны (канализационный колодец (выгреб), уборная, ТП с ДЭС) объединены в одну хозяйственную зону, вместо размещения в трех местах территории между «чистыми» зонами;

проходная размещена на территории участка.

7.2.4 Определены зоны санитарной охраны источников водоснабжения (ЗСО), дан перечень инженерных мероприятий по организации зон и описание санитарного режима в ЗСО и полосах, п13.1.4, СНиП РК 4.01-02-2009*.

7.2.5 Устранены разночтения на различных листах чертежей:

по размещению проходной и насосной станции 1-го подъема;

по размещению и наличию ТП и ДЭС;

по использованию существующих кабельных сетей 0,4кВ НС №2.

7.2.6 Решен перенос двух линий ВЛ-10кВ, проходящих через территорию водозабора.

7.2.7 Откорректирована система проездов и площадок:

принятая ширина проезда и размеры площадки НС №2;

предусмотрены площадки перед выгребом, НС 2-го подъема;

предусмотрен подъезд к надворному туалету;

частично подъезды заменены на пешеходные дорожки.

7.2.8 В соответствии с ГОСТ 21.508-93 «Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов»:

указаны абсолютные отметки, соответствующие условной нулевой отметке, принятой в строительных рабочих чертежах зданий и сооружений на разбивочном чертеже, п5.6 б) и плане организации рельефа, п6.2а);

откорректирована размерная привязка объектов к разбивочному базису, п5.7б);

по плану организации рельефа: откорректирован уклон по въезду внутрь территории водозабора; указаны проектные горизонтали, 6.2в) и отметки углов территории, низа и верха откосов, п6.2г); разработана система полива зеленых насаждений и указаны отметки, уклоны, заложения арычной сети, г6.2д).

**По технологическим решениям**

7.2.9 В состав пояснительной записки включены таблицы расходов по водоснабжению и наружной канализации, включены расчётные расходы на полив.

7.2.10 Откорректировано:
расчётные расходы воды на наружное пожаротушение (15 л/сек);
расчётная схема водопроводных и канализационных сетей по конфигурации, по расходам и протяжённости, проверена на пропуск пожарного расхода;
отметки выпусков канализации и ввода водопровода;
деталировка колодцев и камер;
таблицы водопроводных и канализационных колодцев.
7.2.11 На чертежах указаны привязки водопровода и канализации,
7.2.12 На углах поворотов трассы водопровода предусмотрены упоры для труб из бетона для предотвращения разрыва трубопроводов.
7.2.13 Изменена:
глубина заложения водопроводной сети, на продольном профиле показан УГВ, основание под трубопроводы;
отметки резервуаров чистой воды. (для возможности установки насосов под «заливом»), показаны абсолютные отметки земли и бака водонапорной башни;
трасса самотечной канализации и выпуск из насосной станции 2-подъёма.
7.2.14 На продольных профилях показаны пересечения с другими инженерными коммуникациями.
7.2.15 Откорректирована спецификация оборудования по наружным сетям (Протяжённость, диаметры колодцев, трубопроводов и их количество, трубопроводная арматура и фасонные части, задвижки, вентили и другое).
7.2.16 Для очистки и обеззараживания воздуха на РЧВ в проект включены фильтры аэрозольные с фильтрующим материалом ФП (фильтр Петрянова) из ультратонких полимерных волокон.

**По строительным решениям**

**Резервуары для воды (ТП 901-9-8.83).**

7.2.17 Абсолютные отметки приведены в соответствие с разделом ГП.

**Насосная станция на водозаборной скважине(901-2-194.91)**

*Альбом I*

7.2.18 Откорректирована марка кирпича согласно ГОСТ 530-2007 (ПЗ- 6).
7.2.19 АС-4. Заменена подготовка под фундаменты из ГПС на щебень.

**Насосная станция 2-го подъема (ТП 901-2-161.88)**

7.2.20 Альбом I (ПЗ) Марка кирпича принята 100 для одноэтажных зданий и сооружений.

*Альбом II*

7.2.21 КЖ-2. На плане фундаментов указаны размерные привязки к осям, даны угловые отметки.
7.2.22 КЖ-5. По оси 1 карнизные плиты не замаркированы.

**Проходная**

7.2.23 Представлены тип и расход материала на отмостку.
7.2.24 Абсолютные отметки приведены в соответствие с генпланом.

**Уборная на 2 очка**

7.2.25 В пояснительной записке откорректированы отмененные нормативы, серии.
7.2.26 На чертежах марка бетона (по прочности) заменена на класс бетона.

**Сборный канализационный колодец вместимостью 6м$^3$.**

7.2.27 АС-3.Маркировка элементов колодцев приняты по серии 3.900.1-14 вып.1.

**Внутрипоселковые водопроводные сети**

7.2.28 В рабочих чертежах даны сведения по обратной засыпке при устройстве колодцев.
7.2.29 Представлены чертежи строительных решений.

**Унифицированная водонапорная стальная башня (901-5-045.88)**

7.2.30 Выполнен проверочный расчет фундамента с учетом просадочности грунта.
7.2.31 Лист АС-7. Откорректирована серия 3.900-3 вып.7.

**Ограждение территории водозаборного сооружения.**

7.2.32 Представлены чертежи строительных решений железобетонных ограждений.

**Площадка под КТПН и ДЭС.**

7.2.33 Представлены чертежи строительных решений.



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

**По электротехническим решениям**

7.2.34 В пояснительной записке и в общих данных дополнены пояснения по электроснабжению, автоматизации, основным показателям и общей потребной мощности объекта.

7.2.35 На планах электросетей указаны привязочные размеры, ведомость опор ВЛ-10кВ, профиль пересечения ВЛ-10кВ с инженерными коммуникациями, автодорогой, наружный контур заземления.

7.2.36 Представлены привязки типовых чертежей опор и элементов опор ВЛ-10кВ согласно типовой серии 3.407.1-143 и заземления опор ВЛ-10кВ по т.с.3.407-150.

7.2.37 Откорректирована мощность комплектной трансформаторной подстанции, кабельный журнал, указаны потребные мощности электроприемников.

7.2.38 Откорректированы привязки типовых чертежей разделов электрической части и автоматизации.

**По сметной части**

**По сводному сметному расчету**

7.2.39 Стоимость ПИР приведена в соотвествие с объемами и видами выполняемых работ (снижение 0,138 млн.тенге); затраты на временные здания и сооружения (снижение 1,34 млн.тенге); переход на текущий уровень по МРП на 2014 год (увеличение 9,385 млн.тенге).

**По локальным сметам**

7.2.40 Откорректировано: по зданиям насосной станции 1-го подъема (увеличение 5,827 млн.тенге); второго подъема (снижение 13,98 млн.тенге); резервуара (увеличение 6,368 млн.тенге); водонапорной башни (снижение 0,998 млн.тенге); электроснабжение (снижение 0,263 млн.тенге); сети водоснабжения и канализации (увеличение 0,648 млн.тенге); выгреб (снижение 0;547 млн.тенге); стоимость оборудования (снижение 0,782 млн.тенге); благоустройство (увеличение 3,552 млн.тенге).

7.2.41 Добавлено: бурение скважины (увеличение 14,868 млн.тенге).

7.2.42 Изменения сметной стоимости объекта в текущих ценах составили:

увеличение - 40,648 млн.тенге;

снижение - 18,048 млн.тенге.

**ТЭП.** В результате корректировки технико-экономические показатели определились в следующем виде:

Таблица 5

| № пп | Наименование | Единицы измерения | Показатели | | Отклонение (+)увеличен. (-)уменьшен. | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | заявленные до экспертизы | рекомендованные к утверждению | | |
| 1 | Мощность: | | | | | |
| | протяженность в т. ч: | км | 1,730 | 1,730 | | |
| | магистральные Ø160÷110мм | км | 1,348 | 1,348 | | |
| | внутриплощадочные в т. ч: | км | 0,382 | 0,382 | | |
| | водопровод Ø160÷110мм | км | 0,311 | 0,311 | | |
| | канализация Ø160мм | км | 0,071 | 0,071 | | |
| | Производительность водозабора | $м^3$/час | 14,57 | 13,60 | - | 0,97 |
| 2 | Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года, в том числе | млн.тенге | 43,022 | 48,314 | + | 5,292 |
| | СМР | млн.тенге | 32,007 | 38,198 | + | 6,191 |
| | Оборудование | млн.тенге | 10,580 | 9,597 | - | 0,983 |
| | Прочие затраты | млн.тенге | 0,435 | 0,519 | + | 0,084 |
| 3 | Общая сметная стоимость строительства в текущем и прогнозном уровне цен 2013-2014 года, в том числе | млн.тенге | 117,413 | 140,013 | + | 22,600 |
| | СМР | млн тенге | 71,503 | 91,294 | + | 17,791 |
| | Оборудование | млн.тенге | 23,636 | 22,938 | - | 0,698 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Прочие затраты | млн.тенге | 22,274 | 25,781 | + | 3,507 |
| | Из них в ценах: | | | | | |
| | - 2013 год | млн.тенге | 117,413 | 6,052 | - | 111,361 |
| | - 2014 год | млн.тенге | - | 133,961 | + | 133,961 |
| | Удельные капитальные вложения | млн.т/м$^3$/час | 8,633 | 10,295 | + | 1,662 |
| 4 | Нормативная трудоемкость | тыс.чел.дн | 2,95 | 4,09 | + | 1,14 |
| 5 | Продолжительность строительства | месяц | 5,0 | 5,0 | | - |
| 6 | Вид строительства | Реконструкция | | | | |

**8. ВЫВОДЫ.**

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Реконструкция и расширение систем водоснабжения в ауле Бирказан г.Кызылорда. Водозаборные сооружения»** соответствует требованиям нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Мощность:
   протяженность км, в т. ч: - 1,730
   магистральные Ø160÷110мм - 1,348
   внутриплощадочные км, в т. ч: - 0,382
   водопровод Ø160÷110мм - 0,311
   канализация Ø160мм - 0,071
   Производительность водозабора, м$^3$/час - 13,60
2. Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001года, млн. тенге, в том числе - 48,314
   СМР, млн. тенге - 38,198
   Оборудование, млн.тенге, - 9,597
3. Общая сметная стоимость строительства в текущем и прогнозном уровне цен 2013-2014года, млн. тенге, в том числе - 140,013
   СМР, млн. тенге - 91,294
   Оборудование, млн.тенге - 22,938
4. Продолжительность строительства, месяц - 5,0

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО КБ «Мунай Газ Инжиниринг» в соответствии с условием договора от 05 июля 2013 года №0282.

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

8.4. До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течении 3 месяцев согласно Постановления Правительства от 23.10.2009года №1656.

**8. ТҰЖЫРЫМДАР.**

8.1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Қызылорда қаласы Бірқазан ауылының сумен жабдықтау жүйесін қайта жаңғырту және кеңейту. Су алу құрылыстары»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсынылады:

1. Қуаттылығы:
   Жалпы желілер ұзындығы, шақырым, оның ішінде: - 1,730

МЕМСАРАПТАМА

| | | |
|---|---|---|
| | магистралды Ø160÷110мм, шақырым; | - 1,348 |
| | алаң ішілік: | - 0,382 |
| | су жүйесі Ø160÷110мм, шақырым | - 0,311 |
| | кәріз жүйесі Ø160÷110мм, шақырым | - 0,071 |
| | Су тоғанының қуаттылығы, $м^3$/сағ | - 13,60 |
| 2. | 2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны, млн.теңге, оның ішінде | - 48,314 |
| | Құрылыс-монтаж жұмыстары, млн.теңге | - 38,198 |
| | Құрал-жабдықтар, млн. теңге | - 9,597 |
| 3. | 2013-2014 жылғы ағымдағы және болжамды бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны, млн.теңге, оның ішінде | - 140,013 |
| | Құрылыс-монтаж жұмыстары, млн.теңге | - 91,294 |
| | Құрал-жабдықтар, млн. теңге | - 22,938 |
| 4. | Құрылыс ұзақтығы, ай | - 5,0 |

8.2. Осы сараптамалық қорытынды 2013 жылғы 05 шілдедегі №0282 шарт талаптарына сәйкес, растығы КБ «Мунай Газ Инжиниринг» ЖШС-мен кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

8.3. Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

8.4. 23.10.2009 жылғы №1656 Үкімет қаулысына сәйкес жұмыс жобасы жұмыс өндірісі басталғанға дейін 3 ай ішінде белгіленген тәртіп бойынша бекітілуі тиіс.

| | |
|---|---|
| Директордың орынбасары: | Қ. Сәрсенбаев |
| Өндірістік бөлімінің бастығы: | Т. Әбдіхалықов |
| ИЖжҚ секторының жетекшісі/ Жетекші сарапшы: | А. Жакупов |
| Бас маман: | Б. Әбдіхалықов |
| Бас маман: | Н. Әлиев |
| Бас маман: | С. Ерназарова |
| Бас маман: | Ғ. Искаков |
| Бас маман: | Р. Кенжалиева |
| Бас маман: | Р. Лим |