**Бекітемін**
"Мемсараптама" РМК Ақтөбе облысы бойынша филиалы
Директордың орынбасары
Қ.Қ. Қандығұлов

**«Ақтөбе қаласы Кірпіш ауылы (ескі бөлігі), жаңа құрылыс ауданына ішкіқварталдық сумен қамту желілерін салу»**
жұмыс жобасы бойынша

03.09.2015 ж. № 04-0449/15

# ҚОРЫТЫНДЫ

**ТАПСЫРЫСШЫ:**
«Ақтөбе қаласының құрылыс бөлімі» ММ,
Ақтөбе қаласы

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
«Жобалық шешім» ЖШС,
Ақтөбе қаласы

Ақтөбе қаласы

## АЛҒЫ СӨЗ

**«Ақтөбе қаласы Кірпіш ауылы (ескі бөлігі), жаңа құрылыс ауданына ішкіқварталдық сумен қамту желілерін салу»** жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындысы «Мемсараптама» РМК Ақтөбе облысы бойынша филиалымен берілді.

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

**Утверждаю**
Заместитель директора
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской области
Кандыгулов К.К.

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 04-0449/15 от 03.09.2015 г.

по рабочему проекту
**«Строительство внутриквартальных сетей водоснабжения п.Кирпичный (старая часть), район новостроек г.Актобе»**

**ЗАКАЗЧИК:**
ГУ «Отдел строительства
города Актобе»,
город Актобе

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
ТОО «Жобалық шешім»,
город Актобе

город Актобе

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение на рабочий проект **«Строительство внутриквартальных сетей водоснабжения п.Кирпичный (старая часть), район новостроек г.Актобе»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской области.

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

**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект «Строительство внутриквартальных сетей водоснабжения п.Кирпичный (старая часть), район новостроек г.Актобе».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №315 от 02.07.2015 г., между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской области и ГУ «Отдел строительства города Актобе».

**2. ЗАКАЗЧИК:** ГУ «Отдел строительства города Актобе», город Актобе.

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «Жобалық шешім», государственная лицензия №14000615 от 20.01.2014 года, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, категория лицензии – II.

**ГИП** – Несмашнова В.В. (приказ №45 от 11.08.2014 года).

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

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1 Основание для разработки:**

- архитектурно - планировочное задание №10/35 от 20.10.2014 года, утвержденное главным архитектором города Актобе;
- задание на проектирование, утвержденное руководителем ГУ «Отдел строительства города Актобе» от 07.07.2014 года;
- постановление Акимата города Актобе №1340 от 28.04.2014 года о предоставлении земельных участков во временное пользование на период строительства;
- перечень местных бюджетных инвестиционных проектов на 2015 – 2017 годы;
- акт выбора и согласования земельного участка, выданный комиссией от 07.07.2014 года;
- письмо - информация о количестве потребителей №04-2/708 от 11.09.2014 года, выданное ГУ «Отдел строительства города Актобе.

Технические условия:

- №120 от 19.06.2014 года на подключение к городским сетям водопровода, выданные АО «Акбулак» с продлением срока до 19.06.2016 года письмо №03/1184 от 02.04.2015 года;
- №297/1076т от 09.10.2014 года на присоединение электрической мощности, выданные РЭК ТОО «Энергосистема»;
- №297/1075т от 09.10.2014 года на присоединение электрической мощности, выданные РЭК ТОО «Энергосистема».

**5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:**

- санитарно-эпидемиологическое заключение на земельный участок №2804, выданное главным санитарным врачом города Актобе от 05.11.2014 года;
- санитарно-эпидемиологическое заключение №3102 на рабочий проект, выданное РГУ «Актюбинское городское управление по защите прав потребителей Департамента по защите прав потребителей Актюбинской области Агентства Республики Казахстан по защите прав потребителей» от 21.11.2014 года;

- заключение государственной экологической экспертизы на рабочий проект №KZ13VDC00030392 от 05.12.2014 года, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Актюбинской области».

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

- альбом - паспорт проекта;
- альбом - пояснительная записка;
- альбом - рабочие чертежи. Генеральный план водопроводных сооружений. Технологические решения. Электроснабжение и автоматизация;
- альбом - повысительная водопроводная насосная станция;
- проходная;
- альбом - проект организации строительства (ПОС);
- альбом - сметная документация;
- альбом - раздел «Охрана окружающей среды»;
- т.пр. 901-4-69.83 «Резервуары для воды прямоугольные железобетонные сборные ёмкостью 300 м$^3$»;
- инженерно-геологическое заключение №31 от 02.10.2014 года, выполненное ТОО «Запрудгеология»;
- технический отчет по топографо-геодезическим работам №26 от 04.09.2014 года, выполненный ТОО «Жобалық шешім».

**5.4 Цель и назначение объекта строительства:**

Реализация государственной Программы «Акбулак» на 2011-2020 годы, обеспечение качественной питьевой водой населения п.Кирпичный (старая часть) и район Новостроек, в результате строительства внутриквартальных сетей водоснабжения.

## 6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

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

Участок строительства расположен в поселке Кирпичный г. Актобе. Участок свободен от застройки. Рельеф участка спокойный.

**Природно-климатические условия района строительства:**

- климатический подрайон - IIIA;
- скоростной напор ветра - 0,38 кПа;
- расчетная зимняя температура наружного воздуха - минус 31ºС;
- нормативная снеговая нагрузка - 1 кПа;
- нормативная глубина сезонного промерзания грунта - 1,7 м.

**Инженерно-геологические условия площадки строительства:**

Согласно заключения об инженерно-геологических изысканиях №31, выполненного ТОО «Запрудгеология» от 02.10.2014 года, государственная лицензия ГСЛ №007200 от 03.10.2001 года, приложение к лицензии от 09.10.2012 года, инженерно-геологические условия характеризуются следующими грунтами:

- 1 слой – насыпной грунт, мощность слоя - 0,4 -0,8 м;
- 2 слой – суглинки коричневые, твердые, мощность слоя - 3,6 -5,6 м;
- 3 слой – песок средней плотности, мощность слоя - 2,0 м.

Основанием инженерных сетей служат суглинки с физико-механическими характеристиками грунта: $c_{II}$=19 кПа; $\varphi_{II}$=17º; $\gamma_{II}$=1,82 т/м³; E=11 МПа (в естественном

состоянии). Суглинки обладают просадочными свойствами 1-го типа. Коррозийная активность грунтов к углеродистой стали – «высокая», к алюминиевым оболочкам кабелей и к свинцовым оболочкам кабелей – «средняя».

Грунты - незасоленные. Грунты среднеагрессивные к бетонам на портландцементе и неагрессивные к бетонам на сульфатостойком портландцементе.

Грунтовые воды вскрыты на глубине 4,5- 6 м.

**6.2 Проектные решения**

**6.2.1 Генеральный план**

Генеральный план разработан на топооснове в масштабе М 1:1000, выполненный ТОО «Жобалық шешім» в сентябре 2014 года, в пределах границ отведенного земельного участка. Система высот-Балтийская. Система координат - местная.

Размещение объектов и их объемно-пространственное решение принято с учетом функциональных требований, санитарных норм, противопожарных и санитарно-гигиенических разрывов, проездов, выездов.

*Площадки под резервуары*

Участок строительства размером 91,0х66,0 м расположен в районе монумента «Гора любви» п. Кирпичный г.Актобе. Рельеф местности спокойный. Абсолютные отметки поверхности земли колеблются в пределах 251,46-259,03 м.

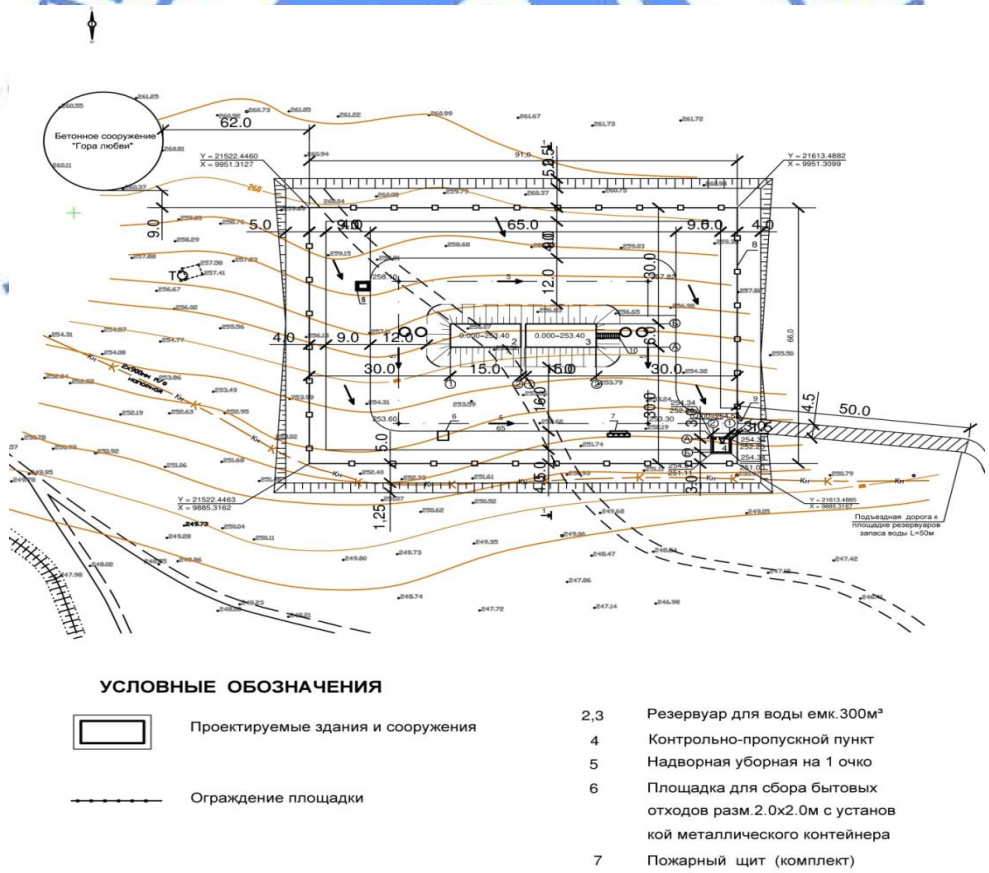


**Рис. №1 Ситуационная схема**

На участке размещены резервуары для воды емкостью 300 м$^3$ (2 шт.), контрольно - пропускной пункт (КПП), надворная уборная на 1 очко, площадка для сбора бытовых отходов с металлическим контейнером, пожарный щит и ящик с песком.

Организация рельефа решает поверхностный водоотвод ливневых и талых вод от зданий КПП и резервуаров за пределы участка.

К зданиям и сооружениям предусмотрена площадка и подъездная дорога шириной 4,5 м, длиной 50,0 м с улучшенным грунтовым покрытием (уплотненный щебнем грунт), а также лестничный марш шириной 1,2 м с перильным ограждением у резервуара.

Предусмотрено глухое ограждение из железобетонной плиты (серия 3.017-1) высотой 2 м по железобетонным столбам с насадками из колючей оцинкованной проволоки (М11) в 4 ряда высотой 0,5 м и распашными воротами и калиткой.

Насадки устанавливаются над плитами высотой 30 см на кронштейнах под углом 45$^0$ с шагом 4,0 м.

Площадка для ТБО размерами 2,0х2,0 м для одного контейнера выполнена из бетона класса В7,5 толщиной 200 мм по щебеночной подготовке.

На площадке повысительной водопроводной насосной станции зеленые насаждения представлены по периметру участка рядовыми посадками кустарников и устройство газонов. Обвалование резервуаров засаживается травами.

**Технические показатели генерального плана площадки под резервуары**

Таблица №1

| № п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Показатели |
|---|---|---|---|
| 1. | Площадь участка | м$^2$ | 6006,0 |
| 2. | Площадь застройки | м$^2$ | 673,70 |
| 3. | Площадь покрытия подъездной дороги | м$^2$ | 225,00 |
| 4. | Площадь покрытия площадки | м$^2$ | 2323,0 |
| 5. | Озеленение: посадка кустарников<br>площадь устройства газонов | шт.<br>м$^2$ | 858<br>1961,0 |
| 6. | Железобетонная глухая ограда с насадкой из колючей проволоки Н=2,0 м | п.м. | 308,5 |
| 7. | Металлические ворота и калитка | шт. | 1/1 |

*Площадка повысительной водопроводной насосной станции*

Участок строительства размером 36,0х28,0 м расположен на развилке дорог к поселке Кирпичный г.Актобе. Рельеф местности спокойный. Абсолютные отметки поверхности земли колеблются в пределах 209,29-209,38 м.

На участке размещена повысительная водопроводная насосная станция, выгреб, пожарный щит и ящик с песком.

Организация рельефа решает поверхностный водоотвод ливневых и талых вод от здания насосной станции за пределы участка.

К зданиям и сооружениям предусмотрена площадка и подъезды с улучшенным грунтовым покрытием (уплотненный щебнем грунт).

Предусмотрено металлическое ограждение территории из сетчатых панелей железобетонным столбам серии 3.017-1 высотой 1,65 м с устройством ворот (1шт.) и калитка (1шт.).

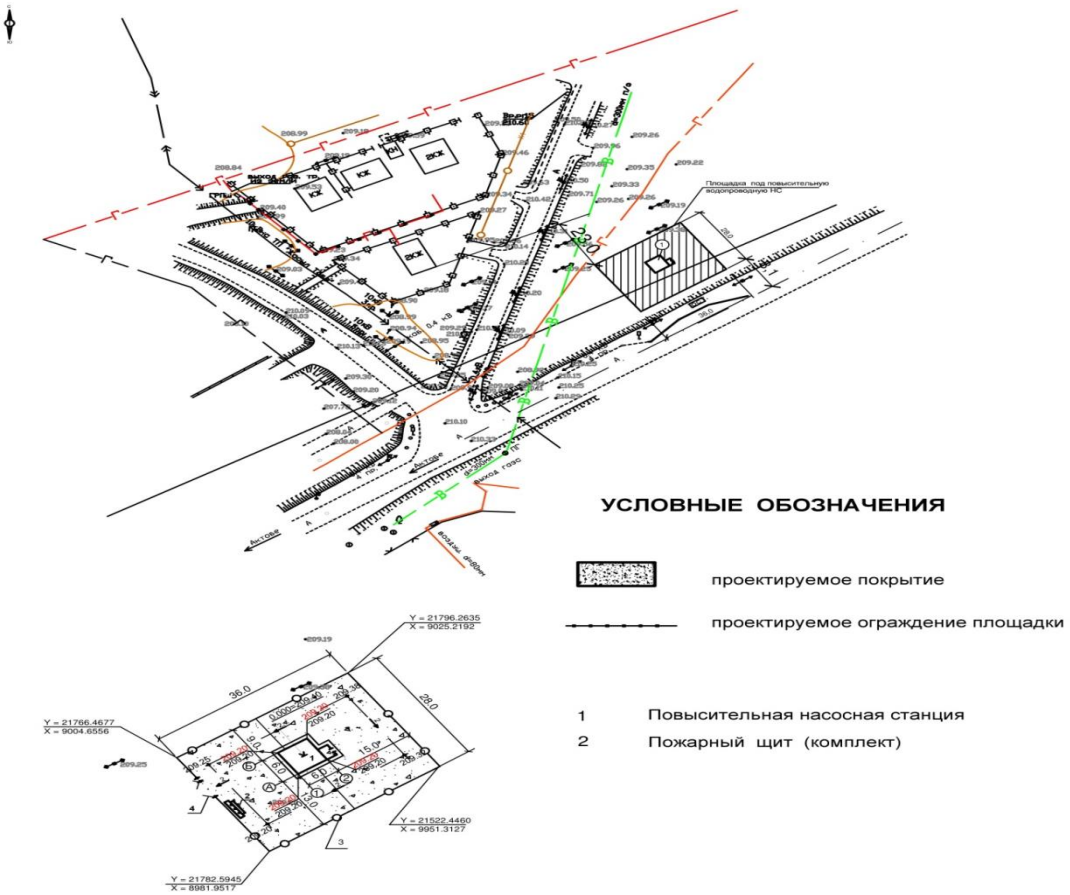


**Рис.№2 Ситуационная схема**

**Технические показатели генерального плана площадки повысительной водопроводной насосной станции**

Таблица №2

| № п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Показатели |
|---|---|---|---|
| 1. | Площадь участка | $м^2$ | 1008,0 |
| 2. | Площадь застройки | $м^2$ | 50,10 |
| 3. | Площадь покрытия площадки и подъездов | $м^2$ | 957,2 |
| 4. | Ограждение территории | п.м. | 122,5 |
| 5. | Металлические ворота и калитка | шт. | 1/1 |

**6.2.2 Технологические решения**

*Наружные сети водоснабжения*

*Источник водоснабжения и существующая схема водоснабжения*

Источник водоснабжения принят Нижнекаргалинский водозабор подающий воду питьевого качества от насосной станции второго подъёма в город Актобе.

Основное водоснабжение поселка централизованное от сетей города и эксплуатируемые более 20 лет, часть одноэтажной застройки пользуется водой из водоразборных колонок или индивидуальных скважин.

Из-за больших перепадов высотных отметок давление воды в сети не достаточное,

в связи с этим рабочим проектом «Строительство внутриквартальных сетей водоснабжения п.Кирпичное (старая часть), район новостроек г.Актобе» предусмотрено:

- строительство повысительной водопроводной насосной станции;
- строительство 2-х резервуаров ёмкостью по 300м³ каждый;
- строительство водовода и разводящих сетей поселка.

*Проектируемая схема водоснабжения*

Из точки врезки (колодец ВК1) вода подается в проектируемую повысительную насосную станцию по проектированному водоводу диаметром 140 мм.

Проектируемая повысительная водопроводная насосная станция предусмотрена в районе существующей ГРП.

Насосами насосной станции вода подается в проектируемые резервуары запаса воды (2шт.).

Проектируемые резервуары запаса воды и здание дежурного располагаются на местности, которая возвышается над уровнем поселка, что создает благоприятные условия для создания естественного напора у потребителей.

Из резервуаров вода самотеком поступает в сеть поселка.

*Повысительная водопроводная насосная станция*

Проектируемое здание повысительной водопроводной насосной станции размерами в осях 6×6 м устанавливается в районе существующей ГРП и расположено на площадке размером 28х36 м.

Станция предназначена для забора воды из магистрального водовода централизованной сети города и подачи ее в резервуары запаса чистой воды.

В здании повысительной водопроводной насосной станции устанавливается насосное оборудование.

В соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009 принято насосное оборудование из 2-х насосов (1-резервный) Q=25 м$^3$/час, H=43 м, N=5,5 кВт. Насосная станция укомплектована шкафом управления, частотным преобразователем, запорно-регулирующей арматурой, коллекторами.

*Резервуары запаса воды объемом 300 м³ (2 шт.)*

Проектируемые резервуары в количестве (2шт.) объемом 300 м$^3$ каждый предназначены для системы хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения и расположены на местности, которая возвышается над уровнем поселка, что создает благоприятные условия для создания естественного напора у потребителей.

Емкость резервуаров чистой воды определяется из расчета хранения в них:

- регулирующей емкости;
- неприкосновенный противопожарный запас воды;
- аварийный запас воды на 12 час, обеспечивающий 70% производственных и хоз-питьевых нужд.

Согласно СНиП РК 4-01-02-2009 п.12.3.1 предусмотрены два резервуара по т.пр. 901-4-69.83 емкостью 300 м$^3$ каждый.

Резервуары оборудуются:

- подводящим трубопроводом;
- отводящим трубопроводом;
- спускным трубопроводом;
- переливным устройством;
- устройствами для автоматического измерения и сигнализации уровня воды в резервуаре;
- люками-лазами;
- лестницами;

- воздушным клапаном;
- фильтром, установленным в вентиляционной колонке.

Равномерность обмена воды в резервуаре и предотвращение образования застойных зон обеспечивается размещением подающего и отводящего трубопроводов.
В резервуаре предусматриваются люки-лазы с лестницами для периодического обслуживания и чистки. Освещение внутри выполнено с помощью переносных светильников на гибком кабеле.

Подводящие и отводящие трубопроводы резервуаров предусмотрены из стальных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 159х5,0 мм с антикоррозийной изоляцией.

На площадке резервуаров запаса воды предусмотрено здание проходной.

*Напорный водовод*

Водовод от точки врезки (колодец ВК1) предусмотрен в одну нитку из полиэтиленовых труб SDR 26 диаметром 140х5,4 мм по СТ РК ИСО 4427-2004 протяжённостью 1182 м.

Прокладка трубопроводов предусмотрена на глубине 2,5 - 2,7 м на естественное основание.

*Внутрипоселковая водопроводная сеть*

В проекте принята кольцевая схема водопроводной сети.

Плановое расположение сети на генплане предусмотрено с учетом месторасположения пожарных гидрантов, а также подводок к границам домовладений согласно задания на проектирование и СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети».

Внутрипоселковая сеть предусмотрена из полиэтиленовых труб SDR 26 по СТ РК ИСО 4427-2004 диаметрами 160х6,2 мм, 110х4,2 мм, 63х2,5 мм с установкой колодцев и пожарных гидрантов.

Прокладка труб предусмотрена на естественное основание на глубину 2,5-2,7 м в зависимости от рельефа местности.

В наивысших точках сети устанавливаются вантузы для выпуска воздуха, а в низших - запорная арматура для опорожнения сети.

Общая протяженность внутриквартальной водопроводной сети без учета подводок составляет 9305 м.

Сети разбиты на ремонтные участки, каждый ремонтный участок имеет уклон и спускники для сброса воды в колодцы.

Водопроводные колодцы приняты из сборных железобетонных колец диаметром 2000-1500 мм, согласно т.п. 901-09.11-84 из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14.

На углах поворота сетей и в точках перелома водопровода предусмотрены бетонные упоры от воздействия гидроударов.

На всех магистральных водопроводных сетях предусмотрена установка пожарных гидрантов по ГОСТ 8220-85 на расстоянии не более 200 м друг от друга.

Переход поселковых улиц предусмотрен открытым способом в футлярах из стальных труб с антикоррозийной защитой по ГОСТ 10704-91 диаметрами 273х6,0 мм, 325х6,0 мм.

*Подключение водопровода к границам участков жилых домов*

Проектом предусмотрено подключение жилых домов к центральной сети водоснабжения.

Трубопроводы на подводке к домам приняты из полиэтиленовых труб по SDR 17 по СТ РК ИСО 4427-2004 диаметрами 32х2,0 мм, 40х2,4 мм общей протяженностью 3972 м.

Для подключения жилых домов на разводящих сетях предусмотрена врезка в основную сеть с установкой водопроводных колодцев.

Установка колодцев принята из расчета подключения 1-2 домов в зависимости от плана поселка.

В колодцах запроектирован отвод на каждый дом с отключающим вентилем. Врезка в основную сеть принята при помощи зажимного седловидного отвода с просверливанием отверстия в основном трубопроводе. На крепежные детали зажимных седловидных отводов предусмотрена «весьма усиленная» антикоррозийная резино-битумная изоляция.

В проекте заложены приборы учета расходов воды по ТУ 4213-012-219029-2003, которые при производстве работ будут переданы непосредственному заказчику или эксплуатирующей организации с дальнейшей установкой в домах.

Водопроводные колодцы выполнены из сборных железобетонных колец диаметром 1500 мм согласно т. пр. 901-09.11-84 из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14.

П*ожаротушение*

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 10 л/с согласно технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» прил.6 п.1.

Расход воды на внутреннее пожаротушение принят по наибольшей расчетной потребности на одно из зданий 2,5 л/сек СНиП РК 4.01-02-2006* табл.1*.

Наружное пожаротушение производится при помощи спецтранспорта противопожарной службы города Актобе от предусмотренных пожарных гидрантов, расстояния между которыми приняты согласно СНиП РК 4.01-02-2009 на расстоянии радиусом не более 200 м вблизи перекрестков не ближе 5 м от стен зданий.

*Зоны санитарной охраны*

Вокруг территории зоны санитарной охраны повысительной насосной станции, работающей без разрыва струи предусмотрено металлическое ограждение из сетчатых панелей высотой 1,65 м. Размер зоны санитарной охраны принят в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009 п17.1 прим., а также СН 441- 72*.

Граница первого пояса зоны строгого режима (СНиП РК 4.01-02-2009 п.17.1.) резервуаров чистой воды должна совпадать с ограждением площадки и предусмотрено на расстоянии не менее 30 м от стен резервуаров.

Ограждение зоны санитарной охраны первого пояса принято на высоте 2,0 м – глухое и на 0,5 м – из колючей проволоки, при этом дополнительно предусмотрена колючая проволока в 4-5 нитей по железобетонным панелями на кронштейнах с внутренней стороны ограждения под углом 45º. Вдоль ограждения установить указатели с надписью «Зона строгого режима».

На территории строгого режима запрещен доступ лиц, несвязанных с работой водозаборных сооружений. На территории зоны водопроводных сооружений выполнены проезды с твердым покрытием. В ограждении предусмотрены ворота для въезда на территорию.

Санитарно-защитная полоса 2-го пояса вокруг первого пояса зоны водопроводных сооружений должна иметь ширину не менее 100 м.

Во втором поясе зоны источника водоснабжения запрещается:

- загрязнение территории нечистотами, мусором, навозом, промышленными отходами и др.;

- размещение складов горюче смазочных материалов, ядохимикатов, минеральных удобрений, накопителей, шламохранилищ и других объектов, которые могут вызвать химическое загрязнение источников водоснабжения;

- размещение кладбищ, скотомогильников, полей ассенизации, полей фильтрации, земледельческих полей орошения, навозохранилищ, силосных траншей, животноводческих и птицеводческих предприятий и других объектов, которые могут вызвать микробные загрязнения источников водоснабжения;

- применение удобрений и ядохимикатов.

В пределах санитарно-защитной полосы водоводов должны отсутствовать источники загрязнения почвы и грунтовых вод.

**Технические показатели:**

Таблица №3

| № п/п | Наименование | Ед. изм | Кол-во |
|---|---|---|---|
| 1. | Расчетное количество жителей | чел | 1605 |
| 2. | Расчетное водопотребление | м$^3$/сут | 495,75 |
| *3.* | *Повысительная водопроводная насосная станция* | | |
| | водопроводная насосная станция из силикатного кирпича размерами 6х6 м | шт. | 1 |
| | рабочие насосы Q=25м$^3$/ч, Н=43м, N=5,5кВт | шт. | 2 (1 резервн.) |
| *4.* | *Напорный водовод* | | |
| | трубы полиэтиленовые по СТ РК ИСО 4427-2004, SDR 26, Д140х5,4 мм | м | 1182 |
| | водопроводные колодцы Д 1500 мм из сборных железобетонных элементов | шт. | 3 |
| | задвижка фланцевая с обрезиненным клином Д300 мм | шт. | 1 |
| | задвижки фланцевые с обрезиненным клином Д150 мм | шт. | 4 |
| *5.* | *Резервуары запаса воды емкостью по 300 м³* | шт. | 2 |
| *6.* | *Внутрипоселковая водопроводная сеть* | | |
| | трубы полиэтиленовые СТ РК ИСО 4427-2004 SDR 26 Д160х6,2мм | м | 2950,0 |
| | трубы полиэтиленовые СТ РК ИСО 4427-2004 SDR 26 Д110х4,2мм | м | 5188,0 |
| | трубы полиэтиленовые СТ РК ИСО 4427-2004 SDR 26 Д63х2,5мм | м | 1167,0 |
| | трубы полиэтиленовые СТ РК ИСО 4427-2004 SDR 17 Д40х2,4мм | м | 1025,0 |
| | трубы полиэтиленовые СТ РК ИСО 4427-2004 SDR 17 Д32х2,0мм | м | 2947,0 |
| | водопроводные колодцы Д1500 мм из сборных железобетонных элементов | шт. | 208 |
| | водопроводные колодцы Д 2000 мм из сборных железобетонных элементов | шт. | 10 |
| | задвижки фланцевые с обрезиненным клином Д150 мм | шт. | 16 |
| | задвижки фланцевые с обрезиненным клином Д100 мм | шт. | 31 |
| | задвижки фланцевые с обрезиненным клином Д50 мм | шт. | 14 |
| | задвижки фланцевые с обрезиненным клином Д40 мм | шт. | 33 |
| | водомерные счетчики Д15 мм | шт. | 336 |
| | пожарные гидранты | к-т | 10 |
| *7.* | *Электроснабжение* | | |
| | кабельная линия КЛ-10 кВ | км | 0,44 |
| | кабельная линия КЛ- 0,4 кВ | км | 0,084 |
| | воздушная линия ВЛИ- 0,4 кВ | км | 0,195 |
| | дизель-генератор | шт. | 1 |
| | трансформаторная подстанция КТПН -100 кВА | шт. | 1 |

**6.2.3 Конструктивные решения**

*Повысительная водопроводная насосная станция*

Конструктивная схема здания с продольными несущими стенами.

Уровень ответственности – II. Степень огнестойкости – II. По пожарной опасности – категория Д.

Здание насосной станции принята размерами в осях 6,0х 6,0 м, высота помещения до низа плит покрытия 4,0 м. Высота здания до верха парапета 4,820 м. Внутри здания размещены: машинный зал, помещение ремонтников, санузел, тамбур.

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

Все бетонные и железобетонные конструкции соприкасающиеся с грунтом приняты на сульфатостойком цементе.

Наружные стены из силикатного кирпича толщиной 380 мм по ГОСТ 379-95 на цементно-песчаном растворе М50, с утеплением минераловатными плитами П125 толщиной 60 мм по ГОСТ 9573-96, с последующей цементно-песчаной штукатуркой по арматурной сетке по ГОСТ 5781-82.

Перегородки из керамического кирпича толщиной 120 мм по ГОСТ 530-2012.

Перемычки по серии 1.038.1-1.

Покрытие из сборных железобетонных пустотных плит по серии 1.141-1.

Кровля - совмещенная рулонная из 4-х слоев рубероида на антисептированной битумной мастике с защитным слоем гравия, втопленного в битумную мастику. Утеплитель - минераловатные плиты повышенной жесткости ППЖ-200 по ТУ 57-16-207-93. Водосток- наружный неорганизованный.

Полы из керамической плитки ГОСТ 6787-89, бетонные и из линолеума, в зависимости от назначения помещения.

Окна – металлопластиковые, однокамерные с двойным остеклением индивидуального изготовления.

Двери внутренние – деревянные ГОСТ 6629-74, наружные – металлические утепленные индивидуального изготовления.

Наружная отделка стен – цементно-песчаная штукатурка с последующей окраской перхлорвиниловой фасадной краской. Цоколь – облицовка плиткой типа «Кабанчик».

Внутренняя отделка: стены – штукатурка с последующей известковой побелкой, потолки – затирка с последующей известковой побелкой.

Предусмотрена бетонная отмостка из бетона класса В10 толщиной 100 мм по щебеночной подготовке толщиной 150 мм, уклон 3 %.

*Резервуары запаса воды объемом 300 м³ (2 шт.)*

Уровень ответственности – II. Степень огнестойкости – ненормируемая.

Резервуары приняты по типовому проекту 901-4-69.83 и представляют собой сборно-монолитную железобетонную емкость прямоугольного сечения в плане с размерами 6,0х 15,0 м, высота до низа покрытий – 3,510 м, заглубленную в грунт с обсыпкой грунтом, обеспечивающей теплоизоляцию.

Днище резервуаров – монолитная железобетонная плита толщиной 14 см.

Стены резервуаров – из сборных железобетонных панелей по серии 3.900.1-10 вып.0-1, 1-1.

Плиты покрытия приняты по серии 1.442.1-1.87.

Наружная гидроизоляция поверхностей резервуаров - холодная асфальтовая мастика в 3 слоя.

Гидроизоляция покрытия - цементная стяжка толщиной 20 мм, холодная асфальтовая мастика в 3 слоя по железобетонной плите покрытия.

Гидроизоляция днища - холодная асфальтовая мастика в 2 слоя по бетонной подготовке из бетона В7,5 с защитной цементной стяжкой толщиной 15 мм.

Стальные конструкции окрашиваются за 4 раза эмалью ХС-710 по ГОСТ 9355-81 по 1 слою краски ХС-720 и грунта ВЛ-025 по ГОСТ 12707-71.

Обратная засыпка принята мелким грунтом слоями по 10 см с уплотнением пневмотрамбовками в зоне 1 м от стены.

Сборный железобетонный колпак для устройства лаза принят по серии 3.900.1-14.

*Проходная индивидуальная проектируемая*

Конструктивная схема здания с продольными несущими стенами.

Уровень ответственности – II. Степень огнестойкости – III. По пожарной опасности – категория Д.

Здание проходной станции принята размерами в осях 3,0х 3,0 м, высота помещения до низа покрытия 2,5 м. Высота здания до конька 4,050 м. В здании размещена комната охраны.

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

Все бетонные и железобетонные конструкции соприкасающиеся с грунтом приняты на сульфатостойком цементе.

Наружные стены из силикатного кирпича толщиной 510 мм по ГОСТ 379-95 на цементно-песчаном растворе М50. Перемычки по серии 1.038.1-1.

Покрытие – деревянные балки сечением 100х200 мм.

Крыша - двухскатная чердачная из деревянного пиломатериала с наружным неорганизованным водостоком.

В качестве каркаса приняты деревянные стропильные ноги сечением 150х50 мм ГОСТ 24454-80*. Основание под кровлю из профилированного листа ГОСТ 24045-2010, является обрешетка из досок сечением 50х50 мм ГОСТ 24454-80*, располагаемых с шагом 400 мм. Утеплитель - минераловатные плиты повышенной жесткости ППЖ-200 по ТУ 57-16-207-93 толщиной 100 мм. Водосток- наружный неорганизованный.

Предусмотрено антисептирование и огнезащита деревянных конструкций чердачной кровли.

Пароизоляция - 1 слой из рубероида РКП 350Б. Стяжка выполнена по плитному утеплителю цементно-песчаным раствором толщиной 30 мм.

Полы из керамической плитки по ГОСТ 6787-89.

Окна – металлопластиковые, однокамерные с тройным остеклением индивидуального изготовления.

Двери – металлические утепленные индивидуального изготовления.

Наружная отделка стен – расшивка швов. Цоколь – штукатурка цементно-песчаным раствором.

Внутренняя отделка: стены – штукатурка с последующей известковой побелкой, потолки – затирка с последующей известковой побелкой.

Предусмотрена бетонная отмостка шириной 1,0 м из бетона класса В10 толщиной 100 мм по щебеночной подготовке толщиной 150 мм, уклон 3 %.

*Специальные мероприятия*

Все бетонные и железобетонные конструкции соприкасающиеся с грунтом приняты на сульфатостойком цементе.

Водопроводные колодцы согласно грунтовым условиям выполнены на сульфатостойком цементе, марка бетона по водонепроницаемости принята W6.

Предусмотрено:

- для колодцев - обмазка горячим битумом поверхностей соприкасающихся с грунтом;

- для футляров - антикоррозийная изоляция;

- для крепежных деталей зажимных седловидных отводов - весьма усиленная анти-коррозийная резинобитумная изоляция.

Предусмотрено антисептирование и огнезащита деревянных конструкций чердачной кровли.

Дно котлована перед возведением зданий и сооружений уплотняется щебнем с тщательной трамбовкой.

**6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы**

**6.2.4.1 Отопление и вентиляция**

*Повысительная водопроводная насосная станция*

*Отопление*

Расчетные параметры наружного воздуха для холодного периода приняты -31°.

Дежурное отопление в помещении ремонтников +18°С, в санузле +16°С, в машинном зале внутренняя температура принята +5°С. В проекте предусмотрено электрическое отопление. В качестве нагревательных приборов приняты электропечи ПЭТ-4 мощностью 1 квт.

*Вентиляция*

Вентиляция насосной станции запроектирована приточно-вытяжная с естественным побуждением. Для насосов с электродвигателями 7,5 квт вытяжная вентиляция естественная и определена из условия ассимиляции теплоизбытков, возникающих при работе электродвигателя насоса.

Воздухообмен машинного зала принят из расчета ассимиляции тепловыделений от электродвигателей насосов, Удаление воздуха из машинного зала производится через шахту с дефлектором диаметром 500 мм из помещения ремонтников дефлектором диаметром 250 мм.

Вентиляция вспомогательных помещений приточно-вытяжная с естественным побуждением. Количество тепловыделений 645 ккал/час, количество воздуха для разбавления теплоизбытков - 450 м³/ч и кратность воздухообмена 4,5.

Кратность воздухообмена во вспомогательных помещениях принята в соответствии со СНиП РК 3.02-02-2009. Приток воздуха в помещения насосной станции - естественный через открывающиеся окна и двери.

*Проходная*

*Отопление*

Источник теплоснабжения - электроэнергия.

Отопление электропечами марки ПЭТ-4.

*Вентиляция*

Вентиляция естественная приточно-вытяжная. Вытяжка через дефлекторы, приток – неорганизованный через притворы окон.

**6.2.4.2 Водоснабжение и канализация**

*Повысительная водопроводная насосная станция*

*Водопровод*

Подача воды к сантехническим приборам - умывальнику, унитазу осуществляется от гребенки напорного водовода.

Внутренняя сеть водопровода предусмотрена из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-78 диаметром 15 мм с последующей окраской маслянной краской за два раза по грунтовке.

*Канализация*

Внутренняя канализация выполнена из пластмассовых канализационных труб ГОСТ 22689-89 диаметрами 100 мм, 50 мм. Отвод хозяйственно-фекальных стоков осуществляется самотеком в наружную сеть канализации.

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

*Внутреннее пожаротушение*

Внутренний пожарный водопровод в соответствии со СНиП РК 4.01-41-2006* таб. 1*, не предусматривается.

Внутреннее пожаротушение решается первичными средствами - огнетушителем типа ОП.

*Проходная*

*Водопровод*

Подача воды к умывальнику и поливочному крану осуществляется от наружного водопровода. Поливочный кран предназначен для полива территории участка и зеленых насаждений.

*Канализация*

Внутренняя система канализации не предусматривается, отвод стоков от умывальника в переносную ёмкость 10л с последующим сбросом в канализационную сеть.

*Внутреннее пожаротушение*

Внутренний пожарный водопровод в соответствии со СНиП РК 4.01-41-2006* таб.1 не предусматривается. Внутреннее пожаротушение решается предусмотренными первичными средствами пожаротушения - огнетушителем ОП

**6.2.4.3 Электротехнические решения**

*Наружное электроснабжение 10кВ*

Рабочий проект выполнен согласно исходных данных для проектирования:

- технические условия №297/1076т от 09.10.2014 года, выданные РЭК ТОО «Энергосистема»;
- задание на проектирование.

Надежность электроснабжения - III категория.

Точка подключения резервная ячейка №6 РУ-10 кВ ПС-35/10 кВ «Кирпичный завод».

В проекте предусмотрена установка КТПН-100 кВА 10/0,4 кВ с прибором учета электроэнергии «Меркурий-230 ART» ГОСТ Р 52320 на фундаментных блоках ФБС-24.4.6-т ГОСТ 13579-78. Ограждение КТПН предусмотрено согласно типовой серии 3.017-1.

Проектируемая КЛ-10 кВ предусмотрена кабелем АСБ 10-3х50 мм² ГОСТ 18410-73 от резервной ячейки №6 РУ-10 кВ ПС-35/10 кВ «Кирпичный завод» до проектируемой КТПН-100 кВА.

Кабель проложен в земляной траншее типа Т-1 по типовой серии 4.407-251 поверх кабеля в траншее проложена сигнальная лента ЛСЭ-150 «Осторожно кабель».

В проекте предусмотрен прокол под автомобильной дорогой методом горизонтальной направленным бурением (ГНБ).

При пересечении с инженерными сетями кабель предусмотрен в асбестоцементных трубах диаметром 100 мм ГОСТ 1839-80 L=3 м. Проход кабеля через стены здания предусмотрены в ПВХ трубах (гильза) диаметром 100 мм ГОСТ 10704-91 L=1 м.

Основные показатели:

- напряжение сети 10кВ;
- категория электроснабжения III;
- расчетная мощность 73,6 кВт;
- протяженность КЛ-10 кВ 440 м;
- протяженность ГНБ 28 м;
- КТПН-100кВА 10/0,4кВ 1 шт.

*Наружное электроснабжение 0,4кВ (ПВНС)*

Рабочий проект выполнен согласно исходных данных для проектирования:

- технические условия №297/1076т от 09.10.2014 года, выданные РЭК ТОО «Энергосистема»;
- задание на проектирование.

Надежность электроснабжения - II категория.

Точка подключения проектируемая РУ-0,4 кВ КТПН-100 кВА.

Проектом предусмотрена установка дизельной электростанции (ДЭС) АДРт-20С-Т400-РГТП. Площадка под ДЭС железобетонная плита 1П30.18 ГОСТ 21924.2-84.

Проектируемая КЛ-0,4кВ предусмотрена кабелем АВБбШв-4х10 мм² ГОСТ 16442-80 от РУ-0,4 кВ КТПН-100 кВА до ДЭС (АДРт-20С-Т400-РГТП).

От ДЭС до вводно-распределительного щита ПР11-3116-54У1 (здания ПВНС) принята двумя взаиморезервирущими кабелями АВБбШв-4х10 мм² ГОСТ 16442-80.

Кабели проложены в земляной траншее типа Т-1, Т-2 по типовой серии 4.407-251 поверх кабеля в траншее проложена сигнальная лента ЛСЭ-150 и 250 «Осторожно кабель».

Проход кабелей через стены здания предусмотрены в ПВХ трубах (гильза) диаметром 50 мм ГОСТ 10704-91 L=1 м.

Основные показатели:

- напряжение сети 0,4кВ;
- категория электроснабжения II;
- установленная мощность 18,9 кВт;
- расчетная мощность 15,1 кВт;
- расчетный ток 27,0 А;
- максимальная потеря напряжения 1,2%;
- коэффициент мощности 0,85;
- протяженность КЛ-0,4кВ 84 м.

*Наружное электроснабжение 0,4кВ (площадки резервуаров)*

Рабочий проект выполнен согласно исходных данных для проектирования:

- технические условия №297/1075т от 09.10.2014 года, выданные РЭК ТОО «Энергосистема»;
- задание на проектирование.

Надежность электроснабжения - III категория.

Точка подключения существующая ВЛ-0,4 кВ, отходящий от РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ «Поселок».

От существующей ВЛ-0,4 кВ, до ЩУРн-3/18 (КПП) предусмотрена ВЛИ-0,4 кВ.

Предусмотрена воздушная изолированная линия ВЛИ-0,4 кВ на железобетонных стойках СВ-95-2 ГОСТ 23613-79 согласно типовой серии ЛЭП-00.12, ЛЭП-98.08 и

самонесущего изолированного провода СИП-4 сечением 4х25 мм² ГОСТ Р 52373-2005. Линейная арматура принята фирмы ENSTO.

Опоры одностоечные конструкции установлены в пробуренные котлованы диаметром 350-450 мм. Обратная засыпка котлованов произведена песчано-гравийной смесью. Уплотнение грунта производить трамбовками с толщиной слоя не более 0,2 м. Выполнена гидроизоляция стоек. На ВЛИ-0,4 кВ выполнено повторное заземление нулевого провода согласно типовой серии 3.407-150.

Основные показатели:

- напряжение сети 0,4кВ;
- категория электроснабжения III;
- расчетная мощность 4,8 кВт;
- расчетный ток 8,5 А;
- максимальная потеря напряжения 1,4%;
- коэффициент мощности 0,85;
- протяженность ВЛИ-0,4кВ 195 м.

Рабочий проект выполнен согласно исходных данных для проектирования:

- задание на проектирование.

Питание предусмотрено от РУ-0,4 кВ КТПН-100 кВА «фидер наружного освещения», кабелем АВБбШв-3х4 мм² ГОСТ 16442-80 до опор освещения. Прокладка кабеля предусмотрена в траншее Т-1 согласно типовой серии 4.407-251, поверх кабеля в траншее принята сигнальная лента ЛСЭ-150 «Осторожно кабель».

Наружное освещение предусмотрено светильниками ЖКУ-02-250-004 ГОСТ 8045-82 на металлических опорах ОГК-8,0-2,5 ГОСТ 8278-83 с кронштейном типа "ИВА" с вылетом 1,5 м и углом наклона к поверхности 15°.

Установка опор предусмотрена на металлических фундаментных блоках типа ФБ-0,59-1,75 ГОСТ 8732-78.

Прокладка кабеля под опорой предусмотрена в поливинилхлоридных трубах ПВХТ-32 ГОСТ Р51613−2000.

Внутри опоры от магистральных кабелей до светильников принят провод ПРГН-1х1,5 мм² ГОСТ 20520-80.

В качестве заземлителей служат металлические фундаментные блоки ФБ-0,59-1,75 ГОСТ 8732-78.

Основные показатели:

- категория электроснабжения III;
- напряжение сети 0,4 кВ;
- расчетная мощность 1,0 кВт;
- расчетный ток 5,4 А;
- общее количество светильников 4 шт;
- максимальная потеря напряжения 1,2%;
- протяженность КЛ-0,4кВ 130м.

*Наружное освещение (площадки резервуаров)*

Рабочий проект выполнен согласно исходных данных для проектирования:

- задание на проектирование.

Питание предусмотрено от ЩУРн-3/18 (КПП).

Предусмотрена воздушная изолированная линия ВЛИ-0,4 кВ на железобетонных стойках СВ-95-2 ГОСТ 23613-79, согласно типовой серии ЛЭП-00.12, ЛЭП-98.08 и самонесущего изолированного провода СИП-4 сечением 4х16 мм² ГОСТ Р 52373-2005. Линейная арматура принята фирмы ENSTO.

Также предусмотрена установка ящика ЯУО-9602-3474 ГОСТ 14254-96 в КПП.

Управление наружным освещением предусмотрено автоматическое и ручное.

Опоры одностоечные конструкции установлены в пробуренные котлованы диаметром 350-450 мм. Обратная засыпка котлованов произведена песчано-гравийной смесью. Уплотнение грунта производится трамбовками с толщиной слоя не более 0,2 м.

Выполнена гидроизоляция стоек. На ВЛИ-0,4 кВ выполнено повторное заземление нулевого провода, согласно типовой серии 3.407-150.

Основные показатели:

- напряжение сети 0,4кВ;
- категория электроснабжения III;
- расчетная мощность 2,5 кВт;
- расчетный ток 4,5 А;
- максимальная потеря напряжения 1,6%;
- коэффициент мощности 0,85;
- протяженность ВЛИ-0,4кВ 290 м.

*ПВНС (внутреннее освещение)*

Рабочий проект выполнен согласно исходных данных для проектирования:

- задание на проектирование.

Распределение электроэнергии предусмотрено от распределительного щита типа ОЩВ-6.

Освещение принято светильниками с люминесцентными и энергосберегающими лампами.

Высота установки выключателей - 1,8 м, розеток - 1,0 м от чистого пола. Выключатели установлены только на фазных проводах.

Групповые сети освещения приняты кабелем ВВГ-3х1,5 мм$^2$ ГОСТ 16442-80 проложено скрыто под слоем штукатурки и в пустотах плит перекрытия.

Групповые сети розеток приняты кабелем ВВГ-3х2,5 мм$^2$ ГОСТ 16442-80 проложенные скрыто под слоем штукатурки.

В качестве аварийного освещения предусмотрен фонарь с аккумулятором.

Предусмотрено ремонтное освещение от ЯТП-0,25 кВт 220/12В.

Управление освещением предусмотрено местными выключателями.

Металлические корпуса светильников и ЯТП заземлены.

Согласно системе защитного заземления TN-S все однофазные цепи предусмотрены по схеме (L-N-PE) по 3-х проводной системе (L- фазный, N- нулевой, PE-нулевой защитный проводник).

*ПВНС (силовое электрооборудование)*

Рабочий проект выполнен согласно исходных данных для проектирования:

- задание на проектирование.

Электропитание силовых токоприемников предусмотрено от вводно-распределительного устройства ПР11-3116-54У1. Силовыми токоприемниками являются электродвигатели сантехнического оборудования и электрические печи.

Силовые линии предусмотрены кабелями АВВГ ГОСТ 16442-80.

Прокладка кабелей по стене предусмотрена в кабельных лотках, в полу в стальных трубах.

Для управления насосами и электрическими печами предусмотрены ящик РУСМ-5111-3274-54.

Все 3-х фазные цепи выполнены 5-ти проводными (L-1, L-2, L-3-N-PE). Сечение «N» и «PE» проводников выбрано согласно требований ПУЭ.

Основные показатели:

- напряжение сети 0,4кВ;

- категория электроснабжения II;
- установленная мощность 20,6 кВт;
- расчетная мощность 15,1 кВт;
- расчетный ток 27,1 А;
- максимальная потеря напряжения 0,8%;
- коэффициент мощности 0,85.

*КПП (внутреннее освещение)*

Рабочий проект выполнен согласно исходных данных для проектирования:

- задание на проектирование.

Распределение электроэнергии предусмотрено от распределительного щита типа ЩУРн-3/18 с прибором учета электроэнергии «Меркурий-230 ART» ГОСТ Р 52320.

Освещение принято светильниками с люминесцентными и энергосберегающими лампами.

Высота установки выключателей - 1,8 м, розеток - 1,0 м от чистого пола. Выключатели установлены, только на фазных проводах.

Групповые сети освещения и розеток приняты кабелем ВВГ-3х2,5 мм² ГОСТ 16442-80 проложено, скрыто под слоем штукатурки и в пустотах плит перекрытия.

Также предусмотрен от ЩУРн-3/18 до ЯУО-9602-3474 ГОСТ 14254-96 кабель ВВГ-5х4 мм².

Управление освещением предусмотрено местными выключателями.

Металлические корпуса светильников заземлены.

Согласно системе защитного заземления TN-S все однофазные цепи предусмотрены по схеме (L-N-PE) по 3-х проводной системе (L- фазный, N- нулевой, PE-нулевой защитный проводник).

Основные показатели:

- напряжение сети 0,4кВ;
- категория электроснабжения III;
- расчетная мощность 4,8 кВт;
- расчетный ток 8,5 А;
- максимальная потеря напряжения 0,6%;
- коэффициент мощности 0,85.

*Защитное заземление*

Заземляющее устройство предусмотрено вертикальными электродами длиной 3,0 м из круглой стали диаметром 16 мм ГОСТ 2590-88. Горизонтальные заземлители приняты полосовой сталью размером 40х4 мм ГОСТ 7566-94 прокладываются на глубине 0,7 м от поверхности земли.

Контур заземление ПВНС предусмотрен полосовой сталью размером 25х4 мм ГОСТ 7566-94.

Сопротивление заземляющего устройства не должно превышать 4-х Ом, согласно ПУЭ РК.

**6.3 Охрана окружающей среды**

Строительная техника, используемая при укладке водоводов и строительстве других сооружений должна быть исправной и проходить регулярный профилактический осмотр. Для хранения горюче-смазочных материалов предусматривается специальная площадка.

Заправка и ремонт должны производиться в строго отведенных местах и при наличии специальных поддонов или твердого покрытия площадки.

По окончании строительства весь строительный мусор вывозится на полигон для хранения отходов по согласованию СЭС. Загрязнение почв устраняются. При разработке грунта и засыпке водовода проектом предусматривается уплотнение грунта.

На площадках строительства проектом предусматривается снятие почвенно-растительного слоя мощностью 0,1м, который складируется рядом с площадками строительства. По окончании земляных работ снятый плодородный слой укладывается на спланированную поверхность засыпанных водоводов и откосов насыпей. Аварийных ситуаций, создающих угрозу окружающей среде и населению, строительство водозабора не вызовет.

Проектом предусматривается строительство водопроводных сооружений и водопроводных сетей. Вода по водоводу от повысительной насосной станции подается в резервуары, а затем под естественным напором к потребителям. На территории площадки повысительной водопроводной насосной станции предусматривается посадка зеленых насаждений. Обвалование резервуаров засаживается травами.

В местах возможного загрязнения почвы ГСМ, химическими реагентами, глиной, цементом и другими веществами создают защитное покрытие.

После завершения работ на площадке производится комплекс мероприятий, направленных на восстановление земель, нарушенных производственной деятельностью.

Раздел «Охрана окружающей среды» рабочего проекта согласован с ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Актюбинской области» (заключение государственной экологической экспертизы на рабочий проект №KZ13VDC00030392 от 05.12.2014 года).

**6.4 Организация строительства**

Проектом определены объемы основных строительно-монтажных работ: потребность в основных строительных материалах, механизмах и транспортных средствах, трудоемкость и сроки строительства. Нормативный срок строительства в соответствии со СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений». Основная продолжительность строительства определилась в количестве 7 месяцев, в том числе 1 месяцев на подготовительный период.

**6.5 Сметная документация**

Сметная документация разработана в соответствии со СН РК 1.02-03-2011, СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», на основании сборников сметных цен и расценок на строительные работы СН РК 8.02-05-2002г. на строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002, СН РК 8.02-04С-2004 г. изменения и дополнения, выпуски 1-21.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса – SANA-2001 версия 24-2.27 по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Накладные расходы определены в соответствии с Приложением №1 к СН РК 8.02-02-2002г.

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

Дополнительные затраты определены:

- на временные здания и сооружения по СН РК 8.02-09-2002;
- затраты при производстве работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002);

- на 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 и прогнозной сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя на период 2014-2016 года через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного согласно Закону «О республиканском бюджете на 2014-2016 годы» от 3 декабря 2013 года № 148-V.

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 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 техническим сложным объектам» разработчиком проекта установлен II уровень ответственности.

Рабочий проект разработан в соответствии с заданием на проектирование и требованиями нормативных документов.

Состав и комплектность представленных материалов соответствует требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

### 7.2 Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения рабочего проекта заказчиком и проектировщиком были внесены следующие изменения и дополнения:

**Технологические решения**

1. Полиэтиленовые трубы по ГОСТ 18599-2001 заменены на трубы по СТ РК ИСО 4427-2004.

2.Представлена общая пояснительная записка с подробным описанием проектных решений.

3. Откорректирован сортамент труб.

4. Разводящая сеть поселка принята SDR 26 (сортамент) вместо SDR 17.

**Электроснабжение**

**Раздел ЭС**

5. Лист №2,5. 118/2014-ЭС. Изъят резервный кабель АСБ 10-3х50 мм$^2$.

6. Лист №5. 118/2014-ЭС. Добавлен на плане траншеи ТК-3,4.

7. Лист №6. 118/2014-ЭС. Добавлена экспликация зданий и сооружений.

8. 118/2014-ЭС. Добавлена фундаментная часть и опросный лист на ДЭС.

9. Лист №1,2. 117/2014-ЭС.СО. Добавлены ГОСТы на материалы и оборудования.

**Сметная документация**

10. Откорректирован объем работ согласно замечаниям технической части проекта.

11. Откорректирован объем работ согласно проекта.

12. Откорректирована стоимость ПИР согласно расчета.

13. Откорректирована стоимость экспертизы согласно договора.

14. Стоимость оборудования, изделий и материалов, отсутствующих в действующей нормативной базе и принятые по прайс-листам, обоснована и согласована заказчиком в соответствии СН РК 1.02-03-2011 (протокол согласования стоимости оборудования и материалов 45-позиций, утвержденный заказчиком).

**7.3 В результате внесенных изменений и дополнений сформированы следующие технико-экономические показатели по рабочему проекту:**

Таблица №4

| № п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Показатели | | Примечание (+увел. - умен.) |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | заявленные до экспертизы | рекомендуемые к утверждению | |
| 1. | Расчетное водопотребление | м³/сут | 495,75 | 495,75 | - |
| 2. | Напорный водовод:<br>- Д140х5,2 мм | м | 1182 | 1182 | - |
| 4. | Внутрипоселковая водопроводная сеть:<br>- Д160х6,2 мм;<br>- Д110х4,2 мм;<br>- Д63х2,5 мм;<br>- Д40х2,4 мм;<br>-Д32х2,0 мм. | м | 2950,0<br>5188,0<br>1167,0<br>1025,0<br>2947,0 | 2950,0<br>5188,0<br>1167,0<br>1025,0<br>2947,0 | - |
| 5. | Водомерные счетчики Д15 мм | шт. | 336 | 336 | - |
| 6. | Общая сметная стоимость строительства базовых в ценах 2001г.<br>в том числе СМР | млн.тенге<br>млн.тенге | 78,811<br>76,295 | 77,310<br>74,558 | -1,501<br>-1,737 |
| 7. | оборудование | млн.тенге | 1,347 | 1,606 | +0,259 |
| 8. | Прочие затраты | млн.тенге | 1,168 | 1,145 | -0,023 |
| 9. | Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2015-2016г.г.<br>в.т.ч. числе СМР | млн.тенге<br>млн.тенге | 251,818<br>201,953 | 248,275<br>197,357 | -3,543<br>-4,596 |
| 10. | в том числе<br>в ценах 2015 года<br>в ценах 2016 года | <br>млн.тенге<br>млн.тенге | <br>126,037<br>125,781 | <br>125,535<br>122,740 | <br>-0,502<br>-3,041 |
| 11. | оборудование | млн.тенге | 3,566 | 4,253 | +0,687 |
| 12. | Прочие затраты | млн.тенге | 46,298 | 46,664 | +0,366 |
| 13. | Продолжительность строительства | мес. | 7 | 7 | - |

В результате экспертизы рабочего проекта с учетом внесенных изменений и дополнений сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах принята в сумме – 248,275 млн.тенге, отклонена заявленная стоимость в сумме – 251,818 млн.тенге, общее снижение сметной стоимости по объекту составило в сумме – 3,543 млн. тенге.

**7.4 Рекомендации при последующем строительстве объекта**

1. 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 годов» при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

2. В процессе производства строительно-монтажных работ при строительстве следует соблюдать основные требования безопасности согласно СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», СНиП РК 1.03.06-2002* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», а также учитывать эти нормативы при разработке проектов производства работ.

**8. ВЫВОДЫ:**

1. С учётом внесённых изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство внутриквартальных сетей водоснабжения п.Кирпичный (старая часть), район новостроек г.Актобе» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих на территории Республики Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими технико-экономическими показателями:

| | |
|---|---|
| - расчетное водопотребление | - 495,75 м$^3$/сут.; |
| - протяженности: напорный водовод | - 1182 м; |
| внутрипоселковые сети | - 13277 м; |
| - водомерные счетчики Д 15 мм | - 336 шт.; |
| - общая сметная стоимость строительства | |
| в базовых ценах 2001 года, | - 77,310 млн.тенге; |
| в том числе СМР | - 74,558 млн.тенге; |
| оборудование | - 1,606 млн.тенге; |
| прочие затраты | - 1,145 млн.тенге; |
| - общая сметная стоимость строительства | |
| в текущих и прогнозных ценах 2015-2016 г.г. | - 248,275 млн.тенге; |
| в том числе СМР | - 197,357 млн.тенге; |
| оборудование | - 4,253 млн.тенге; |
| прочие затраты | - 46,664 млн.тенге; |
| - продолжительность строительства | - 7 месяцев. |

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована в соответствии с условиями договора №315 от 02.07.2015 г. между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской области и ГУ «Отдел строительства города Актобе».

3. При представлении на утверждение и выдаче на производство работ проект (рабочий проект) подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

4. До начала производства работ проект (рабочий проект) подлежит утверждению в установленном порядке в течении 3 месяцев.

**8. ТҰЖЫРЫМДАР:**

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Ақтөбе қаласы Кірпіш ауылы (ескі бөлігі), жаңа құрылыс ауданына ішкіқварталдық сумен қамту желілерін салу» жұмыс жобасы, Қазақстан Республикасының аумағында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және төменде келтірілген негізгі техникалық және экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

| | |
|---|---|
| - есептік супайдалануы | - 495,75 т/м/тәулігіне; |
| - ұзындықтары: сутартқыш | - 1182 м; |
| ішкі поселкелік желілер | - 13277 м; |

| | |
|---|---|
| - Д 15 мм  су өлшеу есептегіштері | - 336 дана; |
| - 2001 жылғы базалық бағадағы | |
| құрылыстың жалпы сметалық құны, | - 77,310 млн.теңге; |
| оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары | - 74,558 млн.теңге; |
| жабдықтар | - 1,606 млн.теңге; |
| өзге шығындар | - 1,145 млн.теңге; |
| - 2015-2016 жылғы ағымдағы және болжамдағы | |
| бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны, | - 248,275 млн.теңге; |
| оның ішінде, құрылыс-монтаж жұмыстары | - 197,357 млн.теңге; |
| жабдықтар | - 4,253 млн.теңге; |
| өзге шығындар | - 46,664 млн.теңге; |
| - құрылыс ұзақтығы | - 7 ай. |

2. Осы сараптама қорытындысы тапсырысшының бекітілген жобалау үшін берілген құжаттар мен материалдарын есепке ала отырып, «Ақтөбе қаласының құрылыс бөлімі» ММ 02.07.2015 жылғы №315 келісім-шарт шарттарына сәйкес кепілдігімен орындалды.

3. Жоба (жұмыс жобасы) бекітілуге ұсынылғанда және өндіріс жұмысына берілген кезде, оның мемсараптаманың нағыз тұжырымымен сәйкестілігі тексерілуге жатады.

4. Жоба (жұмыс жобасы) өндіріс жұмысы басталғанға дейін қойылған тәртіп бойынша 3 ай мерзімі аралығында бекітілуге жатады.

| Ф.И.О. | Должность | ЭЦП |
|---|---|---|
| Айжарикова Г.М. | Эксперт | |

| | | |
|---|---|---|
| Калменов Б.К. | Руководитель группы | |
| Биртай Б.Б. | Эксперт | |
| Бойченко Д.А. | Руководитель группы | |

| | | |
|---|---|---|
| | | |
| Кукиев А.М. | Эксперт | |
| Башигулов Р.Г. | Руководитель группы | |

| | | |
|---|---|---|
| Сагинтаева Ж.К. | Главный специалист | |
| Калмагамбетова Г.М. | Ведущий специалист | |
| Султанова А.М. | Ведущий специалист | |

| | | |
|---|---|---|
| | | |
| Табылдин Т.Ж. | Начальник производственного отдела | |