ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН
ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРЫНЫ

МЕМСАРАПТАМА
ГОСЭКСПЕРТИЗА

АГЕНТСТВО РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО
ХОЗЯЙСТВА
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ
ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»

Утверждаю:

И.о. заместителя
генерального директора
РГП «Госэкспертиза»

..... Т. Кожахметов

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0166/13 от 08 апреля 2013 г.

по рабочему проекту
«Реконструкция разводящих сетей, водоводов и отводов сельских населенных пунктов, подключенных к Булаевскому групповому водопроводу» на с. Краснокиевка Тайыншинского района»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Комитет по водным ресурсам
Министерства сельского хозяйства
Республики Казахстан»,
г. Астана

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Астана Быт Сервис - ЛТД»,
г. Астана

г. Астана

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция разводящих сетей, водоводов и отводов сельских населенных пунктов, подключенных к Булаевскому групповому водопроводу на с. Краснокиевка Тайыншинского района».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 8 ноября 2012 года № 730 между РГП «Госэкспертиза» и ТОО «Астана Быт Сервис - ЛТД».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Комитет по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан», г. Астана.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Астана Быт Сервис - ЛТД», г. Астана (государственная лицензия ГСЛ № 011582, выданная от 25 апреля 2003 года ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля г. Астаны», срок действия до 25 апреля 2013 года).

ГИП – Сейтен А.М. (приказ от 8 сентября 2011 года № 37).

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Астанатехстройэксперт» (государственная лицензия ГСЛ № 0006028, выданная от 26 июня 2002 года ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля г. Астаны» и продленная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 28 февраля 2013 года № 13003021).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 20 апреля 2011 года;

перечень населенных пунктов Северо-Казахстанской области, подлежащих водоснабжению в рамках реконструкции Булаевского группового водопровода РГП «Есіл су» от 29 июня 2011 года, утвержденный заместителем акима Северо-Казахстанской области;

справка по населенным пунктам, подлежащим реконструкции и строительству водопроводных систем в приоритетном порядке в рамках отраслевой программы «Питьевая вода» на 2011-2020 годы по Северо-Казахстанской области, утвержденная заместителем акима Северо-Казахстанской области от 2 августа 2010 года;

таблица водопотребления по населенным пунктам Северо-Казахстанской области, подключенным к Булаевскому групповому водопроводу с перспективой до 2020 года, утвержденная ГУ «Комитет по водным ресурсам министерства сельского хозяйства Республики Казахстан» в 2011 году;

решение акима Донецкого сельского округа Тайыншинского района Северо-Казахстанской области «О предоставлении права постоянного землепользования на земельный участок» от 07 апреля 2011 года № 09;

акт на право постоянного землепользования, выданный ГУ «Отдел земельных отношений Тайыншинского района Северо-Казахстанской области» от 11 мая 2011 года № 347;

архитектурно-планировочное задание, выданное ГУ «Отдел строительства Тайыншинского района Северо-Казахстанской области» от 20 июля 2011 года № 45;

справка 2011 года о численности населения, количестве животноводческого сектора и водопотребления по Донецкому сельскому округу;

справка 2011 года по объектам социального назначения по Донецкому сельскому округу;

письмо ГУ «Комитет по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан» «О начале строительства объекта во II квартале 2013 года» от 27 марта 2013 года № 19-4-20/409-и;

топографическая съемка в масштабе 1:500, выполненная ТОО «Серпин-Инжиниринг» в 2011 году;

акты технического обследования внешних сетей водоснабжения с. Краснокиевка, утвержденные ГУ «Отдел строительства Тайыншинского района Северо-Казахстанской области» от 14 июля 2011 года;

МЕМОРАНДУМ ЕКОЛОГИЯ

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденный филиалом «Есиль Су» РГП «Казводхоз» Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан от 1 октября 2012 года.

Технические условия:

ТОО «Кокшетау Энерго» от 6 мая 2011 года № 09/4120 на электроснабжение водопроводных сооружений в с. Краснокиевка Тайыншинского района Северо-Казахстанской области;

ТОО «Кокшетау Энерго» – продление срока действия технических условий от 6 мая 2011 года № 09/4120 с прежними требованиями до 6 мая 2013 года (письмо от 28 апреля 2012 года № 09/5013);

Филиал «Есиль Су» РГП «Казводхоз» от 10 апреля 2012 года № 13 на подключение систем диспетчеризации и связи;

Филиал «Есиль Су» РГП «Казводхоз» от 22 августа 2012 года № 19-15-25/25-1343 на подключение к магистральному Булаевскому водопроводу сетей водоснабжения с. Краснокиевка Тайыншинского района Северо-Казахстанской области.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Северо-Казахстанской области» – заключение государственной экологической экспертизы от 6 февраля 2012 года № 03.10-03-06-248;

ГУ «Департамент Комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора Министерства здравоохранения Республики Казахстан по Северо-Казахстанской области» – санитарно-эпидемиологическое заключение на раздел «Охрана окружающей среды» от 20 марта 2012 года № 07-16/251-140;

ГУ «Департамент Комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора Министерства здравоохранения Республики Казахстан по Северо-казахстанской области» – санитарно-эпидемиологическое заключение на рабочий проект от 4 июня 2012 года № 07-16-431-269;

ТОО «Кокшетау Энерго» – согласование рабочего проекта от 6 июня 2012 года № 09/459;

ГУ «Отдел строительства Тайыншинского района Северо-Казахстанской области» – согласование рабочего проекта от 22 мая 2012 года № 04-22-127;

Филиал «Есиль Су» РГП «Казводхоз» – согласование рабочего проекта письмом от 26 июня 2012 года № 19-15-25/25-967.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. Пояснительная записка.

Альбом 1. Генеральный план. Зона санитарной защиты (ГП).

Альбом 2. Насосная станция (разделы проекта - АС, ТХ, ВК,ОВ,ЭМ).

Альбом 3. Пункт охраны (разделы проекта - АС, ВК, ОВ, ЭЛ).

Альбом 4. Резервуары № 1, 2, емкостью 150 м^3. Упрощенный фильтр-поглотитель (разделы проекта - АС, ТХ, КМ).

Альбом 5.Надворный туалет (АС).

Альбом 6.1. Наружные сети водоснабжения (НВ).

Альбом 6.2. Площадка водопроводных сооружений.

Альбом 7. Наружные сети электроснабжения (НЭС).

Альбом 8. Наружные сети связи и сигнализации (НСС).

Том 2. Сметная документация.

Том 3. Охрана окружающей среды.

Паспорт проекта.

Отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «КазНИИПТ» в 2011 году, арх. № 245.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

В рамках реализации программы «Питьевая вода», для гарантированного снабжения населения качественной питьевой водой и тушения возможных пожаров, на основании задания на проектирование рабочим проектом предусмотрено строительство водо-

МЕМСАРАЕТТАМА • ЦЕНТРОКШЕТИЗА

проводных сооружений с распределительными сетями водопровода с учетом перспективного плана застройки и увеличения численности населения.

Реализация рабочего проекта создает условия для развития экономики, улучшения социально-бытовых и санитарно-эпидемиологических условий жизни населения.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок реконструкции системы водоснабжения расположен на территории с. Краснокиевка Тайыншинского района Северо-Казахстанской области.

Природно-климатические условия участка строительства:

климатический район	- I В;
нормативный вес снегового покрова	- 70 кг/м^2;
нормативный скоростной напор ветра	- 30 кг/м^2;
расчетная зимняя температура наружного воздуха холодной пятидневки	- минус 36° С;
нормативная глубина промерзания грунтов	- 2,10 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно техническому отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненному ТОО «КазНИИПТ» в 2011 году (арх. № 245), площадка строительства объекта характеризуется следующим напластованием грунта:

почвенно-растительный слой мощностью 0,3 м;

суглинок – бурый, тяжелый плотный, с примесью песка, мощностью слоя 3,2 м, С = 28 кПа, $\varphi = 21^0$, Е = 7 МПа, ρ = 1,87 г/см^3.

песок крупнозернистый – глинистый, мокрый, вскрытой мощностью слоя 1,5 м, С = 0 кПа, $\varphi = 36^0$, Е = 12 МПа, ρ = 1,91 г/см^3.

Грунтовые воды на площадке строительства вкрыты на глубине 4,5 м.

Грунтовые воды по отношению к бетонам марки W4 на портландцементе - неагрессивные, по отношению к железобетонным конструкциям - среднеагрессивные.

Грунтовые воды по отношению к бетонам марки W4 на портландцементе - от средне- до сильноагрессивные, по отношению к железобетонным конструкциям - среднеагрессивные.

6.2 Принятые проектные решения

На основании проведенного обследования установлено, что сети водопровода и сооружения на них в селе Краснокиевка отсутствуют.

В настоящее время водоснабжение населения села осуществляется привозной водой.

В рабочем проекте для водоснабжения села Краснокиевка предусмотрено строительство водопроводных сооружений: насосной II подъема, резервуаров для хранения чистой воды, трансформаторной подстанции, пункта охраны, разводящих сетей водопровода с установкой колодцев и пожарных гидрантов.

Подключение сетей водоснабжения села предусмотрено к проектируемому групповому Булаевскому водоводу на основании технических условий от 22 августа 2012 года № 19-15-25/25-1343, выданных филиалом «Есиль Су» РГП «Казводхоз». Участок от врезки к водоводу до вводного колодца площадки водоприемных сооружений села Краснокиевка будет выполнен отдельным рабочим проектом.

6.2.1 Генеральный план

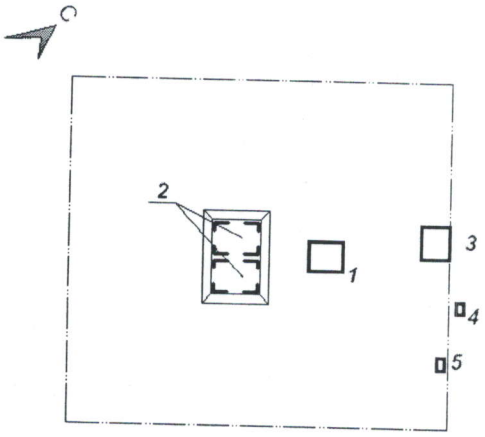
Проектируемые разводящие сети и проектируемая площадка водопроводных сооружений расположены в селе Краснокиевка Тайыншинского района Северо-Казахстанской области.

Согласно решению акима Донецкого сельского округа Тайыншинского района от 11 апреля 2011 года № 09 для строительства площадки водопроводных сооружений отведен участок площадью 1 га.

МЕМЛЕКЕТТІК САРАПТАМА • ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА

Генеральный план разработан на основе топографической съемки в масштабе 1:500, выполненной ТОО «Серпин-Инжениринг» в 2011 году. Система координат – местная. Система высот – Балтийская. Рельеф участка ровный.

Разбивочный план согласован главным архитектором Тайыншинского района.



Условные обозначения

	Граница площадки водопроводных сооружений
	Проектируемые надземные здания и сооружения
	Проектируемые подземные сооружения
1	Насосная
2	Подземный резервуар объемом 150 куб. м
3	Контрольно-пропускной пункт
4	КТП
5	Надворный туалет

Схема генплана площадки водопроводных сооружений

Площадка водопроводных сооружений с. Краснокиевка является зоной санитарной охраны строгого режима (I пояс). Размеры площадки приняты с учетом размеров зон санитарной охраны водопроводных сооружений и составляют 88х82 м. Граница зоны санитарной охраны принята на расстоянии не менее 30 м от стен подземных резервуаров с упрощенными фильтрами-поглотителями и не менее 15 м от остальных водопроводных сооружений. Площадь площадки водопроводных сооружений в границах ограждения составляет 0,7216 га.

На площадке водопроводных сооружений предусмотрено строительство насосной станции, двух резервуаров чистой воды объемом по 150 м^3 с упрощенными фильтрами-поглотителями, пункта охраны, надворного туалета с водонепроницаемым выгребом. За ограждением площадки водопроводных сооружений при въезде на площадку предусмотрена комплектная трансформаторная подстанция (КТП).

Въезд на площадку водопроводных сооружений осуществляется от существующей проселочной дороги.

Запроектированная площадка по периметру огорожена глухой железобетонной оградой высотой 2,5 м с насадкой из колючей стальной проволоки. На площадке водопроводных сооружений предусмотрено устройство проезда с подъездными площадками к водопроводным сооружениям. Проезды предусмотрены с щебеночным покрытием, площадка для мусоросборного контейнера – с асфальтобетонным покрытием.

Вертикальная планировка участка выполнена локально с учетом максимального сохранения существующего рельефа местности и решена с учетом отвода поверхностных вод от зданий и сооружений.

На участке водопроводных сооружений предусмотрены посадка березы бородавчатой и устройство газона обыкновенного у здания пункта охраны, установка скамьи и урны, контейнера для мусора.

За относительную отметку 0,000 м пункта охраны принята отметка чистого пола здания, соответствующая абсолютной отметке 171,30 м.

За относительную отметку 0,000 м насосной станции принята отметка чистого пола здания, соответствующая абсолютной отметке 171,40 м.

За относительную отметку 0,000 м резервуаров принята отметка чистого пола дна сооружения, соответствующая абсолютной отметке 167,61 м.

Таблица 1

Основные показатели генплана

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество
1	Площадь земельного участка (в ограде)	га	0,7216
2	Площадь застройки, всего в том числе: площадь застройки надземных сооружений площадь застройки подземных сооружений	$м^2$	188,66 89,12 99,54
3	Площадь озеленения	$м^2$	264,87
4	Площадь покрытия	$м^2$	919,7
5	Площадь естественного ландшафта	$м^2$	5 842,77

6.2.2 Технологические решения

Расчетный расход воды

Расчетный расход воды определен исходя из качественного и количественного состава водопотребителей, норм водопотребления, с учетом перспективного развития села до 2020 года.

Численность водопотребителей, степень благоустройства жилой застройки, количество животноводческого сектора и объектов социального назначения принята на основании справки акимата Северо-Казахстанской области, согласованной ГУ «Комитет по водным ресурсам» Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан» в 2011 году.

Норма водопотребления принята 120 л/сут на одного человека, коэффициент суточной неравномерности – 1,2.

Расход воды на наружное пожаротушение – 5 л/сут, расчетное количество одновременных пожаров – 1.

В индивидуальных жилых домах в личном подворье имеется крупнорогатый скот, лошади, козы, овцы, свиньи, птица. Норма водопотребления для крупнорогатого скота (КРС) принята – 65,0 л/сут, для лошадей – 60,0 л/сут, для овец и коз – 8 л/сут, свиней – 25 л/сут, птиц – 1,5 л/сут.

Население села Краснокиевка – 553 человека.

По степени обеспеченности подачи воды потребителям водоснабжение относится ко III категории согласно п. 7.4 СНиП РК 4.01-02-2009.

Вода, подаваемая потребителю, по своему качеству соответствует СанПиН РК 03.02.002.04 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения».

Система водоснабжения принята централизованная, объединяющая хозяйственно-питьевой, производственный и противопожарный водопроводы.

Расчетный расход воды – 233,0 $м^3$/сут.

Площадка водопроводных сооружений

На площадке водопроводных сооружений расположены:

насосная станция второго подъема;

2 резервуара чистой воды по 150,0 $м^3$ с фильтрами – поглотителями;

внутриплощадочные сети водопровода и канализации.

Насосная станция второго подъема

Насосная станция объединенного хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения по надежности действия отнесена ко I категории.

В насосной установлено две группы насосов для хозяйственно-питьевых и противопожарных нужд.

Для обеспечения бесперебойной работы насосной станции предусмотрена встроенная дизель-генераторная.

Для хозяйственно-питьевого водоснабжения в насосной станции установлена многонасосная установка повышения давления фирмы «Grundfos» с частотным регулированием производительностью 31,2 $м^3$/час, напором 24,6 м (2-рабочих, 1- резервный) в комплекте со шкафом управления, арматурой, коллекторами.

МЕМЛЕКЕТТІК СЫНАҚ ЖОБАСЫ

Для исключения гидроударов в системе и уменьшения частоты включений насосов установлены мембранные баки объемом 500 л.

Работа насосов автоматизирована в зависимости от уровня воды в резервуарах РВЧ через датчики уровня.

Для обеззараживания воды предусмотрены ультрафиолетовые установки на каждой линии подачи воды в разводящие сети поселка.

Для учета общего расхода воды для села установлен водомерный узел с задвижкой на обводной линии.

Для пожаротушения предусмотрена насосная установка фирмы «Grundfos» производительностью 18,0 м^3/час, напором 21,3 м (1- рабочий, 1- резервный) в комплекте со шкафом управления, арматурой, коллекторами.

Для сбора дренажных и аварийных вод в насосной предусмотрен приямок размерами 600х600х600 мм. Для отвода воды из приямка установлен погружной дренажный насос производительностью 2,83 л/сек, напором 10,5 м в, сброс предусмотрен в бетонный лоток у здания.

Режим работы насосов отрегулирован по режиму работы разводящей сети.

Резервуары чистой воды

На площадке водоприемных сооружений предусмотрено 2 резервуара чистой воды емкостью по 150,0 м^3 каждый. Объем резервуаров чистой воды определен из условия хранения в них регулирующего, пожарного и аварийного запасов воды.

Расход воды на пожаротушение принят 5 л/с. Время тушения пожара принято 2 часа. Заполнение резервуаров производится автоматически по заданному уровню воды.

Резервуары оборудованы подающими, отводящими и спускными трубопроводами из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91.

Подающий трубопровод вводится в резервуар через стенку и представляет собой трубу с диффузором, верх которого расположен на 100 мм выше максимального уровня воды в резервуаре.

Отводящий трубопровод вмонтирован в стену резервуара. Вход отводящего трубопровода приподнят над днищем. Трубопровод оборудован приемным клапаном. Низ клапана располагается на 100 мм выше дна резервуара.

Спускной трубопровод предназначен для отвода грязевых вод при профилактической очистке резервуара.

Люки-лазы и лестницы-скобы обеспечивают периодическое обслуживание и профилактику резервуаров. Крышки люков имеют устройство для запирания и пломбирования, предусмотрена полная герметизация люков.

Фильтры-поглотители

Для нормальной эксплуатации резервуаров рабочим проектом предусмотрена установка на резервуарах чистой воды упрощенного фильтра-поглотителя.

Установка упрощенного фильтра-поглотителя представляет собой встроенный в резервуар воздуховод из полиэтиленовой трубы Ø315х12,1 мм с круглым зонтом. Над воздуховодом предусмотрено устройство технологического колодца из железобетонных колец серии 3.900-3. Поперек колодца закреплена металлическая решетка, удерживающая гравийную загрузку фракцией 5-20 мм высотой 120 мм, над гравием предусмотрен слой фильтрующего материала из песка высотой 400 мм. Над технологическим колодцем установлен зонт. Для удаления конденсата из фильтра-поглотителя в нижней части предусмотрен трубопровод Ø25 мм с установленным на ней вентилем. Управление вентилем предусмотрено с поверхности земли.

Упрощенные фильтры-поглотители снижают возможность заражения воды в резервуарах, ликвидируют прямой контакт внутреннего пространства резервуара с атмосферным воздухом и организуют воздухообмен в резервуарах.

Упрощенный фильтр-поглотитель М 693-00-00-00 разработан ПИ «Гипрокоммунводоканал», г. Москва.

Внутриплощадочные сети

К внутриплощадочным водопроводным сетям относятся сети от вводного колодца 1* до резервуаров, от резервуаров до насосов, технологические трубопроводы обвязки

резервуаров (спускной и переливной), водопровод от насосной до пункта охраны, сети от насосной до первого колодца разводящих сетей.

Внутриплощадочные водопроводные сети выполнены из стальных труб Ø108х3,0 мм ГОСТ 10704-91. Трубопроводы от насосной до пункта охраны выполнены из полиэтиленовых питьевых труб ПЭ100 SDR 11 Ø20 мм ГОСТ 18599-2001.

Сеть водопровода от насосной станции, подающая воду в разводящую сеть села, до колодца 1** выполнена в 2 нитки Ø89х3,0 мм.

Отвод грязевых вод при профилактической очистке резервуара через спускные трубопроводы предусмотрен в колодцы 2 и 3, с последующей её откачкой спецмашинами с вывозом на участок, отведенный по согласованию с районными службами Госсанэпиднадзора и охраны окружающей среды.

Отвод переливных вод также предусмотрен в колодцы 2 и 3.

Глубина заложения трубопроводов принята из условий промерзания грунта и составляет 2,8-3,2 м.

Антикоррозийная изоляция стальных труб и фасонных частей принята «весьма усиленная», битумно-резиновой мастикой с наружной оберткой из рулонных материалов в 1 слой. Защита внутренней поверхности стальных труб – лакокрасочное покрытие эмалью ХС-710 по грунту ХС-010.

Водопроводные колодцы выполнены по типовому решению 901-09-11.84 из сборных железобетонных элементов серии 3.900.1-14.

К внутриплощадочным канализационным сетям относится сеть от насосной и пункта охраны до выгреба под надворным туалетом.

Сеть канализации выполнена из полиэтиленовых технических труб ПЭ80 SDR41 Ø160х4,0 мм ГОСТ 18599-2001.

Канализационные колодцы выполнены по типовому решению 901-09-22.84 из сборных железобетонных элементов серии 3.900.1-14.

Разводящие сети

Сеть водопровода выполнена объединенной хозяйственно-питьевого и противопожарного назначения.

Поселковые сети выполнены кольцевыми с тупиковыми ответвлениями к потребителям. Прокладка трубопроводов предусмотрена до границ потребителей при средней длине отводов до 40 м.

Для наружного пожаротушения на проектируемых сетях в колодцах установлены пожарные гидранты, месторасположение которых указано на флуоресцентных указателях с нанесенными буквенными индексами «ПГ».

Присоединение перспективных и существующих водопотребителей предусмотрено в водопроводных колодцах с установкой приборов учета, фильтров и отключающей арматуры с подключением 1-4-х домов. В колодцах установлены водомерные счетчики с импульсными выходами и радиомодулями Dialog 3G.

В пониженных местах прокладки сети водопровода предусмотрены водовыпуски для опорожнения трубопроводов во время ремонтных и профилактических работ. Отвод воды от выпусков предусмотрен в ближайший водосток, канаву или в овраг.

Вантузы предусмотрены в повышенных переломных точках профиля на воздухосборниках, принятых равными диаметру трубопроводов.

На поворотах в горизонтальной плоскости предусмотрены упоры.

Разделение водопроводной сети на ремонтные участки обеспечивает при выключении одного из участков отключение не более пяти пожарных гидрантов и подачу воды потребителям, не допускающим перерыва в водоснабжении.

Прокладка трубопроводов через автомобильные дороги выполнена в стальных футлярах из электросварных труб ГОСТ 10704-91 с засыпкой траншеи до дорожного полотна.

Трубопроводы распределительных сетей села Краснокиевка выполнены из полиэтиленовых питьевых труб Ø25-90 мм ГОСТ 18599-2001.

Водопроводные колодцы выполнены по типовому решению 901-09-11.84 из сборных железобетонных элементов серии 3.900.1-14.

Общая протяженность сети Ø25-90 мм – 11,148 км.

МЕМБАРАЕТАМА ЕЛОСОКОЕШЕОТИЯ

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

Насосная станция второго подъема

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания – II.

Здание насосной – одноэтажное размерами в плане в осях 6,0х6,0 м, высотой до низа плит 2,64 м.

Конструктивная схема здания – стеновая с наружными несущими кирпичными стенами.

Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой продольных и поперечных кирпичных стен, объединенных жесткими дисками покрытия и фундаментов.

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

Стены наружные – из керамического кирпича КОРПо 1НФ/100/1,8/25 ГОСТ 530-2007 на растворе М50 облегченной кладки типа «Д-56» серии 2.130-8 толщиной 560 мм с уширенным швом, заполненным пенополистирольными плитами ПСБ ГОСТ 15588-86 толщиной 50 мм, облицовка – лицевой керамический кирпич.

Перегородки – из керамического кирпича КОРПо 1НФ/75/1,8/25 ГОСТ 530-2007 толщиной 120 мм на растворе М50.

Перемычки – сборные железобетонные серии 1.038.1-1.

Плиты покрытия – сборные железобетонные панели серии 1.141-1, в.63.

Крыша – чердачная четырехскатная с неорганизованным водостоком, кровля – металлочерепица по разреженному настилу из досок толщиной 25 мм.

Утеплитель покрытия – минераловатные плиты плотностью 175 кг/м^3 толщиной 150 мм.

Окна – деревянные с двойным остеклением ГОСТ 11214-86.

Двери внутренние – деревянные ГОСТ 6629-88.

Двери наружные – деревянные ГОСТ 24698-81.

Внутренняя отделка:

стены и потолки – штукатурка, окраска силикатной краской;

полы – бетонные.

Основные технические показатели:

Площадь застройки - 47,45 м^2.

Общая площадь - 34,00 м^2.

Строительный объем - 200,26 м^3.

Пункт охраны

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания – II.

Здание пункта охраны – одноэтажное размерами в плане в осях 4,5х6,0 м, высотой до низа плит 2,7 м.

Конструктивная система здания – стеновая с продольными наружными несущими кирпичными стенами.

Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой продольных и поперечных кирпичных стен, объединенных жесткими дисками покрытия и фундаментов.

Фундаменты – ленточные из сборных бетонных блоков ГОСТ 13579-78*. Под фундаментами предусмотрена подготовка из щебня толщиной 200 мм.

Стены наружные – из керамического кирпича КОРПо 1НФ/100/1,8/25 ГОСТ 530-2007 на растворе М50 облегченной кладки типа «Д-56» серии 2.130-8 толщиной 560 мм с уширенным швом, заполненным пенополистирольными плитами ПСБ-С-50-790х450х50 ГОСТ 15588-86 толщиной 50 мм.

Перегородки – из керамического кирпича КОРПо1НФ/100/1.8/25 ГОСТ 530-2007 толщиной 120 мм на цементно-песчаном растворе М50.

Перемычки – сборные железобетонные серии 1.038.1-1.

Плиты покрытия – сборные железобетонные панели серии 1.141-1, в.63.

Утеплитель покрытия – минераловатные плиты плотностью 175 кг/м^3 толщиной 150 мм.

Окна – деревянные с двойным остеклением ГОСТ 11214-86.

МЕМСАРАЕТТАМА • ГОСОКОПЕРАТИВА

Двери внутренние – деревянные ГОСТ 6629-88.
Двери наружные – деревянные ГОСТ 24698-81.
Кровля – совмещенная рулонная.

Внутренняя отделка:
стены и потолки – штукатурка, окраска силикатной краской;
полы – линолеум, мозаичный бетон.

Основные технические показатели:
Площадь застройки - 38,55 м^2.
Общая площадь - 25,42 м^2.
Строительный объем - 120,28 м^3.

Резервуар для воды емкостью 150 м^3 (2 шт.)

Резервуары – подземные прямоугольные емкости размерами в плане 6,0х7,5 м, высотой 4,05 м.

Днище и стены – монолитные железобетонные толщиной 250 и 300 мм соответственно из бетона класса В25, W6, F150 на сульфатостойком цементе.

Армирование стен и днища выполнены сеткой из стержней Ø12AIII с шагом 150 мм.

Под днищем выполнена подготовка из монолитного бетона В7,5 толщиной 100 мм.

Перекрытие – сборные железобетонные ребристые плиты серии 1.442.1-2.

Фильтры-поглотители для резервуаров чистой воды

Кольца стеновые – сборные железобетонные по серии 3.900-3.

Зонт – металлический из равнополочного уголка 32х3 ГОСТ 8509-93 и листовой стали ГОСТ 19903-74*;

Решетки – металлические из металлической полосовой стали ГОСТ 103-76* и круглой стали Ø15 мм ГОСТ 2590-71.

Надворный туалет на 1 очко

Стены – каркасно-обшивные из круглого леса диаметром 120 мм и пиломатериалов толщиной 30 мм.

Выгреб – из железобетонных колец ГОСТ 8020-90.

Днище – монолитное железобетонное толщиной 70 мм из бетона класса по прочности В25 с армированием в нижней зоне сеткой с арматурой из стержней Ø12AIII с шагом 150 мм.

Гидроизоляция – обмазка внутренних поверхностей горячим битумом за 2 раза.

Трансформаторная подстанция

Трансформаторная подстанция – блочно-модульного типа полной заводской готовности.

Фундаменты – сборные бетонные блоки ГОСТ 13579-78*.

Ограждение

Фундаменты и ограждение – сборные железобетонные серии 3.017-3, в.1.

Поверх железобетонного ограждения установлены вертикальные металлические кронштейны высотой 800 мм через каждые 3-4 м с натянутой на них колючей проволокой.

Ворота – металлические размерами 4,5х1,8(h) м серии 3.017-3.

Защитные мероприятия

Бетонные и железобетонные конструкции нулевого цикла выполняются из бетона на сульфатостойком цементе.

Под фундаментами зданий выполнена щебеночная подготовка толщиной 100-200 мм, пролитого горячим битумом до насыщения.

Горизонтальная гидроизоляция стен зданий выполнена на отметке минус 0,030 из двух слоев гидроизола ГИ-Г ГОСТ 7415-86 на битумной мастике МБК-Г-65 ГОСТ 2889-82.

Поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом обмазываются горячим битумом за 2 раза.

МЕМСАРАЕТАМА • ГОСОУЕЕЕИЗА

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Насосная станция второго подъема

Отопление

Рабочим проектом предусмотрено электрическое отопление. В качестве нагревательных приборов приняты электропечи ПЭТ-4.

Вентиляция

В помещении насосной станции предусмотрена естественная вытяжная вентиляция в холодный период года. В теплый период предусмотрена механическая вытяжная вентиляция. Вытяжка осуществляется осевым вентилятором. Приток – естественный неорганизованный.

Воздуховоды выполнены из тонколистовой оцинкованной стали ГОСТ 14918-80 класса «Н».

Пункт охраны

Отопление

Рабочим проектом предусмотрено электрическое отопление. В качестве нагревательных приборов приняты электропечи ПЭТ-4.

Вентиляция

В помещении охраны запроектирована естественная вытяжная вентиляция. Приток - естественный неорганизованный.

Воздуховоды выполнены из тонколистовой оцинкованной стали ГОСТ 14918-80 класса «Н».

Водопровод и канализация внутренние

Насосная станция второго подъема, пункт охраны

Вода для хозяйственно-питьевых нужд насосной и пункта охраны забирается из напорного трубопровода через регулятор давления, с установкой общего водомера для насосной и пункта охраны. Подача холодной воды предусмотрена к умывальникам и к проточным водонагревателям.

Трубопроводы холодного водоснабжения выполнены из полиэтиленовых труб ПЭ80 SDR11 Ø20х2 мм ГОСТ 18599-2001, горячего водоснабжения – из полипропиленовых труб.

Отвод сточных вод от умывальника предусмотрен самотёком в наружную сеть канализации, далее в выгреб под надворным туалетом.

Внутренняя сеть канализации предусмотрена из полиэтиленовых труб Ø50 мм ГОСТ 22689-89.

Вентиляция внутренней сети канализации осуществляется через канализационный стояк, вытяжная часть которого выведена через кровлю на высоту 0,5 м.

Электротехнические решения

Электроснабжение площадки насосной станции выполнено в соответствии с техническими условиями, выданными ТОО «Кокшетау Энерго» от 6 мая 2011 года № 09/4120.

Источник электроснабжения РУ 10 кВ ПС 110/10 «Краснокиевка» РУ - 10 кВ ячейка № 6. Точка подключения - существующая опора № 272 ВЛ-10 кВ фидера «Краснокиевка – Карагаш».

Категория электроснабжения - I. Расчетная нагрузка 33,6 кВт.

Электроснабжение 10 кВ

Рабочим проектом предусмотрено:

замена ячейки № 6 на ПС 35/10 «Краснокиевка» на новую линейную ячейку 10 кВ КСО 2-10 с устройством РЗА;

монтаж на существующей опоре № 272 устройства ответвления и пункта коммерческого учета;

строительство ВЛ-10 кВ от опоры № 272 до проектируемой КТП, протяженностью 115 м;

установка проектируемой КТП, мощностью 63 кВА.

МЕМЛЕКЕТТІК САРАПТАМА

Электроснабжение 0,4 кВ

Прокладка кабельных линий 0,4 кВ с секции шин РУ-0,4 кВ проектируемой КТПН-10/0,4 кВ до водопроводных сооружений выполнена кабелем марки АВБбШв.

Предусмотрено охранное освещение территории светильниками РКУ 12-125 с лампами ДНаТ-125. Сети освещения выполнены от шкафа ЯУО, установленного в помещении пункта охраны. Светильники установлены на металлических трубах диаметром 48 мм.

Прокладка силовых и осветительных кабелей предусмотрена в траншеях на глубине 0,7 м от уровня земли. При пересечении с подземными коммуникациями кабели проложены в асбестоцементных трубах Ø100 мм.

Протяженность внутриплощадочных кабельных линий – 100 м.

Протяженность кабельных линий наружного освещения 282 м.

Насосная станция второго подъема

По степени надежности электроснабжения электроприемники насосной станции относятся к потребителям I категории.

Электроснабжение выполнено от проектируемой трансформаторной подстанции и от встроенной дизельной электростанции (ДЭС). На вводе в здание установлено вводно-распределительное устройство (ВРУ) с АВР. Для обеспечения бесперебойной работы насосной станции предусмотрена дизельная электростанция с двигателем «Perkins» 400/230 В, 24 кВА.

Предусмотрено подключение силового электрооборудования, электроосвещения насосной станции и автоматическое управление насосной установкой.

Основным потребителем электроэнергии является технологическое насосное оборудование станции и вентиляционное оборудование.

В качестве пультов управления предусмотрены пульты и аппараты управления, поставляемые комплектно с технологическим оборудованием, магнитные пускатели и ящики управления типа Я5000.

В помещении насосной предусмотрена установка электропечей на напряжение 220 В. Включение системы электроотопления производится по сигналу датчика температуры при температуре 5°С (внутри помещения), отключение при температуре 16°С.

Питающие и распределительные сети выполнены кабелем ВВГ, проложенным в ПВХ трубах открыто по строительным конструкциям.

Предусмотрено общее рабочее, аварийное и ремонтное освещение. Светильники аварийного освещения выбраны из числа светильников общего освещения и запитаны отдельной групповой линией от распределительного щита ПР.

К установке приняты светильники с энергосберегающими лампами. Светильники выбраны с учетом назначения помещений и условий окружающей среды. Нормы освещенности приняты согласно СНиП РК 2.04.05-2002* «Естественное и искусственное освещение».

Групповые осветительные сети выполнены кабелем ВВГ, прокладываемым открыто по строительным конструкциям.

Пункт охраны

На вводе пункта охраны установлен щит ввода, учета и распределения электроэнергии типа ЩУРН. Внутреннее электрооборудование выбрано с учетом среды помещений и требований электробезопасности.

Рабочим проектом предусмотрено общая система рабочего освещения и система аварийного (эвакуационного) освещения на напряжение 220 В.

Заземление

Заземлению подлежат нейтрали и корпус трансформатора, ОПН-10 кВ и все металлические части, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции.

Сопротивление заземляющего устройства принято 4 Ом в любое время года в соответствии с ПУЭ РК глава 1.7.

В помещении насосной станции предусмотрено устройство защитного заземления. Все нетоковедущие металлические части электрооборудования (каркасы щитов и т.д.) заземлены.

В рабочем проекте применена система заземления TN-C-S.

Наружный контур заземления выполнен вертикальными заземлителями из круглой стали диаметром 16 мм, длиной 5 м, соединенными горизонтальными заземлителями из стали сечением 40х4 мм.

Молниезащита

Молниезащита здания водопроводной насосной станции выполнена в соответствии с СН РК 2.04-29-2005 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений».

Рабочим проектом предусмотрено устройство молниеприемной сетки из круглой стали диаметром 6 мм с ячейками 6х6 м на кровле здания.

Токотводы от молниеприемной сетки проложены по наружной стене здания и присоединены к наружному контуру заземления.

Автоматика

Предусмотрено автоматическое управление насосной станцией.

Аппаратура управления насосами размещена в шкафах автоматики ШУ № 1-2, которые поставляются вместе с насосными установками.

Предусмотрено автоматическое управление насосами по уровню воды в резервуарах путем включения и выключения необходимого числа насосов.

Смена режима работы насосов осуществляется автоматически и зависит от нагрузки, времени и технических неисправностей.

Для предотвращения холостого хода насосов в резервуаре установлены поплавковые выключатели.

Сети автоматики выполнены кабелями марки КВВГ и проводом марки ПВ3. Прокладка сетей автоматики предусмотрена внутри здания насосной открыто по стенам, в стальных трубах в подготовке пола.

По площадке кабели проложены в траншее на глубине 0,7 м от уровня земли в асбестоцементных трубах диаметром 150 мм.

Шкафы автоматики поставляются вместе с насосными установками и монтируются специализированной монтажной организацией фирмы «Grundfos».

Системы связи

В рабочем проекте выполнена система сбора данных на основе беспроводной системы Dialog 3G.

В здании насосной станции установлен концентратор марки FixReader LC, на который поступают данные с ретрансляторов марки Repiter LC. Ретрансляторы установлены в шкафах ЩМП на существующих опорах 0,4 кВ. Данные на ретранслятор поступают с водяных счетчиков Multi jet M 3G, установленных в водопроводных камерах. Радиус действия ретрансляторов составляет 3 000 метров на открытом пространстве. Расстановка ретрансляторов выполнена в соответствии с рельефом местности и помех, которые создают здания и сооружения. Предусмотрена установка 16 ретрансляторов.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Инженерно-технические мероприятия для предупреждения возможной чрезвычайной ситуации заключаются в предотвращении аварийных ситуаций на водопроводе.

В целях предотвращения возникновения аварийных ситуаций и обеспечения безопасных условий при строительстве и эксплуатации проектируемых сооружений предусмотрено:

применение полиэтиленовых труб высокой прочности, не подвергающихся внутренней и внешней коррозии и не нуждающихся в катодной защите;

прокладка напорных трубопроводов на глубине, исключающей снижение пропускной способности в результате льдообразования на внутренней поверхности труб, повреждение труб и их стыковых соединений в результате замерзания воды;

установка арматуры в колодцах исключающие ее перемерзание;

установка в колодцах скоб;

выпуски для сброса воды при проведении ремонтных работ;

горловины колодцев приняты диаметром 1,0 м.

Арматура и трубопроводы по техническим характеристикам обеспечивают их безопасную эксплуатацию. Размещение запорной арматуры обеспечивает удобное и безопасное обслуживание.

Принятые компоновочные, конструктивные, защитные решения и мероприятия обеспечивают безопасное обслуживание оборудования при неукоснительном выполнении действующих норм и правил, регламентирующих безопасное обслуживание устройств и оборудования.

Все принятые технические решения по сетевым сооружениям, оборудованию предусмотрены и разработаны в полном соответствии с действующими нормами и правилами, включая электро-, пожаро- и взрывобезопасность при соблюдении правил технической эксплуатации, а также требовании техники безопасности.

6.4 Охрана окружающей среды

Рабочим проектом предусмотрено строительство площадки водопроводных сооружений и реконструкция водопроводов. Площадка водопроводных сооружений огорожена глухой бетонной оградой с насадкой из колючей проволоки в 0,5 м, покрытие площадки грунтово-щебеночное. Для площадки водоприемных сооружений предусмотрена зона санитарной охраны. Отопление предусмотрено электрическое.

Проектируемая территория относиться к умеренно засушливой степной зоне. Среди представителей животного мира занесенных в Красную Книгу РК видов нет. Воздействие на растительный и животный мир ограничено территорией отвода под строительство реконструируемого водопровода, в период строительства воздействие оценивается как временное и допустимое. На проектируемом участке особо охраняемые территории и исторические памятники отсутствуют.

Источниками выбросов в атмосферный воздух на период строительных работ являются строительная техника и грузовой автотранспорт, проведение лакокрасочных, сварочных, земляных и погрузочно-разгрузочных работ. Все источники выбросов носят неорганизованный и временный характер.

Для обеспечения бесперебойного электроснабжения насосных станций в период эксплуатации предусмотрена резервная дизельная электростанция. Выбросы вредных веществ поступают в атмосферный воздух только при подключении ДЭС.

Воздействие в период эксплуатации объекта на поверхностные и подземные воды не отмечается. Сброс сточных вод в природные объекты не планируется. Грунтовые воды на проектируемой территории вскрыты на глубине 4,5 м. Водоснабжение на период строительства привозное. На строительных площадках предусмотрена установка биотуалетов. В период эксплуатации на площадке предусмотрено устройство надворного туалета, сбор стоков предусмотрен в водонепроницаемый выгреб. Вывоз стоков производится спецавтотранспортом в места согласованные с санэпиднадзором.

Воздействие на почвенный покров в период строительства ограничено отводом, при наличии почвенно-плодородного слоя предусмотрен его срез и возврат на прежнее место по окончании строительных работ.

Образующиеся в период строительства промышленные отходы по мере накопления будут вывозиться на специализированные предприятия для утилизации или захоронения. Твердо-бытовые и строительные отходы собираются в металлические контейнеры и по мере накопления вывозятся на полигон ТБО. В период эксплуатации объектов образование отходов не прогнозируется.

Мероприятия, предусмотренные рабочим проектом по уменьшению воздействия на окружающую среду:

обеспечение и контроль герметичности трубопроводов и резервуаров;

организация своевременного техобслуживания и ремонта дорожно-строительной техники и автотранспорта;

организация движения автотранспорта и строительной техники по дорогам общего пользования и внутриплощадочным дорогам с твердым покрытием;

МЕМОРАНДУМ ● ЕЛЕУКЕЛЕЕВ ЕЛЕУ

применение увлажнения инертных материалов и территории строительной площадки;

проведение большинства строительных работ за счет электрифицированного оборудования;

организация герметичности сбора, безопасного хранения и своевременного вывоза производственных и бытовых отходов;

озеленение территории с устройством газонов.

В целом воздействие на окружающую среду при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов оценено как допустимое.

Раздел «Охрана окружающей среды» рабочего проекта рассмотрен и согласован:

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Северо-Казахстанской области» – заключение государственной экологической экспертизы от 6 февраля 2012 года №03.10-03-06-248;

ГУ «Департамент Комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора Министерства здравоохранения Республики Казахстан по Северо-Казахстанской области» - санитарно-эпидемиологическое заключение на раздел «Охрана окружающей среды» от 20 марта 2012 года № 07-16/251-140;

ГУ «Департамент Комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора Министерства здравоохранения Республики Казахстан по Северо-Казахстанской области» - санитарно-эпидемиологическое заключение на рабочий проект от 8 июня 2012 года № 07-16-431-269.

6.5 Организация строительства

Расчет продолжительности строительства выполнен согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II, раздел IV, «Непроизводственное строительство», приложение 2 «Коммунальное хозяйство».

Общая нормативная продолжительность строительства принята 8 месяцев с учетом подготовительного периода – 2 месяца. Начало реализации проекта со II квартала 2013 года на основании письма заказчика ГУ «Комитет по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан» от 27 марта 2013 года № 19-4-20/409-и.

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 4.3.2) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

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

При составлении смет использованы:

сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-14;

сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-11;

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

сборники сметных норм затрат на оборудование и инвентарь (СН РК 8.02-13-2004);

сборники сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002);

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

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный филиалом «Есиль Су» РГП «Казводхоз» Комитета по водным ресурсам

МЕМСАРАЕТТАМА • ЭКСПЕРТИЗА

Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан от 1 октября 2012 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы по приложению № 1 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 8.02-02-2002);

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);

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

В соответствии с постановлением Правительства Республики Казахстан 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 2011 года в соответствии с Законом Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2011-2013 годы» от 29 ноября 2010 года № 357-IV ЗРК и на период 2012-2013 годов согласно изменениям и дополнениям в Законе «О республиканском бюджете на 2012-2014 годы» от 24 ноября 2011 года № 496-IV.

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

Налог на добавленную стоимость принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной 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

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и требованиями.

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

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

В рабочем проекте согласно имеющимся возможностям применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.2. соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической и промышленной безопасности, обеспечивают надежное водоснабжение села Краснокиевка Тайыншинского района Северо-Казахстанской области.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Реконструкция разводящих сетей, водоводов и отводов сельских населенных пунктов, подключенных к Булаевскому групповому водопроводу на с. Краснокиевка Тайыншинского района» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Уточнен масштаб топосъемки. Откорректирована площадь застройки зданий и сооружений, баланс показателей ТЭП.

2. Ширина проездов принята не более 3,5 м. Уборная расположена с учетом обеспечения очистки выгреба спецавтотранспортом.

3. Откорректирована в экспликации площадь застройки подземных резервуаров, надворной уборной.

4. Откорректирована длина ограждения в ведомости МАФ.

5. Предусмотрено озеленение откосов обваловки подземных резервуаров.

6. Разбивочный план согласован отделом архитектуры и градостроительства Тайыншынского района.

Технологические решения

Расчеты

7. Удельный расход воды на человека принят 120 л, соответствующий расчетному расходу по рабочему проекту Булаевского водовода, выполненный ТОО «Казэлектромонтаж».

8. Представлены справочно заверенные показатели по водопотребителям по каждому селу с указанием количества людей, КРС, МРС и др.

9. Откорректированы расходы воды для скота в личном пользовании, приняты в соответствии СНиП РК 3.02-11-2010.

10. Регулирующий объем воды определен согласно п.12.1.2 СНиП РК 4.01-02-2009.

Площадка водопроводных сооружений

Насосная

11. Откорректирован объем мембранного бака на основании расчета.

12. В таблице показателей в графе «при пожаре» указан общий расход на В1 и В2, указана установленная мощность электродвигателя.

13. Дан общий разрез по резервуарам и насосной с указанием всех отметок, уровней, с учетом отметок установки насосов по п. 10.4 СНиП РК 4.01-02-2009, уклонов трубопроводов, показан необходимый подпор со стороны всасывания по данным завода-изготовителя.

14. Всасывающий трубопровод проложен с учетом непрерывного подъема к насосу согласно п. 10.14 СНиП РК 4.01-02-2009.

15. Исключена стальная арматура.

16. Представлен раздел по автоматизации работы насосов и резервуаров.

17. Указана отметка кровли на схеме К1.

18. Установлен общий водомер на насосную и пункт охраны.

19. Откорректирован объем водонагревателя, установлен проточный.

20. Указана отметка пола насосной.

Пункт охраны

21. Для канализации применены трубы по ГОСТ 22689-89.

22. Счетчик установлен в насосной.

23. Исключено применение стальной арматуры, заменена на ковкий чугун.

Резервуары

24. Согласно п. 12.2.1 дополнительно предусмотрено:

устройство для измерения уровня воды, контроля вакуума и давления согласно п. 16.6.1 СНиП РК 4.01-02-2009;

промывочный водопровод для промывки стенок резервуара под давлением, предусмотрен насос;

показан переливной трубопровод.

25. На конце подводящего трубопровода в резервуарах предусмотрен диффузор с горизонтальной кромкой, верх которых расположен на 50-100 мм выше максимального уровня воды в емкости согласно п. 12.2.2. СНиП РК 4.01-02-2009, показано на разрезе.

26. На отводящем трубопроводе в резервуаре предусмотрен приемный клапан, размещаемый в приямке, приемный клапан и приямок выполнены с учетом п. 12.2.3. СНиП РК 4.01-02-2009.

27. На отводящем трубопроводе предусмотрена решетка согласно п. 12.2.3. СНиП РК 4.01-02-2009.

28. Переливное устройство выполнено с учетом п. 12.2.4. СНиП РК 4.01-02-2009 – показано все на разрезе и планах.

29. Люки-лазы расположены вблизи от концов подводящего, отводящего и переливного трубопроводов. Крышки люков в резервуарах для питьевой воды предусмотрены с устройствами для запирания и пломбирования согласно п. 12.2.8. СНиП РК 4.01-02-2009.

30. В резервуарах для питьевой воды обеспечена полная герметизация всех люков согласно п. 12.2.8. 10.4 СНиП РК 4.01-02-2009.

31. В общих данных указано расположение датчиков уровня воды (max, min).

МЕМСАРАТТАМА • ПОСЕТИВШЕГО

Внутриплощадочные сети водопровода и канализации

32. Откорректирована на плане посадка здания охраны, насосной, приведено в соответствие ГП.

33. Дана деталировка колодцев 1**, 2 и 3.

34. Предусмотрено антикоррозийное покрытие внутреннее и наружное для стальных труб.

35. Дана характеристика грунтов, указан уровень грунтовых вод в соответствии геологическому отчету.

36. Лист 3. Основание под стальные трубы предусмотрено естественное, исключена постель из песка.

37. К пункту охраны откорректирован диаметр трубопровода В1, принят 20 мм, приведено в соответствие откорректированному разделу ВК.

Разводящие сети водопровода села

38. Подъездные дороги к водопроводным площадкам – существующие.

39. Указан гарантийный напор в проектируемых сетях – 10 м.

40. Указана антикоррозийная защита стальных футляров.

41. На планах указаны длины и диаметры подающих трубопроводов к участкам потребителей.

42. Защитный слой над трубой в траншее выполнен из местного грунта.

43. Исключено применение стальной арматуры, как необоснованные.

44. Диаметры горловин колодцев приняты не менее 1 м согласно п.11.62 СНиП РК 4.01-02-2009.

45. С магистральных сетей исключена арматура с учетом п.8.10. (примечание) СНиП РК 4.01-02-2001 – оставлены только для отключения ремонтных участков с отключением не более 5 гидрантов.

46. Предусмотрено удаление воздуха с высших точек.

47. Откорректированы диаметры колодцев на основании деталировочных размеров.

48. На профиле и топосъемке показаны шурфы с указанием грунтов по слоям.

49. Дан узел установки счетчиков для водопотребителей.

Архитектурно-строительные решения

Насосная станция

50. АС-2. В общих данных:

в кладке наружной стены указана марка кладочного раствора.

указана антикоррозийная защита бетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом.

51. АС-9. Приямок армирован конструктивно.

Пункт охраны

52. АС-1. В общих данных:

в кладке наружной стены указана марка кладочного раствора.

указана антикоррозийная защита бетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом.

53. АС-3. Принята горизонтальная гидроизоляция из гидроизола.

54. Лист АС-3. В спецификации откорректировано количество фундаментных блоков.

Резервуары

55. АС-2. В разделе защита от коррозии: указан бетон резервуара на сульфатостойком цементе.

56. АС-4. В спецификации уточнен расход на днище резервуара.

Отопление и вентиляция

Насосная

57. В показателях указан объем здания.

58. Откорректирован воздухообмен в насосной и в дизель-генераторной.

59. На схемах вентиляции показаны узлы прохода через кровлю.

60. Указан тип зонта при диаметре воздуховода 315 мм.

61. Откорректирован диаметр систем ВЕ.

Пункт охраны

62. На схеме ВЕ1 уменьшено расстояние от кровли до низа зонта, показана отметка кровли, показан узел прохода.

МЕМЛЕКЕТТІК САРАПТАМА ДЕПОЗИТАРИЙ

Электроснабжение

63. В таблице основных показателей проекта указано напряжение сетей, категория электроснабжения. Указана расчетная мощность объекта.

64. Выполнена однолинейная схема 0,4 кВ с поясняющими надписями, в соответствии с ГОСТ 21. 608-84.

65. Приведены в соответствие с проектными решениями длины кабелей в принципиальной однолинейной схеме, кабельном журнале, спецификации оборудования.

66. ЭС-3. Откорректировано расстояние между опорами.

67. В рабочем проекте предусмотрено оборудование и кабельная продукция казахстанских производителей. В спецификации указан завод-изготовитель.

Сметная документация

68. В пояснительной записке к сметной документации указан курс валют.

69. Откорректирован расчет затрат на осуществление услуг технического надзора.

70. В сметном расчете стоимости строительства указаны ссылки на СН РК 8.02-07-2002 и СН РК 8.02-09-2002.

71. Стоимость материалов, имеющихся в нормативной базе, принята по базе.

72. Представлен подсчет объемов земляных работ.

73. Откорректированы в локальных сметах расценки в соответствии с проектным решением и замечаниями экспертизы.

74. Сметная документация приведена в соответствие с рабочими чертежами.

Таблица 2

Основные технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменения: - снижение, + увеличение
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	
1	Расчетный расход вод	$м^3$/сут	233,0	233,0	-
2	Площадь земельного участка площадки водопроводных сооружений	га	0,7216	0,7216	-
3	Протяженность водопроводной сети Ø25-90 мм	км	11,148	11,148	-
4	Насосная станция второго подъема	шт.	1	1	-
5	Резервуары запаса питьевой воды емкостью 150 $м^3$	шт.	2	2	-
6	Фильтры-поглотители для резервуаров воды	шт.	2	2	-
7	Протяженность ВЛ-10 кВ	м	115,0	115,0	-
8	Протяженность КЛ-0,4 кВ	м	100,0	100,0	-
9	Протяженность КЛ наружного освещения	м	282,0	282,0	-
10	Комплектная трансформаторная подстанция КТПН-10/0,4 кВ 63 кВА	компл.	1	1	-
11	ДЭС	комп	1	1	-
12	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	65,388 56,707 7,916 0,765	60,778 52,464 7,605 0,709	- 4,610 - 4,243 - 0,311 - 0,056
13	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2011-2013 гг., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	172,389 126,657 17,681 28,051	164,370 117,182 16,985 30,203	- 8,019 - 9,475 - 0,696 + 2,152
	Из них по годам: 2011 год ПИР 2012 год экспертиза 2013 год	млн. тенге		6,019 0,864 157,487	
14	Нормативная продолжительность строительства	мес.	8	8	-

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Реконструкция разводящих сетей, водоводов и отводов сельских населенных пунктов, подключенных к Булаевскому групповому водопроводу» на с. Краснокиевка Тайыншинского района» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

расчетный расход воды	- 233,0 м^3/сут;
площадь земельного участка	
площадки водопроводных сооружений	- 0,7216 га;
протяженность водопроводной сети	
Ø25-90 мм	-11,148 км;
насосная станция второго подъема	- 1 шт.;
резервуары запаса питьевой воды V=150 м^3	- 2 шт.;
фильтры-поглотители для резервуаров воды	- 2 шт.;
протяженность ВЛ-10 кВ	- 115,0 м;
протяженность КЛ-0,4 кВ	- 100,0 м;
протяженность КЛ наружного освещения	- 282,0 м;
комплектная трансформаторная	
подстанция КТПН-10/0,4 кВ 63 кВА	- 1 компл.;
ДЭС	- 1 компл;
общая сметная стоимость строительства	
в базовых ценах 2001 г., всего	- 60,778 млн. тенге;
в том числе: СМР	- 52,464 млн. тенге;
оборудование	- 7,605 млн. тенге;
общая сметная стоимость строительства	
в текущих ценах 2011-2013 гг., всего	- 164,370 млн. тенге;
в том числе СМР	- 117,182 млн. тенге;
оборудование	- 16,985 млн. тенге;
нормативная продолжительность строительства	- 8 месяцев.

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

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

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 строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Булаев топтық су құбырына қосылған ауылдық елді мекендердің су тарту, су бұру және тарату желілерін қайта жаңарту» Тайынша ауданының Краснокиевка ауылына» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

судың есептік шығыны	- 233,0 м^3/тәу;
су құбыры құрылыстарының	
жер учаскесінің алаңы	- 0,7216 га;
Ø25-90 мм су құбыры желілерінің ұзындығы	- 11,148 шақырым;
екінші көтергіш сорғы стансасы	- 1 дана;
V=150 м^3 ауыз су қорының резервуары	- 2 дана;
су резервуарлары үшін сіңіргіш-сүзгілер	- 2 дана;

МЕМЛЕКЕТТІК САРАПТАМА

10 кВ-ӘЖ ұзындығы	- 115,0 м;
0,4 кВ-КЖ ұзындығы	- 100,0 м;
сыртқы жарықтандырудың КЖ ұзындығы	- 282,0 м;
63 кВА 10/0,4 кВ-КТПН жинақты трансформаторлық қосалқы станциясы	- 1 жинақ;
ДЭС	- 1 жинақ;
2001 ж. базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 60,788 млн.теңге,
оның ішінде: ҚМЖ	- 52,464 млн.теңге,
жабдық	- 7,605 млн.теңге;
2011-2013 жж. ағымдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 164,370 млн.теңге,
оның ішінде: ҚМЖ	- 117,182 млн.теңге,
жабдық	- 16,985 млн.теңге;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы	- 8 ай.

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

3. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптау қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

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 құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

Өндірістік бөлімнің бастығы	К. Хван
Жетекші сарапшы	Л. Оспангалиева
Бас маман	Т. Мамаев
Бас маман	Н. Ильяшенко
Бас маман	Н. Орлова
Бас маман	А. Чукпарова
Сарапшы	Л. Маскевич
Бас маман	Г. Койшебаева

МЕМЛЕКЕТТІК ЕМЕС ҚҰЖАТ