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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

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

# КОРЫТЫНДЫ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

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

**Бекітемін:**

«Мемсараптама» РМК-нің
Алматы облысы бойынша
филиалы директорының
міндетін атқарушы

..... Ж. Молдыбаева

**«Алматы облысы Сарқан ауданы Черкасск ауылының сумен жабдықтау жүйесін реконструкциялау және салу»**
жұмыс жобасы бойынша

2015 жылғы 29 мамырдағы №18-0455/15

# ҚОРЫТЫНДЫ

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

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
«Институт Талдыкорганводпроект» ЖШС
Талдықорған қаласы

**Талдықорған қаласы**

## АЛҒЫ СӨЗ

**«Алматы облысы Сарқан ауданы Черкасск ауылының сумен жабдықтау жүйесін реконструкциялау және салу»** жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «Мемсараптама» РМК-нің Алматы облысы бойынша филиалымен берілді

«Мемсараптама» РМК Алматы облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

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

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

**Утверждаю:**

И.О. Директора филиала
РГП «Госэкспертиза»
по Алматинской области

..... Ж. Молдыбаева

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 18-0455/15 от 29 мая 2015 года

по рабочему проекту
**«Реконструкция и строительство системы водоснабжения с. Черкасск Сарканского района Алматинской области»**

**ЗАКАЗЧИК:**
ГУ «Отдел ЖКХ и ЖИ
Сарканского района»

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
ТОО «Институт Талдыкорганводпроект»,
г. Талдыкорган

**г. Талдыкорган**

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту: **«Реконструкция и строительство системы водоснабжения с. Черкасск Сарканского района Алматинской области»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области.

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

**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект «Реконструкция и строительство системы водоснабжения с. Черкасск Сарканского района Алматинской области».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №0293 от 16 апреля 2015 года между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области и ТОО «Институт Талдыкорганводпроект».

**2. ЗАКАЗЧИК:** ГУ «Отдел ЖКХ и ЖИ Сарканского района»

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «Институт Талдыкорганводпроект», город Талдыкорган (Государственная лицензия ТДК №000074 от 21.06.1996 года, I категория).

**ГИП:** Килибаев С.С. (приказ №128 от 19.12.2014 года.)

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** государственные инвестиции.

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1 Основание для разработки:**

задание на проектирование от 25.01.2015 года, утвержденное заказчиком;

решение маслихата Сарканского района №49-245 от 09.02.2015 года о внесении изменений в решение Сарканского районного маслихата №47-234 от 19.12.2014 года «О районном бюджете Сарканского района»;

постановление №110 от 17.03.2015 года акимата Сарканского района Алматинской области о разрешении на реконструкцию и строительство системы водоснабжения с. Черкасск Сарканского района;

акт обследования существующей системы водоснабжения от 29.01.2015 года, подписанный комиссионно;

акт выбора и обследования земельного участка № 27 от 06.03.2015 года, подписанный комиссионно;

архитектурно-планировочное задание на проектирование №15-11 от 18.03.2015 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Сарканского района»;

протокол заседания технического совета о рассмотрении и согласовании решений по рабочему проекту от 17.03.2015 года, утвержденный акимом Сарканского района, подписанный комиссионно;

справка №910 от 19.12.2014 года, выданная акиматом Черкасского сельского округа Сарканского района о количестве населения в с. Черкасск;

протокол исследования образцов питьевой воды централизованного и нецентрализованного водоснабжения №335 от 06.04.2015 года;

топографический отчет, выполненный ТОО «Институт Талдыкорганводпроект» в декабре 2014 года;

инженерно-геологический отчет, выполненный ТОО «Институт Талдыкорганводпроект» в декабре 2014 года;

перечень оборудования и материалов от 30.03.2015 года, утвержденный заказчиком.

*Технические условия*

технические условия №307 от 17.03.2015 года на проектирование системы водоснабжения, выданные ГУ «Отдел ЖКХ и ЖИ Сарканского района»;

технические условия №2 от 26.02.2015 года на электроснабжение, выданные АО «ТАТЭК».

**5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:**

санитарно-эпидемиологическое заключение №211 от 14.04.2015 года по рабочему проекту, выданное Департаментом по защите прав потребителей по Алматинской области;

заключение государственной экологической экспертизы №25-06-25/1838/1307 от 23.04.2015 года на проект ОВОС проекта, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Алматинской области»;



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

рабочий проект согласован с акимом Черкасского сельского округа, главным архитектором Сарканского района, руководителем ГУ «Отдел земельных отношений Сарканского района» ГУ «Отдел ЖКХ и ЖИ Сарканского района», ГКП «Саркан су кубыры»;

раздел «Электроснабжение» (0050-03-01ЭС) согласован с АО «ТАТЭК» от 31.03.2015 года.

**5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:**

Таблица №1

| № | Обозначение | Наименование |
|---|---|---|
| 1 | Книга 2<br>0050-ПЗ | Пояснительная записка (ПЗ) |
| 2 | Книга 1<br>0050-ПРП | Паспорт рабочего проекта |
| 3 | Книга 6<br>0050-ТГИ | Топографический отчет |
| 4 | Книга 4<br>Альбом 1<br>0050-РЧ | Площадка головного водозабора.<br>Генплан.<br>Внутриплощадочные сети головного водозабора |
| 5 | Книга 4<br>Альбом 2<br>0050-РЧ | Рабочие чертежи<br>Насосная станция I подъема<br>Резервуары 150 м$^3$<br>Проходная |
| 6 | Книга 4 Альбом 3<br>0050-РЧ | Рабочие чертежи<br>Наружные сети водоснабжения (НВ)<br>Водовод и внутрипоселковая водопроводная сеть |
| 7 | Альбом 3<br>0050-01 НВ | Внутриплощадочные сети ГВ |
| 8 | Книга 4 Альбом 4<br>0050-РЧ | Рабочие чертежи<br>Электроснабжение |
| 9 | Книга 7<br>00-50-ИГИ | Инженерно-геологический отчет |
| 10 | Книга 4<br>0050-ПБЭС | Проект на бурение и эксплуатацию скважин №2510, 2593 |
| 11 | Книга 5 | ОВОС |
| 12 | Книга 6 | Сметная документация |
| 13 | Книга 7 | Прайс-листы |

**5.4 Цель и назначение объекта строительства**

Цель - реконструкция и строительство системы водоснабжения с. Черкасск Сарканского района Алматинской области.

## 6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

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

Объект строительства расположен в с. Черкасск Сарканского района Алматинской области.

**Природно-климатические условия района строительства:**

Район строительства характеризуется следующими природно-климатическими условиями:

строительная климатическая зона - III В (СНиП РК 2.04-01-2010);
нормативная снеговая нагрузка - 100 кгс/м$^2$ (СНиП 2.01-07-85*);
нормативное давление ветра - 38 кгс/м$^2$ (СНиП 2.01-07-85*).
расчетная температура наиболее холодной пятидневки минус 30° С.

**Инженерно-геологические условия площадки строительства:**

По данным инженерно-геологического отчета выполненного ТОО «Институт Талдыкорганводпроект» в 2015 году:



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

*На площадке старого водозабора:* с дневной поверхности отложения представлены, в основном, почвенно-растительным слоем мощностью до 0,2 м. Ниже по разрезу вскрыты суглинки без примесей мощностью 3,3-3,8 м с прослойками гравийно-галечника с супесчаным заполнителем мощностью 0,2-0,4 м и супеси мощностью 0,4-1,0 м. Подстилающим слоем служат гравийно-галечники с песчаным заполнителем с включением валунов до 30%.

Грунтовые условия по просадочности I типа (возможна просадка при мощности связных грунтов до 5,0 м).

*На площадке проектируемого водозабора и резервуаров:* с дневной поверхности отложения представлены, в основном, почвенно-растительным слоем мощностью до 0,2 м. Ниже по разрезу вскрыты суглинки без примесей мощностью 7,8 м (вскрытая мощность).

Грунтовые условия по просадочности II типа, I категории (суммарная просадка связных грунтов при мощности до 8,0 м, при замачивании составила 7,6 см).

*По трассам внутрипоселковой сети водопровода:* с дневной поверхности отложения представлены почвенно-растительным слоем мощностью 0,2-0,4 м и насыпным грунтом мощностью 0,2-1,0 м. Ниже по разрезу вскрыты суглинки без примесей мощностью 0,4-4,8 м и с примесью более 30% мощностью до 0,5 м, мощностью 1,0 м и с включением гравия и гальки более 30% мощностью 1,0-2,5 м, гравийно-галечники с супесчаным заполнителем мощностью до 1,0 м и гравийно-галечники с включением валунов до 30% с песчаным заполнителем мощностью до 1,0 м.

Подстилающим слоем служат суглинки, супеси с включением гравия и гальки более 30%, гравийно-галечники с супесчано-песчаным заполнителем и с включением валунов до 30% с супесчано-песчаными заполнителями и гравийно-галечники с включением валунов до 30% с супесчано-песчаными заполнителями.

Грунтовые условия по просадочности - II типа, I категории (возможна просадка при замачивании более 5 см, при мощности связных грунтов до 5,0 м и отсутствии прослоев и грунтовых вод),

Грунтовые воды на площадке старого водозабора в период изысканий вскрыты выработками на глубине до 2,4-2,5 м.

По химическому составу воды гидрокарбонатно-сульфатные натриево-магниевые с минерализацией 0,5 г/л (пресные).

Грунтовые воды на площадке проектируемого водозабора и резервуаров в период изысканий выработками глубиной до 8,0 м не вскрыты.

Грунтовые воды по трассе внутрипоселкового водопровода вскрыты отдельными выработками на глубине 0,8-4,3 м.

Проба воды из колодца: по химическому составу гидрокарбонатно-сульфатные кальциево-магниевые с минерализацией 0,3 г/л (пресные).

Воды по всем показателям неагрессивные (СНиП РК 2.01-19-2004).

Степень агрессивного воздействия грунтов к углеродистой стали - низкая.

Грунты не засолены и не обладают агрессивными свойствами к бетонным и железобетонным конструкциям СНиП РК 2.01-19-2004.

Расчетные сопротивления грунтов (СНиП РК 5.01-01-2002):

суглинки - 2,0 кгс/см$^2$ (200 кПа);

супеси - 3,0 кгс/см$^2$ (300 кПа);

для крупнообломочных грунтов - 4,5-5,0 кгс/см$^2$ (450-500 кПа).

Нормативная глубина промерзания (СНиП РК 5.01-01-2002):

для суглинков -189 см;

для супесей - 230 см;

для крупнообломочных грунтов - 279 см.

Сейсмичность района по СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах» - 8 баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам (таб. 4.1, СНиП РК 2.03-30-2006) - II (вторая).

Уточненное значение сейсмичности площадки - 8 баллов.



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

**Существующее состояние системы водоснабжения**

Согласно представленной справки акима сельского округа в селе Черкасск количество населения 827 человек.

Система водоснабжения с. Черкасск, построенная в конце 70 годов прошлого столетия из асбестоцементных и стальных труб в настоящее время не работает.

Трубопроводы и водопроводные колодцы частично разобраны, оставшиеся колодцы и трубопроводы не пригодны для дальнейшей эксплуатации.

В настоящее время население села пользуется дворовыми колонками, качество воды которых не соответствует СанПИН.

**6.2 Проектные решения**

**6.2.1 Генеральный план**

Генеральный план разработан в соответствии с действующими нормами и правилами СНиП РК 3.01-01-2008*, с его функциональным назначением и требованиями по благоустройству и санитарно-экологическим нормам.

Генеральный план выполнен на основании топографической съемки в масштабе 1:500. Система координат - местная. Система высот – Балтийская.

За отметку 0.000 резервуара принята натуральная отметка 754,70.

Данным проектом предусмотрено строительство площадки головного водозабора.

На территории площадки головного водозабора запроектированы: две насосные станции 1 подъема, колодец с хлор-сатуратором, два резервуара емкостью 150 м$^3$ каждый с лестничным маршем на откосе, проходная, семь водопроводных колодцев, выгреб, контейнер для мусора.

План организации рельефа выполнен методом проектных отметок с учетом прилегающей территории и минимальной разработки земляных масс. Отвод поверхностных вод осуществляется вдоль проездов по уклону за пределы участка.

Для сбора ливневых стоков с северо-западной стороны проектируемой площадки предусмотрена нагорная канава.

Проезды на территории участков, выполнены с гравийно-песчаным покрытием.

По периметру территорий участков ограждение санитарно-защитной зоны из профилированных листов высотой 2,0 м по металлическим стойкам с насадкой из колючей проволоки с металлическими распашными воротами.

Свободная от застройки, проездов и площадок территория озеленяется посадкой деревьев лиственных пород.

*Технико-экономические показатели:*

Таблица №2

| № п/п | Наименование | Ед. изм. | Кол-во |
|---|---|---|---|
| 1. | Площадь участка | м$^2$ | 7290,0 |
| 2. | Площадь застройки | м$^2$ | 550,0 |
| 3. | Площадь покрытия | м$^2$ | 748,0 |
| 4. | Площадь естественного покрова | м$^2$ | 5992,0 |



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

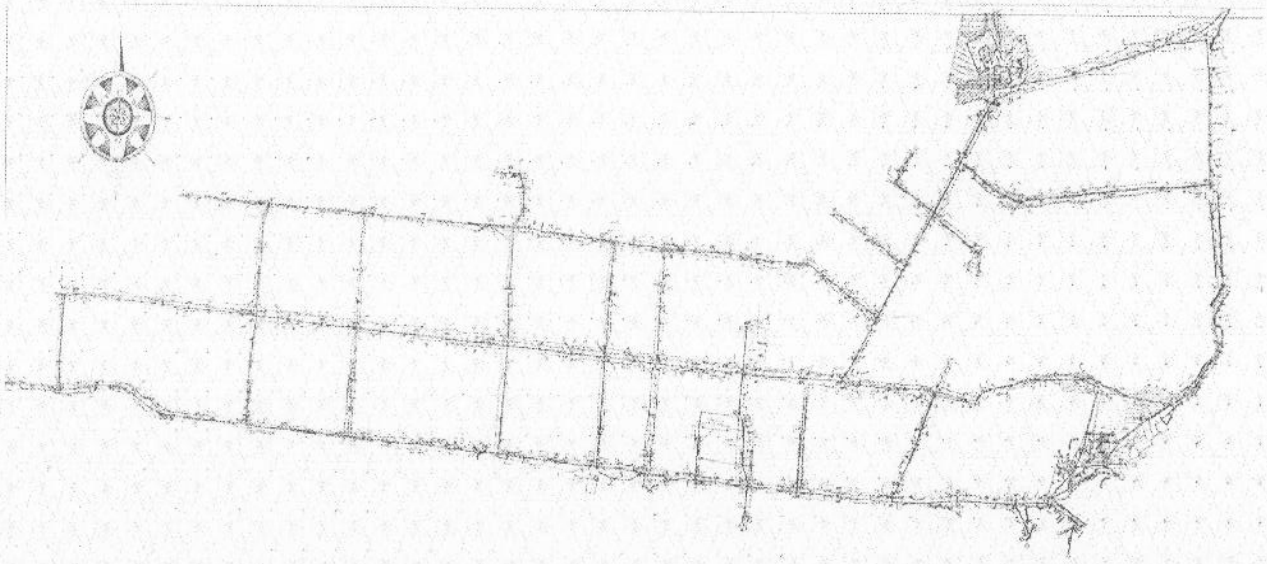

Рисунок 1. *Ситуационная схема*

### 6.2.2 Технологические решения

Рабочим проектом схема подачи воды принята от двух скважин с помощью глубинных насосов по подающим трубопроводам, через хлор-сатуратор в резервуары чистой воды, расположенные на юго-восточной окраине села. Резервуары расположены на командной точке рельефа местности, которая выбрана выше скважин на одной площадке. (Абсолютная отметка поверхности земли 754,70 м), далее по подводящему водоводу в две нитки вода самотеком поступает в разводящую поселковую водопроводную сеть.

В соответствии с РДС РК 1.02-04-2013 п. 2.2.6 водозаборные сооружения, водовод и водопроводная сеть относится ко II (нормальному) уровню ответственности.

В соответствии п. 7.4 СНиП РК 4.01-02-2009, система водоснабжения с. Черкасск относится к III категории по степени обеспеченности подачи воды.

*Водозаборные сооружения*

ремонт скважины методом перебурки глубинной по 130 м -2 шт.,

строительство насосной станции первого подъема над скважинами – 2 шт.;

строительство резервуара емкостью 150 м$^3$ – 2 шт.;

строительство проходной 6,0х2,5 м – 1 шт.;

строительство водопроводных колодцев с трубопроводной арматурой: диаметром 1500 мм в количестве -6 шт.; диаметром 2000 мм – 1 шт.;

строительство ограждения ЗСО головного водозабора из профилированных листов протяженностью 330,0 п.м;

строительство выгреба диаметром 2000 мм – 1 шт;

строительство колодца диаметро 2000 м с хлор сатуратором – 1 шт.;

строительства внутриплощадочных трубопроводов из стальных труб с усиленной гидроизоляцией: диаметром 159х5,0 мм -36,0 метров; 114х4,0мм - 104,0 метра; 20х2,5 мм - 41,0 метр.

### 6.2.3 Конструктивные решения

***Насосная станция I подъема***

Насосная станция принята по типовому проекту 901-2-178.91 «Подземная насосная станция на скважине с насосами ЭЦВ производительностью 10-50 м$^3$/ч».

***Проходная***

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - IIIа.

Здание проходной контейнерного типа, с наружными размерами 2,65х7,0х2,6(h) м с установкой на ленточный фундамент (по периметру контейнера) сечением 300х900(h) мм из монолитного бетона класса В12.5. Под фундаментами предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса В3.5, толщиной 100 мм.



МЕМСАРАПТАМА • ГОССЭКСПЕРТИЗА

Основанием фундаментов служат суглинки с $R_0$= 2,0 кгс/см$^2$ (200 кПа).

***Резервуар для воды емкостью 150 м$^3$***

Резервуар выполнен по типовому проекту 901-4-82с.84 «Резервуары для воды прямоугольные железобетонные сборные емкостью 50...10000 м$^3$ для сейсмических районов».

***Антикоррозионная защита конструкций и гидроизоляция***

Все мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

На все элементы металлических конструкций и изделий наносятся лакокрасочные покрытия по огрунтовке.

Все боковые поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются в два слоя горячим битумом.

***Антисейсмические мероприятия***

Здания и сооружения запроектированы с учетом требований СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах». При проектировании предусмотрены антисейсмические мероприятия, соответствующие площадке строительства сейсмичностью 8 баллов.

**6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы**

**Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование**

***Отопление и вентиляция***

***Насосная станция I подъема***

Данный проект разработан на основании технологического задания, строительных чертежей.

Проектом предусмотрена вентиляция камер насосной станции – вытяжная, естественная.

Материал воздуховодов принят: при прокладке на прямолинейном участке – асбестоцементная труба (безнапорная), фасонные части – колена, вход воздуховода в камеру из тонколистовой стали.

Соединения участков стального воздуховода выполняется на сварке, асбестоцементного – на муфте. Муфтовые соединения уплотняются жгутами с заполнением зазора асбестоцементным раствором с добавлением клея. Места соединения оклеиваются плотно прилегающей тканью по всему периметру короба.

Зазор между вентиляционным коробом и стеной насосной станции заделывается цементным раствором марки 100. Подземная часть воздуховоды покрывается изолом в 2 слоя по битумной грунтовке.

Производство работ вести согласно СНиП 3.05.01-85.

***Проходная***

Здание мобильное. Блок-модуль на базе 20 футового контейнера.

Отопление предусмотрено электрическими конвекторами ПЭТ-4.

Вентиляция естественная через фрамуги окон и двери.

*Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции:*

Таблица №3

| Наименование здания | Период года при Тн,°С | Расход тепла, Вт | | | | Расход холода ккал/ч | Установ. Мощнос. Эл . двигател кВт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | На отопление | На вентиляцию | На горяч. водоснабж. | Общий | | |
| *Проходная* | -30 | 2000 | - | - | 2000 | | 2,0 |

**Водоснабжение и канализации**

***Водовод и водопроводные сети***

В качестве источника водоснабжения с. Черкасск согласно технических условий, выданных ГУ «ОЖКХ и ЖИ Сарканского района» №307 от 17.03. 2015 года, приняты существующие водозаборные скважины. Водопроводные сети относятся к III категории по обеспеченности воды.

*Водоводы*



МЕМСАРАПТАМА • ГОССЭКСПЕРТИЗА

Водовод выполнен в две линии от резервуаров до колодца ПГ-1 из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR21 ГОСТ18599-2001 диаметром 160х7,7мм -160,0 метров.

Поселковая водопроводная сеть выполнена из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR21 ГОСТ 18599-2001. В местах пересечения с автодорогой трубопровод выполнен из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10705-80, покрытых «весьма усиленной» гидроизоляцией.

Общая протяженность поселкового водопровода - 16326,0 м в том числе:

полиэтиленовые трубы ГОСТ18599-2001, SDR21, диаметром 110х5,3 мм-15116,0 м; диаметром 160х7,7 мм -770,0 м;

стальные трубы с «весьма усиленной» гидроизоляцией ГОСТ 10704-91 диаметром 114х4,0 мм -398 м; диаметром 57х3,5 мм – 42 м.

Наружное пожаротушение предусмотрено от проектируемых пожарных гидрантов, расположенных в колодцах на расстоянии не более 200 м. Расход на пожар предусмотрен в соответствии технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» прил. 6 на один пожар. 10 л/сек.

На сети монтируются водопроводные колодцы, в которых предусматривается установка пожарных гидрантов, запорной арматуры и задвижек для отключения ремонтных участков и опорожнения сети, а также для подключения потребителей предусмотрены гребенки с приборами учета воды на 2-6 дома.

Прокладка трубопроводов предусматривается на глубину 2,1 м с учетом средневзвешенной глубины промерзания согласно п. 11.41 СНиП РК 4.01-02-2009. Перед укладкой полиэтиленовых труб в траншею предусматривается постель из песка толщиной 10 см. При засыпке трубопровода над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя толщиной 30 см. Непосредственно над трубой производят ручным инструментом.

Проектом предусмотрено строительство водопроводных колодцев из сборного железобетона диаметром 1500-2000 мм по серии 3.900.1-14.1

*Основные показатели по чертежам канализации:*

Таблица №4

| Наименование системы | Расчетный расход | | | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| | м³/сут | м³/ч | л/с | |
| Водопровод -В1- | 136,46 | 14,59 | 4,05 | На пожар 10 л/сек |

**Буровые работы**

Предполагаемый объем добычи подземных вод 50443 м³/год; 138,2 м³/сут; 1,6 л/сек, будет осуществляться за счет ремонта двух скважин №№2510, 2593 методом перебурки глубиной до 230 м.

В качестве опорного разреза, при проектировании буровых работ, использованы фактические разрезы указанных скважин пробуренных в 1977-1978 годы Талды-Курганской гидрогеологической экспедицией для водоснабжения с. Черкасск.

Скважины имеют глубину до 230 м. По химическому составу воды гидрокарбонатные кальциево-магниевые с минерализацией 0,2-0,5 г/дм³. Качество воды отвечает требованиям ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая».

Учитывая геолого-гидрогеологические условия участка работ, проектные скважины №№2010, 2593 глубиной 230 м, будут пробурены станком 1БА-15В вращательно-механическим способом, без отбора керна, диаметром 393 мм под кондуктор до глубины 10,0 м, далее диаметром 244 мм под фильтровую колонну диаметром 168 мм.

Технико-экономические характеристики этого станка вполне соответствуют предъявленным требованиям.

Станок монтируется на заранее спланированной площадке размером 80х20 м. На площадке роется зумпф для глинистого раствора размером 2х2х2,0 м. Оборудуется циркуляционная система.

Все земляные работы выполняются ручным способом в грунтах II категории.

Для бурового инструмента устанавливается специальный деревянный настил,



МЕМСАРАПТАМА • ГОССЭКСПЕРТИЗА

подготавливаются подъездные пути к площадке.

Общее количество монтажей – 2 монтажа.

По окончании работ производится демонтаж станка.

Общее количество демонтажей – 2 демонтажа.

Выбор параметров и приготовление промывочной жидкости для бурения скважины

Литолого-гидрогеологические условия участка проведения буровых работ обуславливает необходимость использования в качестве промывочной жидкости глинистого раствора. При бурении скважины предполагается вскрытие водоносного горизонта обладающего пластовым давлением. Для осуществления нормального режима бурения необходимо, чтобы давление промывочной жидкости в скважине превышало пластовое давление. Минимальная величина депрессии на пласт 0,15-0,3 кг/см$^2$. В этом случае стенки скважины глинизируются и удерживаются от обрушения.

Основные параметры глинистого раствора:

удельный вес -1,2 г/см$^3$;

вязкость - 20-60 сек по СПВ-5;

водоотдача – за 30 мин –5-10 см$^3$;

суточный отстой -3%;

содержание песка-2-3%;

толщина глинистой корки – не более 2 мм;

стабильность – 0,04-0,05.

Для приготовления глинистого раствора рекомендуется применять бентонитовую глину.

Конструкция и глубина скважин №2510, 2593 обосновывается положением динамического уровня на конец расчетного срока эксплуатации и вскрытием наиболее перспективных интервалов водоносного горизонта для установки фильтров нужного диаметра.

Диаметр рабочей колонны должен позволить свободно установить погружной насос, который обеспечит проектную производительность скважины 138,2 м$^3$/сут: 24 часов = 5,8 м$^3$/час. Согласно каталогу «Погружные электронасосы для воды», добыча подземных вод будет осуществляться насосом марки ЭЦВ-6-6,5-105.

Диаметр обсадной трубы принят 168 мм. Соединение сварное. Диаметр долота под эксплуатационную колонну составит 244 мм, тип долота – III-244,5-ТЦВ.

Принята следующая конструкция скважины при бурении:

0-10,0 м - бурение долотом 393 мм с установкой кондуктора диаметром 325 мм;

10,0-230 м бурение долотом 244 мм с последующей установкой фильтровой колонны 168 мм.

Цементация затрубного пространства

В соответствии с требованиями по строительству эксплуатационных скважин в неустойчивых породах, проводится цементирование затрубного пространства глубиной от 0 до 10 метров.

Цементирование производится с применением заливочных труб через призабойную часть скважины тампонажным портландцементом. Цементируется интервал 0.0-10,0м. Время ожидания затвердевания цемента (ОЗЦ) 15 часов.

С целью изучения геолого-гидрогеологического разреза скважины, глубины вскрытия водоносного горизонта и уточнения интервала установки рабочей части фильтра, проектом предусматривается проведение стандартного каротажа в скважине.

Объем по проведению стандартного каротажа составляет:

на 1 скважину –230 п.м, на две скважины – 460 п.м.

После проведения каротажных исследований в скважине и уточнения интервалов установки фильтров производится выбор конструкций эксплуатационной колонны, тип фильтра, длины его рабочей части, диаметр, интервал установки водоприемной части.

Проектом рекомендуется оборудовать скважину фильтровой колонной диаметром 168 мм. Фильтр устанавливается по результатам геофизических исследований в интервалах 51,0-54,0 м; 102,0-111,0 м; 211,0-220,0 м.

Конструкция и размеры фильтра принимаются в зависимости от гидрогеологических условий, дебита и режима эксплуатации.

Необходимая расчетная длина рабочей части фильтра равна к 9,4 м.



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Учитывая литологическое строение водовмещающих пород, глубину залегания уровня подземных вод и опыт работ по бурению скважин на водозаборе подземных вод, длина рабочей части фильтра принимается равной 21,0 м, фильтр дырчатый со скважностью 20%. Следовательно, длина фильтра составляет на две скважины – 42 м.

Для разглинизации стенок скважины в интервале 51-220 м проектом предусматривается проведение промывки скважины чистой водой через бурильные трубы при помощи бурового насоса. Промывка должна осуществляться от верхней части фильтра и по мере осветления промывочной жидкости до забоя.

Продолжительность деглинизации скважины не менее 2 сут.

Общая продолжительность деглинизации двух скважин – 4 сут.

Для установления возможности получения из скважины потребного количества воды, проектом предусматривается проведение пробной откачки продолжительностью 5 суток.

Откачка проводится с максимальным дебитом на одно максимальное понижение. Проведенная пробная откачка позволит оценить гидравлические характеристики водоносного горизонта (параметры).

В процессе откачки в скважине одновременно измеряются дебит и динамический уровень. После завершения пробной откачки проводятся наблюдения за восстановлением уровня подземных вод.

Общая продолжительность пробной откачки: 5 сутх2 скв=10 сут.

Для монтажа электропогружного насоса в скважине и пуска в эксплуатацию необходимо следующее оборудование:

электропогружной насос марки ЭЦВ-6-6,5-105 – 2 шт.;
система управления Суз 10 – 2 шт.;
водоподъемные трубы диаметром – 60 мм – 94 м.;
задвижки диаметром 60 мм – 4шт.;
кабель ВПВ – 312 м.;
обратный клапан – 2 шт.;
пьезометрические трубки диаметром 25 мм – 94 м.;
оголовок – 2 шт.;
счетчик холодной воды – 2 шт.;
манометр с трехходовым краном – 2 шт.

Монтажные работы производятся согласно существующим правилам и инструкциям с загрузкой насоса на глубину 47 м. При эксплуатации насос погружается не менее чем на 5 м ниже динамического уровня. Положение нижнего торца насоса должно быть не менее чем на 1 м выше фильтра. После завершения оборудования производится откачка насосом на сброс с постепенным увеличением дебита скважины, с целью полной очистки ее от взвешенных частиц и глинистого раствора. При полном открытии задвижки производительность насоса достигает дебита, равного 5,8 м$^3$/час.

Сброс откачиваемых вод должен осуществляться в ближайшую арычную сеть или пониженные участки способные пропустить количество воды равное 5,8 м$^3$/час.

Продолжительность откачки насосом – 1 сут, на две скважины – 2сут.

В конце откачки отбираются пробы воды на соответствие Санитарным правилам и определение органических и неорганических веществ; анионно – катионного состава, обобщенных показателей из скважины – 1 проба; бактериологический анализ из скважины – 1 проба.

Проектом предусматривается отбор проб воды из скважины №2510 и 2593 на химические и бактериологические анализы. Всего – 4 пробы.

Лабораторные исследования выполняются лабораторией и районной СЭС.

**Электротехнические решения**

***Электроснабжение***

*Головной водозабор*

Проект электроснабжения разработан в соответствии с техническими условиями за №2 от 26.02.2015 года, выданными «АО ТАТЭК».

Точка подключения электроснабжения - ближайшая опора ВЛ-10 кВ №3 от ПС-№24 с. Черкасск



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

От точки подключения до проектируемой КТПН-10/0,4 кВ, располагаемой на территории головного водозабора, строится ВЛИ-10 кВ на железобетонных опорах с подвеской проводов марки СИП-3 сечением 50 мм$^2$ протяженностью линии ВЛИ-10 кВ 470 метров. На отпаечной и концевой опорах перед проектируемой КТПН-10/0,4 кВ устанавливаются трехполюсные линейные разъединители типа РЛНД1-10Б/400 с приводом ПРНЗ-10.

На территории головного водозабора устанавливается подстанция КТПН-10/0,4 кВ с трансформатором мощностью 25 кВА.

От проектируемой КТПН-10/0,4 кВ до ЩРН (ввод В3) проложен кабель марки АВБбШв(5х6) мм$^2$, до станции управления погружными насосами типа СУЗ-10 №1,2. (ввод В132), расположенными в здании проходной, проложены кабели марки АВБбШв (4х6) мм$^2$, далее к электродвигателям погружных насосов в подземных камерах скважин (кабели Н1, Н2) проложены кабели марки АВБбШв (4х6) мм$^2$.

Для защиты погружных насосов от сухого хода предусмотрена прокладка контрольных кабелей КВВБ 4х1,5 мм$^2$ (кабели К1, К2).

Для автоматической работы погружного насосов в подземных камерах скважины от уровня воды в резервуарах предусмотрено строительство кабельной линий сигнализации уровня от станций СУЗ-10 №1,2, расположенных в здании проходной, до датчиков-электродов уровня в каждом резервуаре - кабелями марки КВВБ (4х2,5) мм$^2$, проложенными траншее на расстоянии 0,7 м от поверхности земли. Наружное электроосвещение выполнено светильниками консольного типа на металлических стойках.

Кабель наружного освещения принят марки АВБбШв-5х6 мм$^2$.

Питание и управление светильниками наружного освещения осуществляется от ящика управления освещением типа ЯУО9602 расположенного в здании проходной.

Для обеспечения зашиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током, все металлические части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением, подлежат заземлению путем надежного присоединения к шине заземления. Выполнены контуры заземления проектируемой КТПН-10/0,4 кВ, здания проходной, камеры скважины, В качестве зануляющих проводников используются нулевые защитные жилы кабелей питающих и распределительных сетей электропроводок, стальные трубы.

*Основные показатели:*

| | |
|---|---|
| Категория электроснабжения | III. |
| Напряжение питания | 13,3 В. |
| Расчетная мощность | 7,4 кВт. |

***Электрооборудование, электроосвещение***

*Насосная станция I подъема*

Основными потребителями электроэнергии являются электроприемники технологического оборудования.

Станции управления и защиты погружными насосами типа СУЗ-10 установлены в здании проходной и запитаны - кабелями АВБбШв (4х6) мм$^2$. От СУЗ-10 до коробок У614АУ2, установленных на стенах подземных камер скважины проложены два кабеля - марки АВБбШв (4х6) мм$^2$ (к электродвигателям насосов) и кабель КВВБ 4х1,5 мм$^2$ (к ДСХ) в земле на отметке 0,7 м от поверхности земли.

Далее от У614АУ2 к погружным электродвигателям проложены водозащищеные провода марки ВПП-3(1х4) мм$^2$ и провод ПВ-2 (1х1,5) мм$^2$ к датчику «сухого хода» креплением хомутами к водоподъемной трубе (из комплекта водоподъемного оборудования). Станции управления СУЗ-10 обеспечивает полный комплект защит погружного электронасоса, в том числе, включая защиту от понижения уровня воды в скважине установкой датчика «ДСХ» на 0,5 метра выше погружного электродвигателя с действием на отключение.

Для автоматической работы электродвигателя погружного насоса по уровню воды в резервуарах проектом предусмотрена установка датчиков уровня типа РОХ1 из комплекта СУЗ-10.

От СУЗ-10 до камеры приборов с датчиками-электродами уровня воды на каждом



МЕМСАРАПТАМА • ГОССЭКСПЕРТИЗА

резервуаре проложен контрольный кабель марки КВВБ-4х1,5 мм$^2$ в земле на отметке 0,7 м от поверхности земли. В каждом резервуаре устанавливается по три датчика-электрода уровня. Верхний датчик устанавливается по максимальному уровню наполнения резервуара. Нижний датчик устанавливается в середине резервуара, чтобы сохранить пожарный запас воды, и третий - датчик - электрод масса.

Заземление. Для обеспечения защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током, все металлические части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением, подлежат заземлению путем надежного присоединения к шине заземления. В качестве естественного заземлителя используется обсадная труба скважины. Для уравнивания потенциалов использованы проектируемые шины обвязки оборудования. Сопротивление заземляющего устройства не должно превышать 4 Ом.

*Основные показатели:*

Категория электроснабжения - III.
Напряжение питания - 380/220В.
Расчетная мощность - 2,2 кВт.

*Проходная*

В качестве совмещенного распределительного щитка принят щиток навесного исполнения типа ЩРН-1х9.

Щиток распределения, светильники внутреннего освещения, выключатели, розетки и электроконвекторы поставляются комплектно с модульным контейнером с выполненным монтажом.

Дежурное освещение выполнено дополнительно, для дежурного освещения применены светильники типа ПСХ-60, проводка выполнена кабелем марки ВВГ-Эх1,5 мм$^2$. Кабель проложен в кабельном пластиковом коробе.

Для обеспечения защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током, все металлические части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением, подлежат заземлению путем надежного присоединения к шине заземления. Контур заземления электрооборудования выполнен сталью полосовой 25х4 мм присоединением к металлическому корпусу контейнера. Для соединения с внешним контуром заземления КТПН-10/0,4 кВ используется пятижильный вводной кабель.

**Системы связи и сигнализации**

***Видеонаблюдение***

Основанием для разработки является задание на проектирование.

Проект включает план, размещения видеокамер по периметру территории головного водозабора.

Проектируемая система видеонаблюдения предусматривается на базе 4 всепогодных видеокамер уличного исполнения и видеорегистратора на 8 видеоканалов с выходом на монитор, установленный в здании проходной.

Электропитание видеокамер осуществляется от блока питания герметичного типа, расположеного на ближайшей опоре наружного освещения.

Питание блоков питания видеокамер, видеорегистратора и монитора, осуществляется от бесперебойного источника питания в здании проходной, запитанного от ЩРН-1х9.

Видеокамеры и блок питания закреплены на опорах наружного освещения с помощью кронштейнов на высоте 4 м от уровня земли, по месту,

Внутриплощадочные сети видеонаблюдения на площадках головного водозабора выполнены кабелем КВК-ПТ-2 с подвеской кабеля между опорами освещения, арматура крепления кабеля на опору входит в комплект поставки оборудования.

Защита от прямого прикосновения обеспечена применением проводов и кабелей с соответствующей изоляцией.

Защита от косвенного прикосновения обеспечена применением автоматического отключения поврежденного участка цепи устройствами защиты от сверхтоков автоматических выключателей с тепловыми и магнитными расцепителями.



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

Мероприятия выполнены согласно СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Наружное пожаротушение предусмотрено от проектируемых пожарных гидрантов, расположенных в колодцах на расстоянии не более 200 м. Расход на пожар предусмотрен в соответствии технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» прил. 6 на один пожар. 10 л/сек.

**6.4 Охрана окружающей среды**

На стадии строительства применяются дополнительные меры по борьбе с загрязнением окружающей среды, включающие:

контроль пылевыделений;

уменьшение шума и вибраций;

удаление или утилизация строительных отходов.

**6.5 Организация строительства**

Доставка грузов к месту строительства осуществляется автотранспортом.

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

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

Согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», нормативная продолжительность производства работ по строительству объекта «Реконструкция и строительство системы водоснабжения с. Черкасск Сарканского района Алматинской области» составит 9 месяцев.

**6.6 Сметная документация**

Сметная документация составлена 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 Республике Казахстан» на основании сборников сметных норм и расценок на строительные работы СН РК 8.02-05-2002, на монтаж оборудования СН РК 8.02-06-2002, на строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002, книги 1-5 с изменениями и дополнениями, выпуск 1-21.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса «SANA-2001» сия 23-2.26 по выпуску сметной документации в базовых ценах 2001 года, территориальный район принят 4.2

Стоимость оборудования принята в соответствии с п.4.3.8 СН РК8.02-02-2002.

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

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

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

Дополнительные затраты:

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



МЕМСАРАПТАМА ● ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

В соответствии с Постановлением Правительства от 11 сентября 2007 года № 791 переход к текущей сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного на 2012 год согласно изменений и дополнений в Законе «О республиканском бюджете на 2011-2013 г.г.» от 28 февраля 2011 года №412-VI и Закона РК «О республиканском бюджете на 2012-2014 годы от 24 ноября 2011 года № 496-IV Приложение №1 «Прогноз показателей социально-экономического развития на 2013-2017 годы» к протоколу заседания РБК от 4 апреля 2012 года №8.

2015 год – 1982 тенге;

на 2016 год – 2121 тенге.

Налоги, сборы, обязательные платежи начислены в размере 2% согласно действующего законодательства.

Налог на добавленную стоимость (НДС) учтён в размере 12%, установленный законодательством Республики Казахстан от сметной стоимости строительства в текущем уровне цен с учётом налогов, сборов и обязательных платежей.

## 7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

### 7.1 Оценка принятых проектных решений

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

Рабочий проект «Реконструкция и строительство системы водоснабжения с. Черкасск Сарканского района Алматинской области» разработан в соответствии с заданием на проектирование.

Состав и комплектность представленного рабочего проекта соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Исходные данные и материалы инженерных изысканий содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

Генеральным планом принято оптимальное решение по размещению зданий на участке с обеспечением требуемой ориентации, зонирования территории и размещения площадок. Генеральный план разработан в соответствии со СНиП РК 3.01-01-2008* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

Наружные ограждающие конструкции выполнены согласно требованиям СНиП РК 2.04-01-2009 «Нормы теплотехнического проектирования гражданских и промышленных зданий (сооружений) с учетом энергосбережения».

Конструктивные решения выполнены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах», СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений».

Отопление и вентиляция здания разработаны в соответствии с требованиями СНиП РК 4.02-42-2006 «Отопление вентиляция и кондиционирование».

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

Электротехнические решения соответствуют ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок».



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.2 соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической и пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

В проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

**7.2 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в проект в процессе проведения экспертизы**

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области в рабочий проект «Реконструкция и строительство системы водоснабжения с. Черкасск Сарканского района Алматинской области» внесены следующие изменения и дополнения:

***По отоплению и вентиляции:***

*Проходная*

1) В общих указаниях описана система вентиляции.
2) В разделе ОВ показаны системы вентиляции из санузла и над дверью, электрообогреватели согласно коммерческому предложению от 17.03.2015 года.

***По разделу «НВ»:***

3) Указана третья категория системы водоснабжения по обеспеченности воды (п. 7.4 СНиП РК 4.01-02-2009).
4) В Общих данных описаны принятые проектные решения (0048-02-НВ лист 1).
5) Указана натуральная отметка земли (754,70).

***По гидротехническим решениям:***

*Раздел – ГЧ (бурение скважин)*

6) Исправлен интервал разглинизации стенок скважины на 51,0 – 220 м.
7) При определении эксплуатационной нагрузки предусмотрена круглосуточная работа насоса.
8) В разделе 3.2.7 исправлена марка насоса на ЭЦВ-6-6,5-105.

***По электротехническим решениям:***

*Раздел ЭС*

9) Исправлена категория электроснабжения.
10) В ведомость рабочих чертежей включена ведомость опор ВЛИ-10кВ.
11) Откорректировано количество провода марки СИП-3.

*Раздел ЭМ*

12) Исправлены мощности ламп в светильниках типа ПСХ-60.

***По сметной документации:***

13) Затраты на экспертизу проекта приняты на основании расчета в соответствии с приказом №36 от 26.04.2006 года РГП «Госэкспертиза».
14) Сметная документация пересчитана по обновленной версии.



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

**Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту:**

Таблица №5

| № п/п | Наименование показателей | Единица измерения | Показатели | | +увеличение -снижение |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Заявленные | Рекомендуемые к утверждению | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Объем водоподачи:<br>- среднесуточный<br>- годовой | <br>м3/сут<br>тыс. м3 | <br>113,72<br>41,51 | <br>113,72<br>41,51 | <br>-<br>- |
| 2 | Протяженность:<br>- водопроводной сети | <br>км | <br>16,49 | <br>16,49 | <br>-- |
| 3 | Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года | млн.тенге | 62,294 | 61,660 | -0,634 |
| | в том числе: СМР | млн.тенге | 58,901 | 58,815 | 0,076 |
| | Оборудование | млн.тенге | 2,054 | 1,507 | - 0,547 |
| | Прочие | млн.тенге | 1,339 | 1,338 | -0,001 |
| 4 | Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2015 г. и прогнозных 2016 г. | млн.тенге | 208,728 | 207,135 | - 1,593 |
| | в том числе: СМР | млн.тенге | 154,144 | 153,918 | - 0,226 |
| | Оборудование | млн.тенге | 5,376 | 3,943 | - 1,433 |
| | Прочие | млн.тенге | 49,208 | 49,274 | + 0,066 |
| | Из них:<br>- на 2015год<br>на 2016год с МРП 2121 | <br>млн.тенге<br>млн.тенге | | <br>141,880<br>65,255 | |
| 5 | Продолжительность строительства | мес. | 9 | 9 | - |

***Примечание***: общая сметная стоимость строительства определена в текущих ценах через индекс изменения МРП, установленного на 2012 год согласно изменений и дополнений в Законе «О республиканском бюджете на 2011-2013 г.г.» от 28 февраля 2011 года №412-VI и Закона РК «О республиканском бюджете на 2012-2014годы от 24 ноября 2011года № 496-IV Приложение №1 «Прогноз показателей социально-экономического развития на 2013-2017годы» к протоколу заседания РБК от 4 апреля 2012года №8.

## 8. ВЫВОДЫ

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

Объем водоподачи:
Среднесуточный — 113,72 м$^3$/сут
годовой — 41,51 тыс. м$^3$

Протяженность водопроводной сети — 16,49 км

Общая сметная стоимость строительства
в базовом уровне цен 2001 года — 61,660 млн. тенге
том числе:
СМР — 58, 815 млн. тенге
Оборудование — 1,507 млн. тенге



МЕМСАРАПТАМА • ГОССЭКСПЕРТИЗА

| | |
|---|---|
| Прочие | 1,338 млн. тенге |
| Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2015 -2016 годов | 207,135 млн. тенге |
| в том числе: | |
| СМР | 153,918 млн. тенге |
| Оборудование | 3,943 млн. тенге |
| Прочие | 49,274 млн. тенге |
| Продолжительность строительства | 9 мес. |

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Институт Талдыкорганводпроект» в соответствии с условиями договора №0293 от 16.04.2015 года.

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

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

8.5 Заказчику во исполнение постановления Правительства Республики Казахстан от 29 октября 2010 года №1135 «Об утверждении Программы по развитию казахстанского содержания в Республике Казахстан на 2010-2014 годы» при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

## 8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1 Енгізілген өзгерістерді және толықтыруларды ескере отырып, «Алматы облысы Сарқан ауданы Черкасск ауылының сумен жабдықтау жүйесін реконструкциялау және салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіпте бекітілуге ұсынылады:

| | |
|---|---|
| Су беру көлемі: | |
| орта тәуліктік | 113,72 тәулігіне/м$^3$ |
| жылдық | 41,51 мың. м$^3$ |
| Су құбыры желілерінің ұзындығы | 16,49 км |
| 2001 жылғы базалық бағалар деңгейіндегі | |
| құрылыстың жалпы сметалық құны | 61,660 млн. теңге. |
| Соның ішінде: | |
| құрылыс-монтаж жұмыстары | 58, 815 млн. теңге. |
| Жабдықтар | 1,507 млн. теңге. |
| Өзге де шығындар | 1,338 млн. теңге. |
| 2015-2016 жылдардағы ағымдағы бағадағы құрылыстың | |
| жалпы сметалық құны | 207,135 млн. теңге. |
| Соның ішінде: | |
| құрылыс-монтаж жұмыстары | 153,918 млн. теңге. |
| Жабдықтар | 3,943 млн. теңге. |
| Өзге де шығындар | 49,274 млн. теңге. |
| Құрылыс ұзақтығы | 9 ай |



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

8.2 Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2015 жылғы 16 сәуірдегі №0293 шарттың талаптарына сәйкес «Институт Талдықорғансужоба» ЖШС кепілдік етеді.

8.3 Тапсырысшы жұмыс жобасын іске асыру басталғанға дейін бақылау-қадағалау органдары және мүдделі ұйымдардың қажетті келісімдері мен қорытындыларын алсын.

8.4 Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдау барысында олардың осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексерсін.

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

Өндірістік бөлім бастығы Т. Евтушевская

Сараптамалық топтың жетекшісі А. Атагуллаев

Сарапшы Ю. Тихонов

Сарапшы Т. Карабут

Сарапшы А. Абильмажинов

Сарапшы О. Сосина

Сарапшы В. Ким

Сарапшы В. Уваров

Баға мониторингы бойынша жетекші маман А. Омарбеков

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА