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)
АҚМОЛА 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 АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Акмолинской области

Утверждаю:

Заместитель директора Филиала
РГП «Госэкспертиза» по
Акмолинской области

_____ Киселев В.А.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№12-0080/15 от 14 апреля 2015г.

по рабочему проекту
«Реконструкция разводящих водопроводных сетей в селе Лозовое Жаксынского района Акмолинской области»

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

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Кокшетау горсельпроект»

г. Кокшетау

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Реконструкция разводящих водопроводных сетей в селе Лозовое Жаксынского района Акмолинской области»** разработан в 2014 году.

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором на экспертизу рабочего проекта от 10 марта 2015 года №12-47/2015, заключенного с ТОО «Кокшетау горсельпроект» согласно письму заказчика от 03.03.2015г. исх.№01-15/50 о делегировании генпроектировщику прав заключения договора.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Жаксынского района».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Кокшетау горсельпроект» (государственная лицензия ГСЛ №00653 от 29.05.2007г. и приложение к государственной лицензии о продлении действия лицензии от 10.07.2012г., II категория).

Главный инженер проекта – Жусупов А.С. (приказ №26 от 24.06.2014г.).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основания для разработки

задание на разработку рабочего проекта «Реконструкция разводящих водопроводных сетей в селе Лозовое Жаксынского района Акмолинской области», утвержденное и.о. руководителя ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Жаксынского района» 15.07.2014г.; согласованное и.о. руководителя ГУ «Управление строительства Акмолинской области» 15.07.2014г.;

постановление акима Жаксынского района от 29.07.2014г. №а-5/247 «О разрешении на разработку проектно-сметной документации на реконструкцию разводящих водопроводных сетей в селе Лозовое Жаксынского района Акмолинской области»;

архитектурно-планировочное задание от 30.06.2014г. №С-7, выданное ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Жаксынского района»;

акт на право временного возмездного землепользования (кадастровый номер 01-278-039-315) от 09.03.2011г. №27 (в книге записей), выданный ГУ «Отдел сельского хозяйства и земельных отношений Жаксынского района» (площадь земельного участка – 2,79га);

акт на право временного возмездного землепользования (кадастровый номер 01-278-039-324) от 24.10.2014г. №14 (в книге записей), выданный Жаксынским районным отделением Акмолинского филиала РГП «НПЦзем» (площадь земельного участка – 1,21га);

акт на право временного возмездного землепользования (кадастровый номер 01-278-039-325) от 24.10.2014г. №16 (в книге записей), выданный Жаксынским районным отделением Акмолинского филиала РГП «НПЦзем» (площадь земельного участка – 0,2396га);

акт на право временного возмездного землепользования (кадастровый номер 01-278-039-323) от 24.10.2014г. №15 (в книге записей), выданный Жаксынским районным отделением Акмолинского филиала РГП «НПЦзем» (площадь земельного участка – 0,7505га);

протокол №1406 заседания Центрально-Казахстанской Межрегиональной комиссии по запасам полезных ископаемых Республики Казахстан от 09.12.2013г., составленный комиссионно;

письмо ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Жаксынского района» от 01.08.2014г. №01-14/223 о начале реализации (май 2015 года);

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

письмо ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Жаксынского района» от 01.08.2014г. №01-14/225 о финансировании рабочего проекта за счет средств республиканского бюджета;

сведения о водопотребителях села Лозовое ГУ «Аппарат акима Запорожского сельского округа Жаксынского района» на 27 июня 2014 года, выданная акимом Запорожского сельского округа Жаксынского района;

письмо ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Жаксынского района» от 18.11.2014г. №01-14/351 о необходимости подъездных дорог к насосным станциям первого и второго подъема;

письмо ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Жаксынского района» от 01.08.2014г. №01-14/224 о согласовании рабочего проекта;

заключение по обследованию технического состояния водопроводных сетей с.Лозовое Жаксынского района Акмолинской области от 20.07.2014г., выполненное экспертом Лыковым А.Д. (аттестат эксперта АДС и ЖКХ №02581 от 18 июня 2012 года, действителен до 18.06.2017г.);

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденный ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Жаксынского района» 10.03.2015г.; и альтернативные прайс листы;

отчет об инженерно-геологических условиях (г.Кокшетау, 2008г.) выполненный ТОО «Кокше-Ар» (государственная лицензия ГСЛ №00778 от 01.02.2008г., и приложение к государственной лицензии о продлении действия лицензии от 09.10.2012г.);

справка от 15.01.2015г. №01-15/4 об использовании в рабочем проекте отчета об инженерно-геологических условиях, выполненного в 2008 году, выданная ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Жаксынского района».

Технические условия

на электроснабжение и присоединение к электросетям от 07.11.2014г. №08-06/5221, выданные АО «АРЭК»;

письмо АО «АРЭК» от 08.12.2014г. №08-06/5593 об изменениях в технических условиях на электроснабжение насосной станции и скважин в селе Лозовое.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

положительное санитарно-эпидемиологическое заключение на раздел «Охрана окружающей среды» от 05.12.2014г. №23, выданное РГУ «Жаксынское районное управление по защите прав потребителей»;

письмо Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Акмолинской области при акимате Акмолинской области от 12.12.2014г. №KZ57VDC00030861 о том, что объект относится к IV категории, соответственно прохождение государственной экологической экспертизы не требуется;

заключение к проекту на бурение эксплуатационных скважин от 14.11.2014г. №22-11-7-3599, выданное РГУ «Центрально-казахстанский межрегиональный департамент геологии и недропользования Комитета геологии и недропользования Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан "Центрказнедра"» в городе Караганде;

согласование раздела «НВ» (лист НВ-2) с ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Жаксынского района» 01.08.2014г.;

согласование раздела «ЭС» (лист ЭС-1) с Жаксынскими РЭС 12.12.2014г.; с Есильскими МЭС 12.12.2014г.; с АО «АРЭК» 06.01.2015г.

5.3 Перечень документации представленной на экспертизу

Том 1, часть 1. Пояснительная записка.

Том 1, часть 2. Пояснительная записка (Проект на бурение эксплуатационных скважин).

Том 2-1. Водовод (раздел «НВ»).

Том 2-2. Разводящие сети (раздел «НВ»).

Том 2-3. Площадка водопроводных сооружений (раздел «НВ»).

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Том 2-4. Электроснабжение (раздел «ЭС»).

Заказ №27/14 альбомы 1 «Водопроводная насосная станция второго подъема производительностью 6,5л/сек. и 21,5л/сек».

ТП 901-2-142.85 альбом I «Насосная станция подземного типа на водозаборных скважинах с насосами KSP-6-N151-A-10-3 производительностью 8,3м^3/час».

ТП 0901-9-8.83 альбомы I-VI «Фильтры-поглотители для резервуаров чистой воды емкостью 250м^3».

ТП 901-4-63.83 альбомы I-VI «Резервуары для воды прямоугольные железобетонные сборные емкостью 250м^3».

Раздел «Охрана окружающей среды».

Проект организации строительства.

Отчет об инженерно-геологических условиях (г.Кокшетау, 2008г.).

Сметная документация.

5.4 Цели и назначение объекта

Реконструкция системы водоснабжения села Лозовое снимет напряжение по обеспечению населения доступной и качественной водой и обеспечит стабильную подачу воды на хозяйственно-питьевые нужды и пожаротушение. Реконструкция системы водоснабжения позволит:

создать благоприятные условия проживания населения;

сократить отток населения, стабилизировать демографическую ситуацию;

обеспечить санитарно-эпидемиологическое благополучие населения;

обеспечить стабильную подачу воды на хозяйственно-питьевые нужды, производственные нужды и пожаротушение.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Характеристика участка строительства и место размещения объекта

6.1.1 Общая часть

Акмолинская область по ряду экономических функций имеет особо важное значение в хозяйственной структуре Республики Казахстан. Она является крупным производителем сельскохозяйственной продукции, центром добычи и переработки руд благородных металлов, поставщиком товарной продукции специализированного машиностроения. Близость к столице Республики Казахстан накладывает на область обязательства по бесперебойному обеспечению населения местными продуктами питания, строительными материалами. Развитие Республики Казахстан, рост и расширение столицы определяют необходимость в совершенствовании экономики и культурной жизни во всех населенных пунктах области. Стабилизация демографических показателей дает предпосылку к росту экономики и социальной сферы населения. Сдерживающим фактором развития на современном уровне выступает отсутствие системы надежного централизованного водообеспечения районных центров, сельских округов и отдельных сел.

Водоотведение настоящим проектом не предусматривается и будет рассматриваться отдельным проектом.

6.1.2 Существующее положение

В настоящее время село не имеет централизованной системы водоснабжения, пожаротушение села не решено.

Согласно материала обследования водопроводные сети находятся в нерабочем состоянии. Все инженерные сооружения частично демонтированы. Капитальный ремонт водовода и сооружений не производился. Население пользуется привозной водой, водой из шахтных колодцев и самостоятельно пробуренных скважин с поршневыми насосами, за качеством воды в которых не ведется наблюдения на пригодность их для целей хозяйственно-питьевого водоснабжения.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический подрайон	- IВ.
Нормативный вес снегового покрова	- 100кгс/м².
Нормативное ветровое давление	- 38кг/м².
Преобладающее направление ветра:	
за декабрь-февраль	- юго-западное;
за июнь-август	- северо-западное.
Расчетная зимняя температура наружного воздуха:	
наиболее холодной пятидневки	- минус 36°С;
наиболее холодных суток:	
обеспеченностью 0,98	- минус 40°С;
обеспеченностью 0,92	- минус 39°С.
Абсолютный минимум температуры воздуха	- минус 57°С.
Абсолютный максимум температуры воздуха	- плюс 40°С.
Нормативная глубина промерзания	- 1,89м.

Инженерно-геологические условия района

Согласно заключению по инженерно-геологическим изысканиям на реконструкцию разводящих водопроводных сетей в селе Лозовое Жаксынского района Акмолинской области (г.Кокшетау, 2008г.), выданному ТОО «Кокше-Ар» (государственная лицензия ГСЛ №00778 от 01.02.2008г., и приложение к государственной лицензии о продлении действия лицензии от 09.10.2012г.) участок развит на аллювиальной равнине долины реки Ишим, характеризуется до глубины 8,0м аллювиальными отложениями легких, пылеватых суглинков верхнечетвертичного-современного возраста, от желтого до серого цвета. Под суглинками залегают разнозернистые песчаные аллювиальные отложения верхнечетвертичного-современного возраста. Песчаные аллювиальные отложения верхнечетвертичного-современного возраста залегают на отложениях коры выветривания. Кора выветривания, представленная древесно-щебнисто-глинистыми образованиями, залегают на песчаниках кайрактинской свиты верхнего карбона. С поверхности земли площадка перекрыта слоем почвенного грунта.

Грунтовые воды четырех-восьмиметровыми скважинами не вскрыты.

В инженерно-геологическом разрезе выделено два инженерно-геологических элемента:

почвенно-растительный слой (мощностью слоя 0,1-0,3м).

суглинки аллювиального генезиса, верхнечетвертично-современного возраста, твердой, полутвердой концентрации со следующими расчетными характеристиками: ρ''=1,89г/см^3; φ''=20°; E=2,41МПа; C''=0,044МПа.

Суглинки ненабухающие, обладают просадочными свойствами (первый тип), слабоагрессивные по отношению к бетонам марки W_4, W_6 и W_8 на портландцементе, и неагрессивные - к бетонам на шлакопортландцементе и сульфатостойком цементе. Суглинки проявляют среднюю и высокую коррозийную активность к стальным конструкциям.

По условиям разработки почвенно-растительный слой относится к первой группе, суглинки – ко второй группе.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

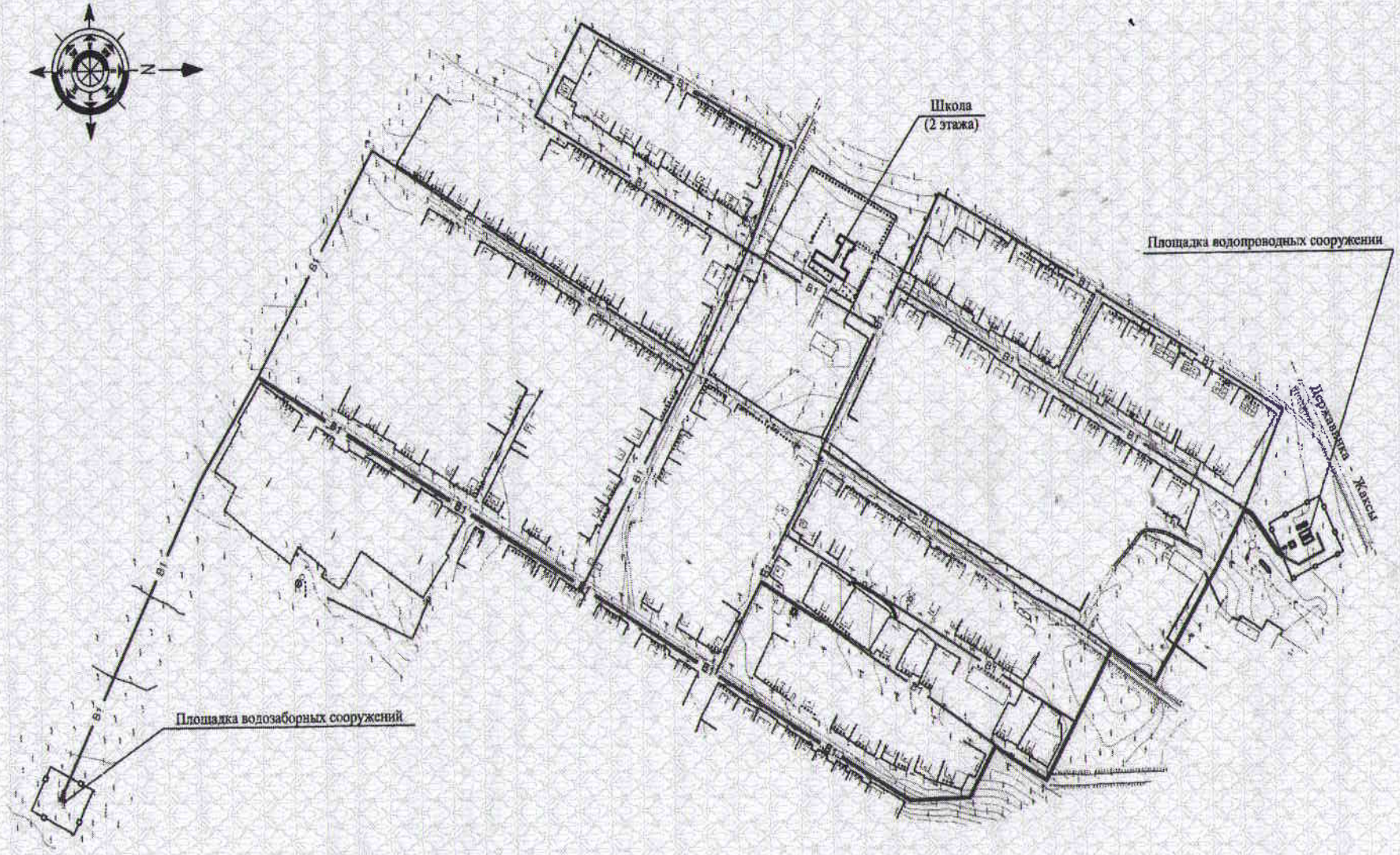

Рисунок 1. Ситуацищнная схема.

6.2 Проектные решения

Проектом для водоснабжения села Лозовое предусматривается:

бурение двух скважин;

устройство насосных станций первого подъема над скважинами подземного исполнения (2шт);

строительство зоны санитарной охраны на водозаборных скважинах;

строительство водовода от скважин до площадки водопроводных сооружений;

строительство площадки водопроводных сооружений:

а) резервуаров чистой воды емкостью 250м^3 каждый;

б) фильтров-поглотителей;

в) насосной станции второго подъема;

г) зоны санитарной охраны;

реконструкция поселковых водопроводных сетей.

Для водоснабжения с.Лозовое принята централизованная объединенная хозяйственно-питьевая-противопожарная система водоснабжения. Водоснабжение предусматривается по следующей схеме:

вода из скважин (1рабочая,1резервная) поступает в два проектируемых резервуара чистой воды емкостью 250м^3 каждый;

для очистки поступающего в резервуары воздуха предусмотрены фильтры-поглотители;

из резервуаров чистой воды насосами второго подъема, располагаемыми в отдельно-стоящей проектируемой насосной станции вода подается в поселковые сети;

водопроводные сети предусмотрены кольцевыми из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-01; сети водопровода подводятся непосредственно к границам участков потребителей;

для учета количества забираемой из скважин и поступающей в село воды предусмотрена установка счетчиков воды в скважинах и в насосной станции второго подъема;

перед подачей в водопроводные сети вода проходит обеззараживание в бактерицидных установках, располагаемых в здании насосной станции второго подъема;

для водозаборных и водопроводных сооружений предусмотрена организация зоны санитарной охраны с ограждением первого пояса строгого режима.

6.2.1 Генеральный план

Генеральные планы площадки водозаборных сооружений и площадки водопроводных сооружений с.Лозовое, Жаксынского района Акмолинской области разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями СНиП РК 3.01-01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СниП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Генпланы разработаны в соответствии с технологическим зонированием, эффективным использованием территории, а также условиями подхода и подъезда.

Площадка водозаборных сооружений

Проектом предусматривается:

устройство двух насосных станций на водозаборных скважинах;

устройство комплектной трансформаторной подстанции напряжением 10/0,4кВ мощностью 25кВА;

устройство железобетонного ограждения высотой 2,0м с насадкой из колючей проволоки зоны санитарной охраны первого пояса;

установка металлических глухих ворот ВМ4В и калитки КМ4В;

устройство проезда с разворотной площадкой.

Вся территория санитарной охраны планируется, благоустраивается и засевается травой. Покрытие подъезда и проезда предусматривается из гравийно-песчаной смеси.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

План организации рельефа выполнен по проезду, обеспечивающим отвод поверхностных вод на рельеф. Локальные неровности существующего рельефа выравниваются вручную при распашке территории.

Проектом предусматривается срезка растительного слоя грунта из под сооружений и проездов высотой 0,15м. Часть срезанного растительного слоя грунта используется для благоустройства территории водозаборных сооружений, часть вывозится и используется для рекультивации малоценных сельскохозяйственных земель.

Таблица 1

Показатели по генплану

№	Наименование	Ед. изм.	Площадь
1.	Площадь участка по акту	$м^2$	12100,0
2.	Площадь застройки	$м^2$	6,3
3.	Площадь покрытия	$м^2$	327,2
4.	Площадь озеленения	$м^2$	3566,5
5.	Резервная территория	$м^2$	8200,0

Площадка водопроводных сооружений

Отведенный участок под площадку водопроводных сооружений располагается в южной части с.Лозовое, Жаксынского района Акмолинской области. Рельеф участка однообразная слабо всхолмлённая равнина. На участке водопроводных сооружений строений и зеленых насаждений нет. Проектом предусматривается устройство:

двух резервуаров чистой воды емкостью 250$м^3$ каждый;

двух фильтров-поглотителей;

насосной станцией второго подъема;

комплектной трансформаторной подстанции напряжением 10/0,4кВ мощностью 63кВА с дизельной подстанцией;

железобетонного ограждения высотой 2,0м с насадкой из колючей проволоки;

металлических ворот ВМ4В;

металлической глухой калитки КМ4В;

подъезда, проездов и площадок с грунтово-улучшенным покрытием.

Свободная от застройки и покрытий территория благоустраивается и озеленяется (засеивается многолетними травами и по периметру обсаживается деревьями).

План организации рельефа выполнен с сохранением существующих уклонов территории по проездам, обеспечивающих отвод поверхностных вод на рельеф. Локальные неровности существующего рельефа выравниваются вручную при распашке территории.

Проектом предусматривается срезка растительного слоя грунта из под зданий, сооружений, площадок, проездов, дорожек, лотков, тропы наряда высотой 0,2м. Часть растительного слоя грунта используется для озеленения территории водопроводных сооружений, часть вывозится и используется для рекультивации малоценных сельскохозяйственных земель.

Таблица 2

Показатели по генплану

№	Наименование	Ед. изм.	Площадь
1.	Площадь участка	$м^2$	7504,7
2.	Площадь застройки	$м^2$	341,4
3.	Площадь покрытия	$м^2$	849,0
4.	Площадь озеленения	$м^2$	6314,3

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.2.2 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 3,2м. Под зданием располагается машинный зал. Глубина подземной части - 2,400м. За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола переходной площадки, что соответствует абсолютной отметке земли равной 151,200.

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

Наружная отделка: стены и цоколь - оштукатуривается.

Окна – металлопластиковые с однокамерным стеклопакетом по ГОСТ 30674-99.

Дверь – трудносгораемая по ГОСТ 14624-84.

Полы – бетонные, цементные.

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

Таблица 3

Технические показатели

№	Наименование	Ед. изм.	Площадь
1.	Площадь застройки	$м^2$	49,9
2.	Строительный объем наземной части	$м^3$	184,9
3.	Строительный объем подвальной части	$м^3$	119,9

6.2.3 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 130,600.

Стены насосных станций и горловина выполняются из круглых сборных железобетонных колец по серии 3.900.1-14 вып.1.

Фундаменты - монолитные бетонные (толщиной 0,8м) из бетона В12,5. Укладка монолитного фундамента ведется после уплотнения грунта и установки оголовка.

Плиты перекрытия - круглые сборные железобетонные по серии 3.900.1-14 вып.1.

Наружные бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за два раза.

Насосная станция второго подъема

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Класс здания – II.

Категория по взрывопожарной опасности – Д.

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

Фундаменты – ленточные монолитные, железобетонные из бетона класса В15 на портландцементе, армированные сетками из арматуры AIII и AI, и из бетонных блоков по ГОСТ 13579-78*.

Фундаменты под оборудование - из бетона класса В7.5 на портландцементе.

Наружные стены здания - из керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/35/ГОСТ 530-2012 толщиной 510мм на растворе М50, с утеплителем с наружной стороны минплитой (объемным весом 175кг/$м^3$) толщиной 80мм и с последующей штукатуркой по сетке.

Перекрытие и покрытие - пустотные плиты по серии 1.141-1, вып. 63.

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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Утеплитель кровли - минераловатные плиты П-175 (объемным весом 175кг/м^3) толщиной 150мм.

Отмостка – асфальтовая по периметру здания шириной 1500мм.

Резервуары чистой воды емкостью 250м^3 каждый (2шт)

Резервуары относятся к сооружениям второго класса ответственности с ненормируемой степенью огнестойкости и представляют собой сборно-монолитные железобетонные емкости, обсыпанные 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 серии 1.442.1-1.

Стыки стеновых панелей шпоночного типа.

Сопряжение днища со стенами - в виде фундаментного паза.

Фильтры-поглотители

Камеры для фильтров-поглотителей относятся ко второму классу по капитальности, ко второму классу - по степени огнестойкости. Категория пожарной безопасности – Д. Камеры представляют собой прямоугольное сооружение в плане с размерами в осях 4,2х6,0м из сборного железобетона, высотой до низа плит покрытия 2,4м.

Стены - бетонные блоки по ГОСТ 13579-78*, отдельные участки из монолитного бетона класса В12,5.

Покрытие - сборные железобетонные плиты по серии 3.600-3.

Фильтры-поглотители - круглые из сборных железобетонных колец.

Вход в камеру предусматривается через люки-лазы.

Полы – цементные.

6.2.4 Источники водоснабжения

Согласно «Протокола №1406 заседания Центрально-Казахстанской Межрегиональной комиссии по запасам полезных ископаемых (ЦК МКЗ) от 09 декабря 2013 года были проведены поисково-разведочные работы для выявления месторождений подземных вод с целью водообеспечения сельских населенных пунктов, в том числе с.Лозовое. По протоколу для водообеспечения села рекомендована скважина №4501. Учитывая, что разведочная скважина №4501 не была предназначена для ее использования как эксплуатационная, предусмотрено бурение двух эксплуатационных скважин №4501э и №4501р (1 рабочей и 1 резервной). Дебит каждой скважины составляет 2,7л/сек.

Вода по качеству соответствует требованиям, предъявляемым к качеству воды хозяйственно-питьевого назначения. Поисково-разведочная скважина №4501, не задействованная в системе водоснабжения, герметизируется (глухим фланцем) и используется в качестве наблюдательной.

На скважинах предусмотрены насосные станции первого подъема.

6.2.5 Водопотребление. Расчетные расходы воды

Объем водопотребления села Лозовое определен в соответствии с количественным составом водопотребителей и норм водопотребления. Среднесуточное водопотребление составляет 201,6м^3/сут.

6.2.6 Инженерное оборудование, сети и сооружения

Площадка водозаборных сооружений

Насосная станция над скважинами подземного исполнения

Проектом предусматривается бурение скважин и строительство насосных станций подземного типа на водозаборных скважинах. Насосные станции предусматриваются для подачи воды от скважин, которые служат источником водоснабжения для с.Лозовое, с

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

забором воды насосами KSP-6-N151-A-10-3, (Q=2,5л/сек, H=75,0м) с электродвигателями (N=2,68кВт), характеристики которых приняты на основании гидравлического расчёта водовода и дебита скважин. Согласно п.8.13 табл.8.1 примечания 2 СНиП РК 4.01-02-2009 проектом предусматривается наличие одного резервного насоса KSP-6-N151-A-10-3, хранение которого предполагается в здании насосной станции второго подъема на площадке водопроводных сооружений.

Оборудование станций включает в себя: погружной насос, герметизированный оголовок устья скважины, трубопровод с запорной арматурой (обратный клапан, вантуз), водомер, станцию управления насосным агрегатом.

Насосы устанавливаются в скважине с подпором - ниже динамического уровня воды. Для периодического замера уровня воды в водозаборной скважине используется переносной уровнемер. В случае затопления подземной камеры для откачки воды используется ручной насос.

Согласно п.16.2.2 СНиП РК 4.01-02-2009 в водозаборных сооружениях предусматривается измерение расхода воды, подаваемой из каждой скважины. Для отбора проб воды, с целью проведения анализа ее качества, в камере над скважиной предусмотрена установка крана водоразборного.

Водовод

Строительство водовода от водозаборных скважин до площадки водопроводных сооружений предусматривается из полиэтиленовых труб (диаметром 110х4,2мм) ПЭ-100 SDR26 «питьевые». Диаметр водовода принят на основании гидравлического расчета водовода.

Протяженность водовода – 2,502км.

При прокладке водовода выполняется рекультивация плодородного слоя почвы. В пониженной точке водовода предусматривается колодец для устройства выпусков воды при ремонте водовода. Колодцы на проектируемом водоводе предусмотрены по ТП 901-09-11.84 круглые из сборного

Площадка водопроводных сооружений

Резервуары чистой воды

В проектируемых резервуарах чистой воды (емкостью 250м^3 каждый) предполагается хранение регулирующего, пожарного и аварийного объемов воды.

Регулирующий объем воды в резервуарах чистой воды принимается от суточного водопотребления и составляет 73,0м^3.

Пожарный объем в резервуарах чистой воды складывается из:

расхода воды на наружное и внутреннее пожаротушение села, равное 15,0л/сек., с учетом времени тушения пожара, равного 3 часам, что составляет 162,0м^3;

расхода воды на хозяйственно-питьевые и производственные нужды трех максимальных часов водопотребления – 70,0м^3.

Полный пожарный объем – 232,0м^3.

Аварийный объем воды предусматривается при наличии одного водовода и рассчитывается согласно СНиП РК 4.01-02-2009. Снижение подачи воды на 70% на период ликвидации аварии. Аварийный объем составляет 111,0м^3.

Общий объем воды для резервуаров чистой воды – 416,0м^3. На основании вышеизложенного приняты к установке два резервуара по 250м^3 каждый.

Фильтры–поглотители

В резервуарах для воды питьевого качества предусматривается очистка поступающего в емкости воздуха. Для этой цели в проекте предусмотрена установка фильтров-поглотителей (ТП 0901-9-8.83). Фильтры-поглотители размещаются в отдельно располагаемых заглубленных камерах в одной обваловке с резервуарами чистой воды. Направление потоков воздуха при опорожнении и наполнении резервуаров регулируется установкой клапанов избыточного давления.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

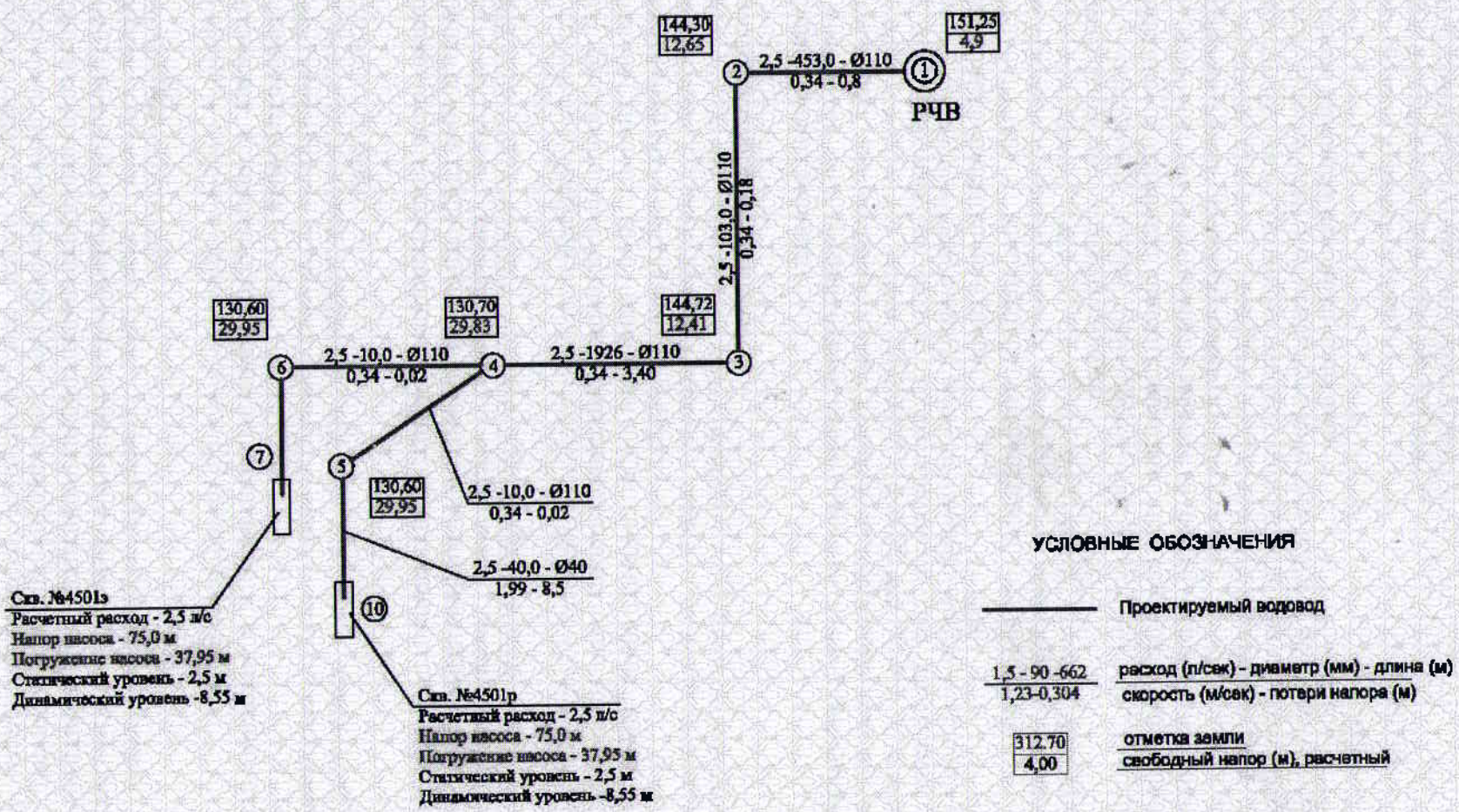

Рисунок 2. Схема гидравлического расчета водовода с.Лозовое от скважин до ПВС

В качестве загрузки фильтров приняты послойно:
песок с содержанием фракций 0,5-1,2мм, толщиной 400мм;
гравий фракцией 5-10мм, толщиной 50мм;
гравий фракцией 15-20мм, толщиной 50мм.
железобетона диаметром 1500мм.

Насосная станция второго подъема

Насосы второго подъема предназначены для подачи воды из резервуаров чистой воды в разводящую сеть. Установка насосов второго подъема предусмотрена в отдельно-стоящей насосной станции. Проектом предусмотрена установка трех групп насосов: хозяйственно-питьевых, противопожарных и дренажных.

Хозяйственно-питьевые насосы. Исходя из требуемого расхода воды и расчетного напора, приняты к установке одноступенчатые, центробежные, консольные насосы (2 рабочих, 1 резервный) марки KHD-32-125C-NL-S1-G-0,75/2, Q=3,5л/сек, H=11,0м с электродвигателем мощностью 0,764кВт.

Противопожарные насосы. Согласно требуемого расхода, расчетного напора к установке приняты одноступенчатые, центробежные, консольные насосы (1 рабочий, 1 резервный) марки KHD-80-250C-NL-S1-G-7,5/2, Q=21,5л/сек, H=16,0м с электродвигателем мощностью 4,58кВт.

Дренажные насосы. Для откачки воды из приямка машинного зала при аварии на запорной арматуре или на насосе, устанавливаются два дренажных насоса (один рабочий, один резервный) марки ГНОМ7-7, (Q=7м^3/час; H=7м) с электродвигателем мощностью 0,6кВт. Производительность дренажного насоса принята из условия откачки воды из машинного зала не более двух часов при слое воды 0,5м. Откачка дренажных вод предусмотрена на рельеф.

Обеззараживающая установка

Обеззараживание подаваемой воды предусмотрено бактерицидными установками, устанавливаемыми в помещении насосной станции второго подъема. Количество обеззараживаемой воды составляет 23,3м^3/час.

Проектом принято две установки УОФ ARMAN-30Ам (одна рабочая, одна резервная). Бактерицидные установки располагаются на раме горизонтально, одна над другой. Обвязка их арматурой позволяет отключать на ремонт любую из установок.

Внутриплощадочные сети площадки водопроводных сооружений

Сети площадки водопроводных сооружений выполняются из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91* диаметром 159х4,5мм, 108х4мм.

Протяженность трубопроводов площадки водопроводных сооружений – 0,161км.

Учет расхода воды

Для учета количества забираемой воды из скважин и подаваемой в поселковую сеть, предусматривается установка счетчиков воды в каждой скважине и в насосной станции второго подъема.

К установке в насосных станциях на скважинах и в насосной станции второго подъема приняты счетчики марки Миномесс СВ (диаметром 50мм).

Зоны санитарной охраны

Граница первого пояса зоны санитарной охраны площадки водозаборных сооружений совпадает с ограждением площадки и предусмотрена на расстоянии 30м от водозаборной скважины. Ограждение площадки водозабора предусматривается из глухих железобетонных панелей высотой 2,0м с насадкой из колючей проволоки.

Граница первого пояса зон санитарной охраны площадки водопроводных сооружений совпадает с ограждением площадки и предусматривается на расстоянии не менее:

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

30м от стен резервуаров чистой воды и фильтров-поглотителей;

15м от насосной станции второго подъема.

Ограждение территории площадки водопроводных сооружений предусматривается из глухих железобетонных панелей высотой 2,0м с насадкой из колючей проволоки.

Для водовода предусмотрена санитарно-защитная полоса с шириной по 6,0м в обе стороны от водовода.

Поселковые сети

Поселковые сети выполняются из полиэтиленовых труб ПЭ-100 SDR26 (диаметром 75-160мм) по ГОСТ 18599-2001. Диаметры трубопроводов приняты согласно гидравлического расчета, выполненного на случай максимального водоразбора и проверенного на случай возникновения пожара.

Согласно п.4.1 СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» проектом предусматривается подвод трубопроводов к границам участков потребителей без установки водомеров. Подводы водопровода к границам участков выполняются из полиэтиленовых труб «питьевых» ПЭ100 SDR13,6 (диаметром 25мм, 32мм) по ГОСТ 18599-2001.

Минимальная глубина заложения трубопроводов принята 2,8м. Неразъемные соединения полиэтиленовых труб выполняются при помощи сварки контактным нагревом Для присоединения полиэтиленовых труб к арматуре и к металлическим трубам используются пластмассовые буртовые втулки и свободные металлические фланцы. Для поворотов трассы используется возможность изгиба полиэтиленовых труб.

На водопроводной сети предусматривается установка:

задвижек для выделения ремонтных участков;

в пониженных переломных точках - выпусков для сброса воды при опорожнении трубопроводов;

пожарных гидрантов;

на каждом ответвлении к границам участков потребителей устанавливается отсекающая опломбированная арматура – вентили.

Колодцы на проектируемой водопроводной сети предусмотрены круглые, из сборного железобетона (ТП 901-09-11.84).

Подключение к индивидуальным жилым домам производится по мере прокладки магистральных водопроводных сетей в одной траншее с ними до момента возможности прокладки перпендикулярного отвода до границы участка. Опорожнение сети в пределах ремонтных участков предусмотрено на рельеф.

При пересечении проектируемых сетей с существующими сетями разработка грунта ведется механизированным способом на расстоянии не менее 2м от боковой стенки и не менее 1м над верхом трубы. Грунт, оставшийся после механизированной разработки, дорабатывается вручную.

Переходы через автодороги и проезды выполняются открытым способом в футляре из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 (диаметром 225х13,4мм; 315х18,7мм) ГОСТ 18599-2001.

Протяженность трубопроводов поселковых сетей – 7,776км.

Протяженность трубопроводов подводов к границам участков – 5,42км.

Отопление и вентиляция

Насосные станции на водозаборных скважинах

Вентиляция подземных камер насосных станций предусмотрена вытяжная с естественным побуждением. Удаление воздуха осуществляется через воздуховод с заслонкой и зонтом. Воздуховод выполняется из оцинкованной стали.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

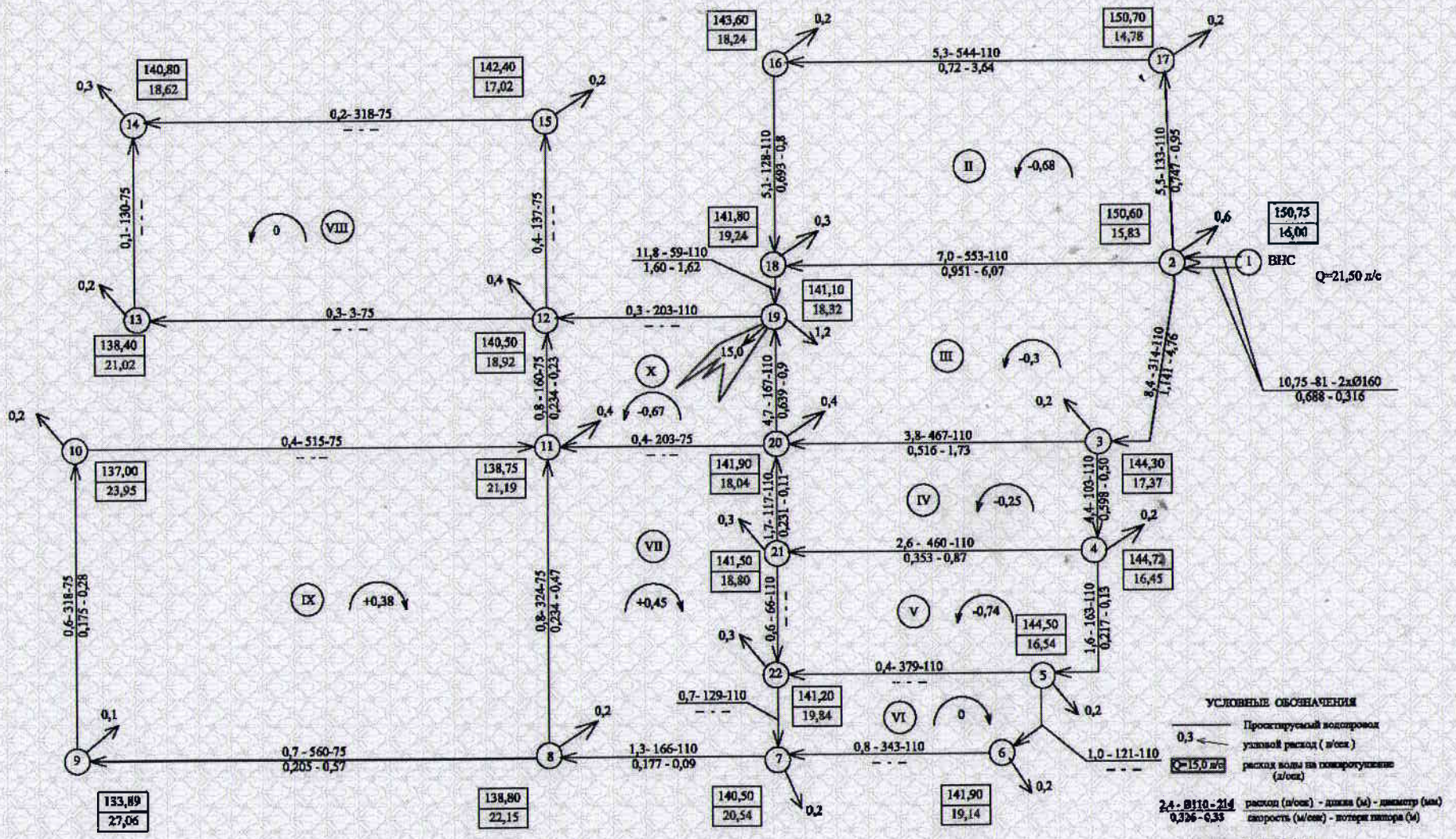

Рисунок 3. Схема гидравлического расчета водопроводной сети в с.Лозовое на случай максимального водопотребления с учетом пожара в т.19.

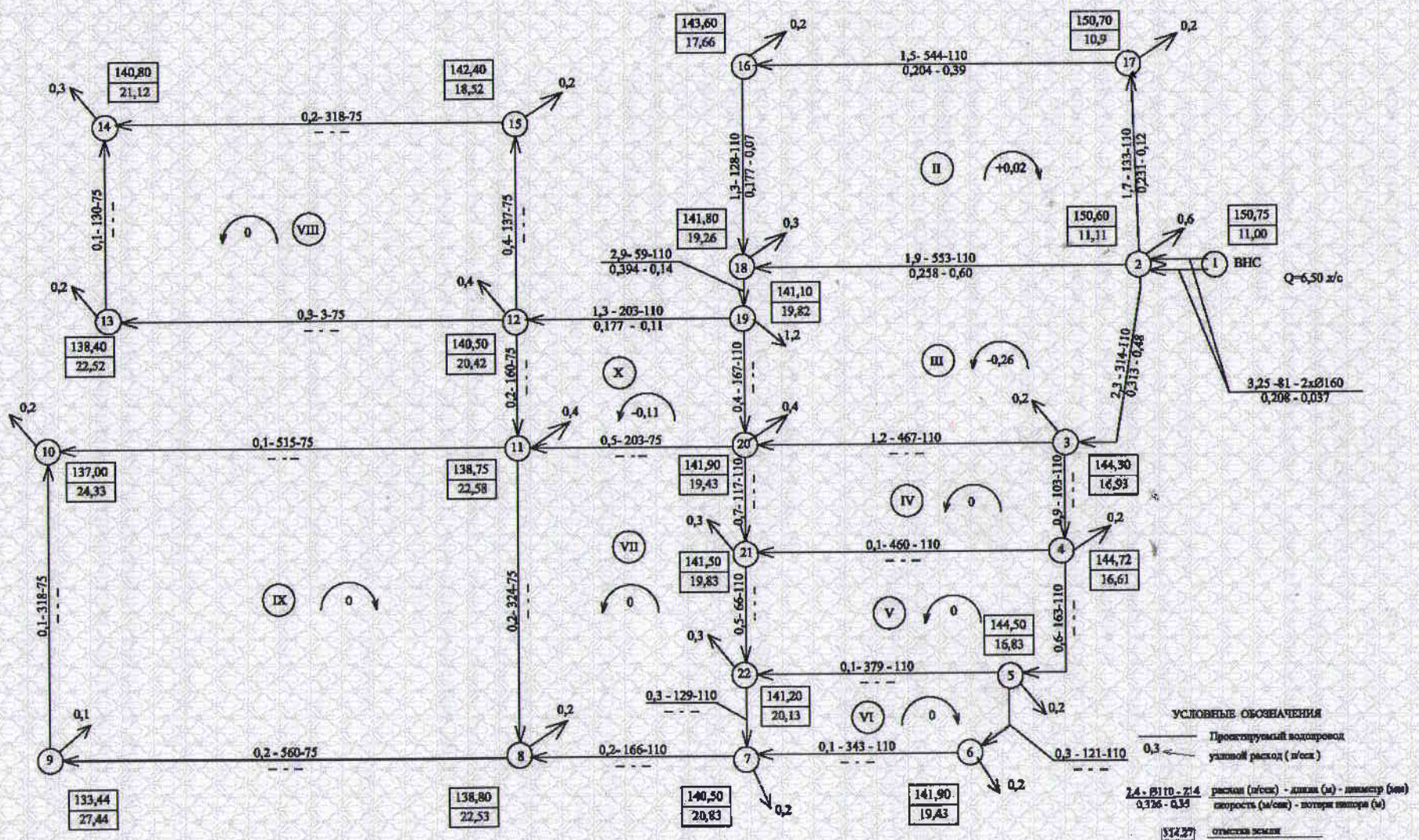

Рисунок 4. Схема гидравлического расчета водопроводной сети в с.Лозовое на случай максимального водопотребления

Насосная станция второго подъема

В качестве нагревательных приборов приняты электрические печи марки AOSTA мощностью 2,0кВт (2шт), 1,0квт (1шт). Расход тепла на отопление составляет 4,7кВт.

В насосной предусматривается вытяжная вентиляция с естественным побуждением с помощью дефлектора. Приток воздуха – неорганизованный, за счет неплотности в ограждающих конструкциях.

Фильтры-поглотители

В качестве нагревательных приборов приняты электронагревательные печи ПЭТ-4 мощностью 1,0кВт. Расход тепла на отопление составляет 2,0кВт.

В камерах фильтров-поглотителей предусмотрена вытяжная механическая вентиляция с установкой центробежного вентилятора из расчета пятикратного воздухообмена в час, периодического действия с включением ее за 10-15 минут перед входом обслуживающего персонала в камеру. Воздуховоды приняты из тонколистовой оцинкованной стали и асбестоцементной трубы.

Электротехническая часть

Электроснабжение

Настоящий раздел проекта разработан на основании задания на проектирование и технических условий от 07.11.2014г. №08-06/5221 выданных АО «АРЭК» и изменений в технических условиях от 08.12.2014г. №08-06/5593, в соответствии с ПУЭ РК 2012г., СНиП РК 4.04-10-2002 и действующими на территории Республики Казахстан нормами и правилами.

Категория надежности электроснабжения - II.

Источник электроснабжения: ПС 110/35/10кВ «Лозовая».

Точки подключения:

существующая опора №2 ВЛ-10кВ №3 «Лозовая – ЦУ» (скважины);

существующая опора №46 ВЛ-10кВ №6 «Лозовая – Животноводство» (площадка водопроводных сооружений).

Проектом предусматривается:

монтаж отпаечной опоры от опоры №46 ВЛ-10кВ №6 от ПС 110/35/10кВ «Лозовая»;

монтаж отпаечной опоры от опоры №2 ВЛ-10кВ №3 от ПС 110/35/10кВ «Лозовая»;

монтаж РЛНД-10 на проектируемых опорах ВЛ-10кВ №1а и №19;

строительство ВЛ-10кВ на железобетонных опорах с проводом АС-50 от опоры №46 ВЛ-10кВ №6 до проектируемой КТПН10/0,4кВ с трансформатором 63кВА;

строительство ВЛ-10кВ на железобетонных опорах с проводом АС-50 от опоры №2 ВЛ-10кВ №3 до проектируемой КТПН10/0,4кВ с трансформатором 25кВА;

монтаж КТПН-10/0,4кВ с трансформатором на 63кВА;

монтаж КТПН-10/0,4кВ с трансформатором на 25кВА;

монтаж дизельной электростанции для резервного питания на территории насосной станции второго подъема;

строительство наружного освещения территории;

монтаж оборудования АСКУЭ.

Расчетная, мощность – 24,67кВт.

Строительная длина ВЛ-10кВ - 5,06км.

Наружные сети электроснабжения площадки водопроводных и водозаборных сооружений

Электроснабжение насосных станций предусматривается от устанавливаемой КТПН 10/0,4кВА мощностью 25кВА кабельными линиями марки АВбБШв-1кВ, прокладываемыми в земле на глубине 0,7м.

Электроснабжение объектов площадки водопроводных сооружений предусмотрено от комплектной трансформаторной подстанции мощностью 63кВА кабельными линиями

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

0,4кВ, прокладываемыми в земле. Кабели АВбБШв и КВВГ прокладываются в траншее на глубине 0,7м с устройством постели из песка.

Электроснабжение освещения санитарной зоны предусмотрено от комплектной трансформаторной подстанции мощностью 63кВА кабелем АВбБШв светильниками типа РКУ.

Строительная длина КЛ-0,4кВ (скважин) - 14м.

Строительная длина КЛ-0,4кВ (ПВС) – 396,0м.

Строительная длина КЛ-0,4кВ (освещение) – 0,34км.

Насосные станции над скважинами подземного исполнения (2шт)

По степени надежности электроснабжения электроприемники насосных станций относятся ко II категории. Электроснабжение насосной станции осуществляется ВЛ-0,4кВ от проектируемой КТПН-10/0,4. Для запуска, защиты двигателей и обеспечения автоматической работы погружных насосов принята станция управления типа ШУПН.

Станция предназначена для автоматического дистанционного и местного управления трехфазными электродвигателями погружных насосов, защиты их от перегрузок по току, неполнофазного режима работы и от сухого хода.

Проектом предусматривается работа насосной станции в автоматическом режиме в зависимости от давления воды в напорном трубопроводе перед резервуаром.

Для защиты персонала от поражения электрическим током предусматривается защитное зануление. Шкафы управления имеют металлическую связь с нейтралями питающих трансформаторов, которая осуществляется присоединением их к нулевым жилам кабелей.

Для выравнивания потенциала внутри подземной камеры по контуру прокладывается стальная полоса, к которой присоединяются трубопровод и строительные металлические конструкции. Полоса соединяется с заземляющим болтом ящика управления.

Насосная станция второго подъема

По степени надежности электроснабжения насосная станция относится ко II категории.

В насосной предусмотрено рабочее освещение 220В, ремонтное 12В. Для освещения приняты светильники с лампами накаливания. Групповые осветительные сети выполняются кабелем марки ВВГнг-660 сечением 3х1,5/4х1,5мм^2, прокладываемым открыто на скобах по стене. Групповые силовые сети выполняются проводом марки ВВГнг-660, прокладываемым в стальных трубах по стене. Силовой распределительный щит принят типа ЩУРн-1/18зо-0 36.

Осветительный щиток принят наборного исполнения типа ЩРН-Пм-6.

В здании насосной станции предусматривается внутренний контур защитного заземления из стали полосовой 25х4мм. Заземлению подлежат металлические корпуса щитов, шкафов пусковой аппаратуры, металлические части строительных конструкций, корпуса установок, стальные трубы коммуникаций и электропроводки и т.д. Внутренний контур заземления соединяется с наружным контуром заземления. Импульсное сопротивление растеканию тока не превышает 10 Ом. Наружный контур заземления состоит из электродов длиной 5м (сталь арматурная диаметром 16мм), забиваемых в землю на глубину 5,5м и соединяемых между собой сталью полосовой размером 40х4мм.

Согласно СН РК 2.04-29-2009 «Молниезащита зданий и сооружений» насосная станция подлежит молниезащите по III категории.

Общая расчетная мощность – 14,7кВт.

Фильтры-поглотители

По степени надежности электроснабжения электроприемники фильтров-поглотителей относятся к потребителям третьей категории. Электроснабжение осуществляется одним кабельным вводом (напряжением 380/220В).

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

В качестве вводного устройства принят ящик типа «ЯВЗ» с рубильником. В качестве пусковых устройств приняты ящики управления типа Я5100. Распределительные сети выполняются кабелем марки АВВГ-660 на скобах, проводом марки АПВ-380 в винилопластовых трубах и контрольным кабелем марки АКВВГ на скобах.

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 – 3,75кВт.

Автомотизация и технологический контроль

Работа сооружений предусматривается в автоматическом режиме:

при достижении верхнего уровня воды в резервуарах чистой воды, отключается скважинный насос, закрывается задвижка с электроприводом;

включение насоса происходит при достижении нижнего уровня регулирующего запаса воды при открывание задвижки с электроприводом;

при повышения давления в сети отключаются насосы второго подъема;

включение насосов второго подъема происходит при падение давления в сети;

при включении пожарных насосов закрывается автоматически задвижка на подаче воды от хозяйственно-питьевых насосов.

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 располагаются жилые и общественные здания с расходом воды на пожаротушение:

расход воды на наружное пожаротушение села с населением 759 человек при застройке одноэтажными зданиями составляет 5л/сек. Внутреннее пожаротушение в жилых зданиях не предусматривается;

расход воды на наружное пожаротушение здания школы составляет 15л/сек при объеме здания от 5000м^3 и количестве этажей - 2. 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 250м^3 каждый). 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. 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. 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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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.

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;

организация строительства и методы производства строительно-монтажных работ;

расчет продолжительности строительства;

охрана окружающей среды;

потребность в основных строительных машинах и механизмах;

ведомость потребности в основных строительных материалах;

расчет численности работающих и площадей бытовых помещений;

технико-экономические показатели;

приложения: календарный план строительства, письмо о начале строительства, карта схема Акмолинской области, поперечный разрез прокладки водовода, фрагмент устройства постели для укладки труб.

Согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» продолжительность реконструкции составляет 6,0 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 АВС-4 (редакция 5.3.1) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базисно-индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года и согласно пунктов 2.1 и 5.1 СН РК 8.02-02-2002 служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при осуществлении закупа подрядных строительных услуг заказчиком.

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;

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;

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

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

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденные заказчиком (администратором бюджетной программы) от 10.03.2015г., согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы по приложению №1 к СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»;

ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6% (СН РК 8.02-02-2002);

средства на временные здания и сооружения (СН РК 8.02-09-2002);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002) с учетом изменений и дополнений выпуск 2;

затраты на дополнительные отпуска и выслугу лет (СН РК 8.02-02-2002);

В соответствии с Постановлением Правительства от 11 сентября 2007 года №791 переход к текущей сметной (расчетной) стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя на 2014-2015 годы, установленного по протоколу №37 заседания РБК от 27 августа 2014 года.

Налоги, сборы и обязательные платежи начислены согласно действующему законодательству в размере 2%.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от расчетной стоимости строительства в текущих ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с требованиями РДС РК 1.02-04-2013 «Отнесение объектов строительства и градостроительного планирования территории к уровням ответственности» разработчиком проекта установлен второй (II) нормальный уровень ответственности (технически сложный).

Рассмотренный проект по составу и комплектности представленных материалов в основном соответствовал требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектно-сметной документации на строительство», заданию на проектирование и другим исходным материалам. Однако он не в полной мере отвечал требованиям СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения стоимости строительства в Республике Казахстан», действующим СНиПам и ГОСТам.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Акмолинской области в рабочий проект «Реконструкция разводящих водопроводных сетей в селе Лозовое Жаксынского района Акмолинской области» внесены следующие изменения и дополнения:

1. В разделе «ГП» проекта:

Водозаборные скважины

указаны размеры по уширению при въезде;

граница участка приведена в соответствие с актом на землю;

дополнены ГОСТ, марка, фракция щебня и марка битума в покрытии обвалования скважин и в грунтово-улучшенном покрытии;

Водопроводные сооружения

указаны размеры по уширению при въезде;

предусмотрен подъезд к резервуарам и фильтрам;

дополнены ГОСТ, марка, фракция щебня и марка битума в покрытии обвалования скважин и в грунтово-улучшенном покрытии.

2. В разделах «АС», «КЖ» проекта:

Насосная станция второго подъема

в общих указаниях температура наружного воздуха приведена в соответствии со СНиП РК 2.04-01-2010 (минус 36°С);

в «Технических указаниях» указано начальное просадочное давление; исключена водонепроницаемая добавкой W4 в фундаментах;

в узле «1» изменена конструкция пирога плоской кровли;

Резервуары чистой воды емкостью 250м^3 каждый (2шт)

в альбоме I отмененные СНиПы заменены на действующие (СНиП 2.03.01-84* - на СНиП РК 5.03-34-2005, СНиП 2.03.11-85 - на СНиП РК 2.01-19-2004);

в альбоме III указана отметка верха засыпки, согласно альбома II, листа ПЗ-6;

Фильтры-поглотители

в альбоме I марка бетона М150 заменена на класс бетона В12,5.

3. В разделе «НВ» проекта:

границы зоны санитарной охраны для насосной станции первого подъема приведены в соответствие с проектом на бурение водозаборных скважин;

в насосной станции первого подъема неверно подобранный насос марки KSP-6-N151-A-8-3 замен на насос марки KSP-6-N151-A-10-3, согласно гидравлического расчета водовода;

деталировочная схема колодца на водоводе приведена в соответствие с требованием пунктом 11.14 СНиП РК 4.01-02-2009;

в привязочной таблице водопроводных колодцев набор железобетонных изделий приведен в соответствие с размером рабочей части;

на площадке водопроводных сооружений в привязочной таблице водопроводных колодцев марка колодцев по грунтовым условиям приведена в соответствие со свойствами грунтов и принятыми проектными решениями; набор железобетонных изделий для горловин колодцев приведен в соответствие с их размерами;

в привязочной таблице колодцев на разводящей сети количество колодцев диаметром 2000мм приведено в соответствие с проектным решением.

4. В разделе «ОВ» проекта:

Насосная станция над скважинами подземного исполнения (2шт)

название листов в штампах приведено в соответствие с ведомостью рабочих чертежей;

в системе ВЕ1 откорректировано количество проходящего воздуха;

при разработке проекта использованы нормативы, действующие на территории Республики Казахстан согласно СН РК1.02-03-2011.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Фильтры-поглотители

в рабочих чертежах и в пояснительной записке откорректирована температура наружного воздуха;

в рабочих чертежах приняты стальные воздуховоды из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*;

при разработке проекта использованы нормативы, действующие на территории Республики Казахстан согласно СН РК1.02-03-2011.

5. В разделе «ЭС», «ЭОМ» проекта:

в пояснительной записке (раздел 7.3) откорректировано описание работы насосной станции;

Наружные электрические сети

провод АС-35 заменен на провод АС-50 согласно пункта 2.5.39 ПУЭ РК 2012г. и расчета по гололеду;

указана мощность насосных станций; контрольный кабель проложен в трубе; предусматривается по одной питающей линии от КТПН-10/0,4кВ и от дизельной электростанции; указаны проезды на плане;

в пояснительной записке и в рабочих чертежах откорректирован тип шкафов управления на насосной станции первого подъема;

разработана спецификация на насосную станцию первого подъема;

Насосная станция второго подъема

в общих данных представлено описание работы насосной станции второго подъема;

подключены электрозадвижки и дренажный насос;

заменены типы светильников согласно технологического назначения помещений;

в спецификации добавлены шкафы управления насосными установками.

6. В локальных сметах:

не верно принятые обоснования и стоимости по ним приведены в соответствие с СН РК 8.02-04С-2004 «Сборники стоимости материалов», книги 1-5, с учетом изменений и дополнений;

не верно учтенные объёмы работ приведены в соответствие с откорректированным рабочими чертежами.

Таблица 4

Технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Ед. измерения	Показатели		Примечание +увелич. -уменьшен.
			Заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению	
1	2	3	4	5	6
1.	Источник водоснабжения	-	Подземные воды	Подземные воды	-
2.	Количество скважин	штук	2	2	-
3.	Среднесуточное водопотребление	м³/сутки	201,6	201,6	-
4.	Общая протяженность трубопроводов сетей водоснабжения,	км	15,859	15,859	-
	в том числе:				
	водовод	км	2,502	2,502	-
	сети площадки водопроводных сооружений	км	0,161	0,161	-
	поселковые сети	км	7,776	7,776	-
	подводы к границам участка	км	5,42	5,42	-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Окончание таблицы 4

1	2	3	4	5	6
5.	Общая сметная стоимость реконструкции в базовых ценах 2001г.	млн. тенге	79,217	71,912	-7,305
	в том числе:				
	СМР	млн. тенге	72,447	65,069	-7,378
	оборудование	млн. тенге	5,790	5,962	+0,172
	прочие	млн. тенге	0,980	0,881	-0,099
6.	Общая сметная стоимость реконструкции в ценах 2014-2015гг., в том числе:	млн. тенге	238,906	217,230	-21,676
	СМР	млн. тенге	185,278	166,409	-18,869
	оборудование	млн. тенге	14,807	15,247	+0,440
	прочие	млн. тенге	38,821	35,574	-3,247
7.	Из них:				
	2014год	млн. тенге		2,680	
	текущий 2015 год	млн. тенге		214,550	
8.	Продолжительность реконструкции	месяц	6,0	6,0	-

Примечание: Общая сметная стоимость реконструкции на весь период, согласно расчета общей продолжительности, определена в текущих ценах через индекс изменения МРП, установленного на 2014 год и на текущий 2015 год по протоколу №37 заседания РБК от 27 августа 2014 года.

В результате доработки проектной документации по экспертным замечаниям обеспечена необходимая полнота проектных решений, надежность функционирования инженерных систем и соответствие сметной документации действующим нормам по ее разработке. Уменьшение сметной стоимости на 21,676 млн. тенге вызвано приведением в соответствие неправильно принятых обоснований и стоимости по ним и привидением в соответствие объемов работ в смете с откорректированными рабочими чертежами. Экономия трудозатрат составляет 469,105чел/день.

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учётом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Реконструкция разводящих водопроводных сетей в селе Лозовое Жаксынского района Акмолинской области»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

источник водоснабжения	- подземные воды
количество скважин	- 2 штуки
среднесуточное водопотребление	- 201,6м³/сутки
общая протяженность трубопроводов сетей водоснабжения,	- 15,859км
в том числе:	
водовод	- 2,502км
сети площадки водопроводных сооружений	- 0,161км
поселковые сети	- 7,776км
подводы к границам участков	- 5,42км
общая сметная стоимость в базовых ценах 2001г.,	- 71,912 млн. тенге
в том числе:	
СМР	- 65,069 млн. тенге

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

оборудование	- 5,962 млн. тенге
прочие	- 0,881 млн. тенге
общая сметная стоимость в ценах 2014-2015гг.,	- 217,230 млн. тенге
в том числе:	
СМР	- 166,409 млн. тенге
оборудование	- 15,247 млн. тенге
прочие	- 35,574 млн. тенге
из них:	
2014 год	- 2,680 млн. тенге
текущий 2015 год	- 214,550 млн. тенге
продолжительность реконструкции	- 6,0 месяцев

8.2 При представлении на утверждение и выдаче на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его настоящему экспертному заключению.

8.3 До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течении трёх месяцев.

8.4 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 реконструкции максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8.5 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Кокшетау горсельпроект» в соответствии с условиями договора от 10 марта 2015 года №12-47/2015.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 «Ақмола облысы Жақсы ауданының Лозовое селосындағы тарату су құбыры желілерін реконструкциялау» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында әрекет ететін мемлекеттік нормативтер талабына сәйкес, енгізілген өзгерістер мен толықтырулар есебінен келесі негізгі технико-экономикалық көрсеткіштермен орнатылған тәртіпте бекітуге ұсынылады:

сумен қамту көзі	- жер асты сулары
ұңғымалар саны	- 2 дана
орта тәуліктік су пайдалану	- 201,6м³/сутки
сумен жабдықтау желілері құбырларының жалпы ұзақтығы,	- 15,859км
соның ішінде:	
су тартқыш (екі қатарда)	- 2,502км
су құбыры имараттары ауданының желілері	- 0,161км
кент желілері, соның ішінде	- 7,776км
учаске шегіне жеткізу	- 5,42км
жалпы сметалық құны	
2001 жылдың базалық бағасында	- 71,912 млн теңге
оның ішінде:	
ҚМЖ	- 65,069 млн теңге
жабдық	- 5,962 млн теңге
өзге	- 0,881 млн теңге

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

жалпы сметалық құны	
2014-2015жж. бағалар деңгейінде	- 217,230 млн теңге
оның ішінде:	
ҚМЖ	- 166,409 млн теңге
жабдық	- 15,247 млн теңге
өзге	- 35,574 млн теңге
соның ішінде:	
2014 жыл	- 2,680 млн теңге
ағымдағы 2015 жыл	- 214,550 млн теңге
реконструкциялаудың ұзақтығы	- 6,0 ай

8.2 Жұмыс жобасы өндіріс жұмысына бекітуге және беруге берген жағдайда нақты сараптама қорытындысына сәйкестендіру үшін тексерілуі қажет.

8.3 Жұмыс жобасы өндірістік жұмыс басталғанға дейін үш айдың ішінде белгіленген тәртіп бойынша бекітілуі тиіс.

8.4 «Қазақстан Республикасындағы қазақстандық қамтуды дамыту жөніндегі 2010-2014 жылдарға арналған бағдарламаны бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2010 жылғы 29 қазандағы №1135 Қаулысын орындау үшін тапсырысшы реконструкциялау кезінде отандық тауар өндірушілерінің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

8.5 Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы мәліметтерді есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2015 жылғы 10 наурыздағы №12-47/2015 шарттың талаптарына сәйкес «Кокшетау горсельпроект» ЖШС кепілдік етеді.

Өндірістік бөлімі бастығының м.а.:	**А.Г. Филиппов**
Сараптамалық топтың жетекшісі	**Л.В. Вознюк**
Сарапшы:	**Л.Н. Бушуева**
	В.Е. Усачев
	Г.А. Скулкина

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА