Распределительные сети выполняются проводом марки АПВ в трубах, прокладываемых в подготовке пола и в бороздах по стенам. Выводы к электрооборудованию выполняются в металлорукавах.

Работа хозяйственно-питьевых насосов автоматизирована в зависимости от уровня воды в водонапорной башне. Управление хозяйственно-питьевыми насосами осуществляется комплектно поставляемым шкафом ШУПН-ЧП-380-5,5. Для управления пожарным насосом предусмотрен шкаф ШУПН-РЗ-380-11. Для обеспечения работы насосов Гном в режиме дренажа устанавливаются станции управления типа СУЗ. В здании насосной станции устанавливаются электропечи (мощностью 1кВт). Включение электропечей происходит автоматически от датчика температуры.

Рабочее освещение предусмотрено на напряжении 220В. Проектом предусмотрена установка светильников с лампами накаливания и с люминесцентными лампами. Групповая осветительная сеть выполняется кабелем, прокладываемым по потолку и стенам открыто с креплением скобами. В здании насосной станции предусмотрено ремонтное освещение на напряжении 12В. Питание осветительных групп предусмотрено от однофазной группы распределительного шкафа ЩС-1.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала металлические части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением, заземляются путем надежного присоединения их к шине заземления. Шина заземления в виде полосовой стали 25х4мм соединяется с нулевой жилой питающей сети и напорным трубопроводом. Для молниезащиты на кровле здания предусмотрена молниеприемная сетка из круглой стали, присоединяемая в двух местах к наружному контуру заземления

Расчетная мощность – 24,14кВт.

Фильтры-поглотители

По степени надежности электроснабжения электроприемники фильтров-поглотителей относятся к потребителям третьей категории. Электроснабжение осуществляется одним кабельным вводом (напряжением 380/220В). Все электродвигатели механизмов предусмотрены асинхронными с короткозамкнутым ротором.

Рабочее электроосвещение предусмотрено на напряжении 220В, ремонтное освещение на напряжении 12В. Проектом предусматривается зануляющее устройство. Для зануления используется нулевой провод питающей линии, подключаемый к внутреннему контуру зануления.

Расчетная мощность – 2,63кВт.

Автомотизация и технологический контроль

Насосная станция предусматривается с автоматизированным управлением и централизованным контролем. Проектом предусматривается следующий объем автоматизации:

автоматическая работа насоса в зависимости от уровня воды в приемном резервуаре;

аварийная сигнализация.

Проектом предусматривается контроль и измерение уровней в приемном резервуаре с помощью датчиков уровня, поставляемых комплектно со станциями управления.

Заземление и зануление

Для защиты персонала от поражения электрическим током предусматривается защитное зануление.

6.2.5 Архитектурно-планировочные решения

Насосная станция второго подъема

Здание насосной станции одноэтажное, прямоугольное в плане с размерами в осях 6,0х6,0м. Высота до низа перекрытия наземной части 3,0м. Под зданием располагается

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

машинный зал. За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола переходной площадки, что соответствует абсолютной отметке земли равной 383,250.

В насосной станции располагаются: котельный зал, комната охраны и дежурного персонала, тамбур и монтажные площадки.

Внутренняя отделка: стены – оштукатуриваются с последующей окраской водоэмульсионным составом; потолки - затираются с последующей окраской водоэмульсионным составом.

Наружная отделка: стены – лицевой кирпич с расшивкой швов, цоколь - штукатурка.

Окна – по ГОСТ 11214-86.

Дверь – по ГОСТ 24698-81, ГОСТ6629-88.

Полы – мозаично-бетонные, линолеумные, бетонные.

Таблица 3

Технические показатели

№	Наименование	Ед. изм.	Площадь
1.	Площадь застройки	$м^2$	49,34
2.	Общая площадь, в том числе:	$м^2$	48,1
	выше отметки 0,000	$м^2$	13,54
	ниже отметки 0,000	$м^2$	34,56
3.	Строительный объем, в том числе:		200,6
	выше отметки 0,000	$м^3$	114,2
	ниже отметки 0,000	$м^3$	86,4

6.2.6 Конструктивные решения

Насосная станция над скважинами подземного исполнения (2шт)

За условную отметку 0,000 принята отметка земли у камеры, что соответствует абсолютной отметке земли равной 386,900 (поз.9), 386,850 (поз.10).

Стены насосных станций и горловина выполняются из круглых сборных железобетонных колец по ГОСТ 8020-90.

Фундаменты - монолитные бетонные (толщиной 0,8м) из бетона В15 по бетонной подготовке из бетона класса В3,5. Укладка монолитного фундамента ведется после уплотнения грунта и выполнения подбетонки и установки оголовка

Плиты перекрытия - круглые сборные железобетонные по ГОСТ 8020-90.

Люк чугунный – по ГОСТ3634-89.

Наружные бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обрабатываются пенетроном.

Насосная станция второго подъема

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Здание насосной станции имеет жесткую конструктивную схему, с несущими продольными стенами.

Фундаменты - ленточные из бетонных блоков по ГОСТ 13579-78*.

Фундаменты под оборудование - из бетона класса В15. Фундаменты укладываются на бетонную подготовку(толщиной 100мм) из бетона класса В3,5.

Наружные стены здания - из обыкновенного глиняного кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/200/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на растворе М50, с облицовкой из лицевого кирпича КР-л-по 250х120х65/1НФ/200/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на растворе М50 под расшивку швов. В помещении персонала с внутренней стороны стены утепляются плитами «ISOVER»-OL-E (объемным весом 125кг/$м^3$, толщиной 50мм) с последующей облицовкой гипсокартонными листами ГКЛВО по металлическому каркасу. Стены машинного зала – из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78*.

Перегородки - из кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/200/2,0/50/ГОСТ 530-2012.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Перекрытие и покрытие - пустотные плиты по серии 1.141-1, вып. 60, 63; 1.465.1-7/84 вып. 0,1.

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

Кровля - совмещенная, утепленная, рулонная, с неорганизованным водостоком.

Утеплитель кровли - плиты «ISOVER»-OL-E (объемным весом 90кг/м^3) толщиной 100мм.

Отмостка – асфальтовая по периметру здания шириной 700мм.

Резервуары чистой воды емкостью 150м^3 каждый (2шт)

Резервуары относятся к сооружениям второго класса ответственности с ненормируемой степенью огнестойкости и представляют собой сборно-монолитные железобетонные емкости, обсыпаемые грунтом, обеспечивающим теплоизоляцию.

Стены - сборные плоские стеновые панели балочного типа по серии 3.900-3.

Днище - монолитная железобетонная плита (толщиной 140мм) из бетона класса В15.

Покрытие - сборные железобетонные плиты по серии1.442.1-1 вып.1.

Стыки стеновых панелей шпоночного типа.

Сопряжение днища со стенами - в виде фундаментного паза.

Фильтры-поглотители

Камеры для фильтров-поглотителей относятся к первому классу по капитальности, ко второму классу - по степени огнестойкости. Категория пожарной безопасности – Д. Камеры представляют собой прямоугольное сооружение в плане с размерами в осях 4,2х5,7м из сборного железобетона, высотой до низа плит покрытия 2,4м.

Стены - сборные фундаментные плиты по ГОСТ 13580-85 и бетонные блоки для стен подвала по ГОСТ 13579-78*, отдельные участки из монолитного бетона класса В7,5.

Покрытие - сборные железобетонные плиты по серии 1,442.1-1.

Фильтры-поглотители - круглые из стальных труб.

Вход в камеру предусматривается через входную дверь.

Дверь – по ГОСТ 14624-84.

Полы – цементные.

Водонапорная башня

В проекте предусмотрена стальная водонапорная башня (системы Рожновского) емкостью 50м^3. Водонапорная башня состоит из бака и опоры. Стальной бак сварной, цилиндрической формы, не имеет днища и переходит конической частью (горловиной) в цилиндрическую опору, заполняемую водой. Стальная крышка приваривается на заводе к цилиндрической стенке бака и является диафрагмой жесткости. В крышке имеется смотровой люк. Высота опоры – 18,0м. Фундаменты – монолитные бетонные из бетона класса В12,5.

Санитарный блок на одно очко

Стены туалета собираются из деревянных щитов. Фундаменты, цоколь и стены выгреба из бетона класса В7,5 на сульфатостойком портландцементе с водонепроницаемостью W6. Крыша – стропильная, с покрытием рубероидом по сплошному настилу.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия приняты в соответствии со СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение и количество одновременных пожаров принято согласно п.5.2.4 СНиП РК 4.01-02-2009 и Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» п.73-78. На рассматриваемой территории

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

располагаются жилые и общественные здания (контора, столовая, три магазина и школа) с расходом воды на пожаротушение:

расход воды на наружное пожаротушение села с населением 1011 человек при застройке одноэтажными зданиями составляет 10л/сек. Внутреннее пожаротушение в жилых зданиях не предусматривается;

расход воды на наружное пожаротушение конторы, столовой и трех магазинов составляет 10л/сек при объеме зданий до 5000,0м^3 и количестве этажей -1. Внутреннее пожаротушение в зданиях не предусматривается;

расход воды на наружное пожаротушение здания школы составляет 15л/сек при объеме здания 10700м^3 и количестве этажей - 1-3. Внутреннее пожаротушение в школе не предусматривается.

Исходя из вышеизложенного, расчетный расход воды на наружное пожаротушение села составляет 15,0л/сек, количество одновременных пожаров - 1. Трехчасовой запас воды на пожаротушение села хранится в двух резервуарах чистой воды (емкостью 150м^3 каждый), 10 минутный запас воды на пожаротушение хранится в баке проектируемой водонапорной башни, располагаемых на площадке водопроводных сооружений. Время восстановления пожарного запаса не превышает 72 часа. Наружное пожаротушение предусматривается от пожарных гидрантов, устанавливаемых в колодцах на кольцевой водопроводной сети, с соблюдением нормативных расстояний не более 200м между гидрантами. Здание школы с расходом воды на пожаротушение 15л/сек обеспечивается пожаротушением из двух пожарных гидрантов. Расстановка пожарных гидрантов на сети обеспечивает пожаротушение любого объекта с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 200м по дорогам с твердым покрытием. Пожарные гидранты устанавливаются не ближе 5м от стен зданий и не далее 2,5м от края проезжей части автодороги. Высота пожарных гидрантов принята из условия, что расстояние от верха ПГ до крышки колодца составляет не менее 150мм и не более 400мм. Колодцы с пожарными гидрантами оборудуются двойными утепляющими крышками диаметром 700мм, выполняемыми из пиломатериала хвойных пород (толщиной 0,047м) по ГОСТ 24454-80*. С внутренней стороны крышка обшивается оцинкованной кровельной сталью по строительному войлоку. На наружных стенах общественных зданий предусматривается размещение указательных знаков №2. В районах индивидуальной застройки в непосредственной близости от проектируемых колодцев с пожарными гидрантами устанавливаются указательные знаки №1 ПГ (на стойках). Указательные знаки предусмотрены в светоотражающем исполнении согласно СТ РК ГОСТ Р12.4.026-2002 «Цвета сигнальные, знаки безопасности». Разделение водопроводной сети на ремонтные участки обеспечивает при выключении одного из участков отключение не более пяти пожарных гидрантов.

6.4 Охрана окружающей среды

Виду отсутствия вредных технологических выбросов вызывающих загрязнения участка, а также воздушного и водного бассейнов, специальных мероприятий по защите окружающей среды не предусмотрено.

Охрана окружающей среды осуществляется на основе соблюдения следующих основных принципов:

приоритета охраны жизни и здоровья человека, сохранения и восстановления окружающей среды, благоприятной для жизни, труда и отдыха населения;

рационального использования и воспроизводства природных ресурсов;

предотвращения нанесения ущерба окружающей среде, оценки возможного воздействия на окружающую среду;

активного и демократичного участия населения, и органов местного самоуправления в области охраны окружающей среды.

Вывоз строительного мусора предусматривается в места, согласованные с СЭС.

МЕМСАРАТТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Раздел «Охрана окружающей среды» разработан ИП Тюлюбаевым Н.Ш. (государственная лицензия ГСЛ № 01531Р от 30.11.2007г., выданная Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан).

6.5 Организация строительства

Проект организации строительства разработан в соответствии с экологическими, санитарно-гигиеническими, противопожарными требованиями и другими нормами и правилами, обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении требований, предусмотренных рабочими чертежами, и состоит из следующих разделов:

общая часть;

сведения о районе проектирования;

организационные мероприятия при производстве строительно-монтажных работ;

указания по строению геодезической разбивочной основы;

расчет продолжительности строительства и задела;

охрана окружающей среды;

потребность в основных строительных машинах и механизмах;

расчет потребности транспортных средств;

ведомость потребности в основных строительных материалах;

расчет численности работающих и площадей бытовых помещений;

технико-экономические показатели;

приложения: календарный план строительства, письмо о начале строительства, душевая-вагончик, ситуационная схема Целиноградского района, поперечный разрез внепоселкового водовода, стройгенплан (ситуационная схема сетей, монтаж, устройство траншей с креплением).

Согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» продолжительность реконструкции составляет 5,5 месяцев.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» и СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» на основании сборников сметных норм и расценок и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса «SANA-2001» версия 22-2.25 от 15.01.15г по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

При составлении смет использованы:

сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04С-2004), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-20;

сборник цен инженерного и технологического оборудования (СН РК 8.02-06ОБ-2002);

сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-15;

сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-10;

сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-14;

сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства (СН РК 8.02-04-2002);

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденные заказчиком (администратором

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА