ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ӨҢІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІҢ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) ЖАМБЫЛ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА МИНИСТЕРСТВА РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ЖАМБЫЛСКОЙ ОБЛАСТИ

УТВЕРЖДАЮ:

Директор
Филиала РГП «Госэкспертиза»
по Жамбылской области
Ж.Ш. Жұмаділ

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ 08-0234/14 от 10 октября 2014 г.

по рабочему проекту:
«Восстановление системы водоснабжения а. Пригородное Жамбылского района Жамбылской области»

ЗАКАЗЧИК:
КГУ "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Жамбылского района"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО "СейсмоСтройПроект"
г. Алматы

город Тараз

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ӨҢІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІҢ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) ЖАМБЫЛ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА МИНИСТЕРСТВА РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ЖАМБЫЛСКОЙ ОБЛАСТИ

БЕКІТЕМІН:

“Мемсараптама” РМК
Жамбыл облысы бойынша филиалының
директоры
Ж. Ш. Жұмаділ

«Жамбыл облысы Жамбыл ауданы Пригородное ауылындағы сумен қамтамасыз ету жүйесін қалпына келтіру»
жұмыс жобасы бойынша

2014 жылғы 10 қазандағы № 08-0234/14

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Жамбыл ауданы әкімдігінің сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлімі» КММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"СейсмоСтройПроект" ЖШС
Алматы қ.

Тараз қаласы

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Восстановление системы водоснабжения а. Пригородное Жамбылского района Жамбылской области» разработан в 2013 году.

Настоящее заключение выполнено согласно договору 08-0384 от 06.10.2014 г., заключенному с ТОО «СейсмоСтройПроект», входящий № 08-03/1664 от 06.10. 2014 года;

письмо-заявка ТОО «СейсмоСтройПроект» №223 от 26.09.2014г. (вх. № 08-03/1664 от 06.10.2014г.);

письмо поручение КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Жамбылского района» № 702 от25.09.2014 г.

2. ЗАКАЗЧИК: КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Жамбылского района Жамбылской области»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «СейсмоСтройПроект», государственная лицензия ГСЛ № 00110, выданная 27.05.2005 года Агентством РК по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, категория – II.

Главный инженер проекта – Мансуров С.Ж., приказ о назначении №18 от 22 июня 2011 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: бюджетные средства.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование рабочего проекта «Восстановление системы водоснабжения а. Пригородное Жамбылского района Жамбылской области» от 20.02.2014 года;

письмо № 853 от 29.11.2013 года КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Жамбылского района Жамбылской области» о программе финансирования рабочего проекта «Восстановление системы водоснабжения а. Пригородное Жамбылского района Жамбылской области»: 012 «Развитие системы водоснабжения», подпрограмма 011 «Из средств республиканского бюджета», специфика 421 «Строительство зданий»;

письмо № 601 от 21.08.2014 г. КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Жамбылского района Жамбылской области» о начале восстановления системы водоснабжения а. Пригородное Жамбылского района Жамбылской области в мае месяце 2015 года;

письмо № 567 от 12.08.2014 года КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Жамбылского района Жамбылской области» о выделении средств на проведение проектно-сметных работ по рабочему проекту «Восстановление системы водоснабжения а. Пригородное Жамбылского района Жамбылской области»;

архитектурно-планировочное задание №3/13 от 15.05.2009 года на разработку рабочего проекта «Восстановление системы водоснабжения а. Пригородное Жамбылского района Жамбылской области» (продлено до 31.12.2014 года);

акт выбора земельного участка под строительство насосных станций I и II подъемов и водоснабжения в а. Пригородное Жамбылского района Жамбылской области площадью 1,3 га, составленный в 2009 году комиссионно;

ситуационная схема размещения земельного участка для строительства насосных станций I и II подъемов и водоснабжения в а. Пригородное Жамбылского района Жамбылской области, согласованная КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Жамбылского района», районной земельной комиссии и акимом Каройского сельского округа;

решение № 08 от 02.04.2009 года акима Каройского сельского округа о выделении 1,3 га для строительства насосных станций I и II подъемов и водоснабжения в а. Пригородное Жамбылского района;

санитарно-эпидемиологическое заключение № 29 от 31.03.2009 года по выбору земельного участка для восстановления системы водоснабжения а. Пригородное Жамбылского района Жамбылской области, выданное Территориальным управлением Госсанэпиднадзора по Жамбылскому району;

протокол дозиметрического контроля № 12 от 16.03.2009 года земельного участк для восстановления системы водоснабжения а. Пригородное Жамбылского район Жамбылской области, выданный филиалом РГКП Жамбылского областного центр санитарно-эпидемиологической экспертизы по Жамбылскому району;

протокол № 12 от 16.03.2009 года измерений содержания радона и продуктов ег распада в воздухе земельного участка для восстановления системы водоснабжения а Пригородное Жамбылского района Жамбылской области, выданный филиалом РГКП Жамбылского областного центра санитарно-эпидемиологической экспертизы по Жамбылскому району;

письмо Отдела по чрезвычайным ситуациям Жамбылского района Департамента ЧС по Жамбылской области, № 23-13/18-9 от 19.03.2009 года о выделении 1,3 га для восстановления системы водоснабжения а. Пригородное Жамбылского района Жамбылской области;

согласование № 14-02-1620 от 07.10.2011 года «Южно-Казахстанский межрегиональный департамент геологии и недропользования Комитета геологии и недропользования министерства индустрии и новых технологий РК» («Южказнедра» серия ЮТУ № 402200 на специальное водопользование, на использование подземных вод на участке проектных скважин № 3266, № 3267 Талас-Ассинского месторождения подземных вод;

протокол заседания Научно-технического совета МТД «Южказнедра» №2398 от 06.2011 года (Алматы) о рассмотрении проекта эксплуатации участка скважин № 3266 №3267 Талас-Ассинского месторождения подземных вод;

схема размещения сооружений для восстановления системы водоснабжения а Пригородное Жамбылского района Жамбылской области, согласованная главным архитектором Жамбылской области 13.05.2009 года;

Жамбылское отделение Магистральной сети АО «Национальная компания «Қазақстан темір жолы», на пересечение водопроводом железнодорожного полотна на 7 км ПК0+85 перегона Жамбыл-ГРЭС (по ул. Абая) от 02 февраля 2012 года;

Жамбылское отделение Магистральной сети АО «Национальная компания «НК «Қазақстан темір жолы», на пересечение водопроводом железнодорожного полотна на 6 км ПК0+30 перегона Жамбыл-ГРЭС (по ул. Кожамкулова) от 02 февраля 2012 года;

Жамбылское отделение Магистральной сети АО «Национальная компания «НК «Қазақстан темір жолы», на пересечение водопроводом железнодорожного полотна на 5 км ПК0+55 перегона Жамбыл-ГРЭС (по ул. Караой») от 02 февраля 2012 года;

акт выбора места пересечения (прокол) через железнодорожный путь водопроводом на 6 км ПК0+30 перегона Жамбыл-ГРЭС (по ул. Кожамкулова) от 02 февраля 2012 года, составленный комиссионно;

акт выбора места пересечения (прокол) через железнодорожный путь водопроводом на 5 км ПК0+55 перегона Жамбыл-ГРЭС (по ул. Караой») от 02 февраля 2012 года, составленный комиссионно;

акт выбора места пересечения (прокол) через железнодорожный путь водопроводом 7 км ПК0+85 перегона Жамбыл-ГРЭС (по ул. Абая) от 02 февраля 2012 года;

решение КГУ «Аппарат акима Каройского аульного округа Жамбылского района Жамбылской области» № 22 от 04.07.2013 года о выделении 2,29 га для строительства ВЛ-10 кВа на восстановление системы водоснабжения а. Пригородное Жамбылского района Жамбылской области;

акт выбора земельного участка площадью 2,29 га для строительства ВЛ-10 кВа на восстановление системы водоснабжения а. Пригородное Жамбылского района Жамбылской области , составленный комиссионно (июнь 2013 года, в составе АПЗ);

схема трассы ВЛ-10 кВа, согласованная КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Жамбылского района», Отделом земельных отношений акимата Жамбылского района, акимом Каройского аульного округа (в составе АПЗ);

справка о водопотребителях, письмо № 137 от 20.02.2014 года КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Жамбылского района»;

письмо № 441 от 12 06.2014 года КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и

строительства акимата Жамбылского района» о прокладке водопроводных сетей в пределах уличных автодорог, в связи со стесненными территориальными условиями;

письмо № 442 от 12 06.2014 года КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Жамбылского района» о люках водопроводных колодцев с запирающимися замками;

письмо № 405 от 12.06.2014 года КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Жамбылского района о выполнении строительно-монтажных работ в присутствии представителей инженерных коммуникаций, отвечающих за их эксплуатацию;

письмо № 210 от 11.07.2014 года КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Жамбылского района Жамбылской области» об учете затрат на восстановление существующих конструкций автодорог по рабочему проекту «Восстановление системы водоснабжения а. Пригородное Жамбылского района Жамбылской области»;

письмо № 318 от 14.05.2013 года КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Жамбылского района» о размещении пульта дистанционного включения пожарного насоса в здании школы №62 а. Пригородное;

Технические условия:

№ 666-09-13 от 06.06.2013 года ТОО «ЖЭС» на электроснабжение;

№ 1446/27 от 10.09.2014 года ТОО «Жамбылские электрические сети» на продление технических условий № 666-09-13 от 06.06.2013 года на электроснабжение водозаборных сооружений и водопроводных сетей а. Пригородное Жамбылского района;

№46 от 16.01.2011 года «Филиал АО «НК «Қазақстан темір жолы» «Жамбылская дистанция пути» на пересечение железнодорожного пути водопроводом на 6 км ПК0+30 перегона Жамбыл-ГРЭС (по ул. Кожамкулова);

№45 от 16.01.2011 года «Филиал АО «НК «Қазақстан темір жолы» «Жамбылская дистанция пути» на пересечение железнодорожного пути водопроводом на 5 км ПК0+55 перегона Жамбыл-ГРЭС (по ул. Караой»);

№44 от 16.01.2011 года «Филиал АО «НК «Қазақстан темір жолы» «Жамбылская дистанция пути» на пересечение железнодорожного пути водопроводом на 7 км ПК0+85 перегона Жамбыл-ГРЭС (по ул. Абая);

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Заключения:

санитарно-эпидемиологическое заключение № 80 от 04.05.2012 года по рабочему проекту «Восстановление системы водоснабжения а. Пригородное Жамбылского района Жамбылской области», выданное Управлением Госсанэпиднадзора по Жамбылскому району;

экологическое заключение № ЗТ-М-444 от 31.05.2012 года по рабочему проекту «Восстановление системы водоснабжения а. Пригородное Жамбылского района Жамбылской области», выданное Управлением природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Жамбылской области.

Согласования:

группа мониторинга технологий, материалов и оборудования КОЭПИИ, 21.05.2014 г.;

АО «Национальная компания «НК «Қазақстан темір жолы» , письмо № 37-17-И от 23.10.2012 года;

планы пересечения железнодорожных путей:

- АО «Национальная компания «НК «Қазақстан темір жолы» , 05.04.2012 г.;
-КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Жамбылского района» 05.04.2012 года;
-ПЧГ-57, 05.04.2012 г.;
-ЭЧГ-21, 05.04.2012 г.;
-ШЧГ-36, 05.04.2012 г.;

«Казахтелеком», 7.12.2011 г.;

12.2011 года, ситуационная схема пересечения на 7 км ПК0+85 км по перегон Жамбыл-ГРЭС по ул. Абая водопроводных сетей с АОКазахтелеком»;

31.07.2013 года ситуационная схема наружных сетей водоснабжения с заказчиком и сельским акимом Корайского сельского округа;

пересечение №1, №2, №3 водопроводных сетей с железнодорожными путями;

02.02.2013 года на пересечение на 5 км ПК0+55 м по перегону Жамбыл-ГРЭС по ул. Караой, филиала АО «НК «Қазақстан темір жолы» Жамбылского отделения магистральной сети;

02.02.2013 года на пересечение на 6 км ПК 0+30 м по перегону Жамбыл-ГРЭС по ул. Кожамкулова филиала АО «НК «Қазақстан темір жолы» Жамбылского отделения магистральной сети;

02.02.2012 года на пересечение на 7 км ПК 0+85 м по перегону Жамбыл-ГРЭС по ул. Абая филиала АО «НК «Қазақстан темір жолы» Жамбылского отделения магистральной сети;

№3717 – И от 23.10.2012 года – разрешение на устройство пересечения железнодорожных путей на 5 км ПК 0+55 м, 6 км ПК0+30 м, 7 км ПК 0+85 м перегона выданное филиалом АО «НК «Қазақстан темір жолы» Жамбылского отделения магистральной сети;

письмо № 210 от 11.07.2014 года КГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД Жамбылского района Жамбылской области;

пересечения водотоков дюкерами (16 шт): КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Жамбылского района, 25.08.2011 г., акимат Каройского сельского округа, 25.08.2011 г.;

Жамбылские РЭС от 08.08.2013 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

1. Вышеперечисленные исходные данные.
2. Рабочие чертежи
3. 051/11-П. Паспорт рабочего проекта на строительство инженерных сетей;
4. 052/11-ПЗ. Пояснительная записка;
5. 052/11-ГП. Генеральный план;
6. 052/11-Г-НВ. Наружные сети водоснабжения;
7. 052/11-1А, 1Б-ТХ. Площадка водопроводных сооружений. Насосная станция первого подъема на водозаборной скважине;
8. 052/11-СКВ. Проект бурения скважин №3266, №3267 Талас Ассинского месторождения (южная часть);
9. 052/11-3-ТХ.ВК. Площадка водопроводных сооружений. Насосная станция второго подъема;
10. 052/11-Пл-НВК. Площадка водопроводных сооружений. Наружные сети водоснабжения и канализации;
11. 052/11-Пл-НВК.ФП. Фильтр поглотитель;
12. 052/11-2А,2Б-ТХ. ТП 901-4-82с.84. Резервуары для воды. Альбом I;
13. 052/11-2А,2Б-ТХ. ТП 901-4-76.83. Резервуары для воды. Альбом II;
14. 052/11-2А,2Б-КЖ. ТП 901-4-76.83. Резервуары для воды. Конструкции железобетонные. Альбом III;
15. 052/11-2А,2Б-КЖИ. ТП 901-4-79с.84. Резервуары для воды. Строительные изделия резервуаров. Альбом IV;
16. 052/11-ЭС1. ВЛ-10кВ; 052/11-6-ЭС2. 2КТПН 10/0,4 кВ;
17. 052/11-ЭС3. Площадка водопроводных сооружений. Внутриплощадочные сети КЛ-0,4 кВ;
18. 052/11-ЭН. Площадка водопроводных сооружений. Наружное электроосвещение;
19. 052/11-4-ЭМО. Насосная станция 2-подъема. Электроснабжение; 052/11-1А, 1Б-ЭМО. Насосные станции первого подъема 1а, 1б. Электроснабжение;
20. 052/11-4-ОВ. Насосная станция 2-подъема. Отопление и вентиляция;
21. 052/11-АК. Автоматизация комплексная;
22. 052/11-СО. Система охраны;

23. 052/11-ПОС. Проект организации строительства;
24. 052/11-ОВОС. Охрана окружающей среды, раздел, выполненный ТОО «СейсмоСтройПроект» в 2012 году, государственная лицензия № 01318Р, выданная 22.10.2009 года Министерством окружающей среды и водных ресурсов РК Комитета экологического регулирования и контроля.
25. 052/11-СД. Сметная документация;
26. 052/11-ИГ. Отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «СейсмоСтройПроект», государственная лицензия ГСЛ № 00110, выданная 27.05.2005 года Агентством РК по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства;
27. 052/11-ГИ. Отчет по инженерно-геодезическим изысканиям, выполненный ТОО «СейсмоСтройПроект», государственная лицензия ГСЛ № 00110, выданная 27.05.2005 года Агентством РК по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства;
28. Прайс-листы с альтернативным вариантом.
29. Гидравлический расчет водопроводных сетей.

5.4 Цели и назначение объекта, необходимость и целесообразность его реконструкции

Реализация проекта обеспечит снабжение водой питьевого качества жителей а. Пригородное.

Подведение водопроводных сетей к границам частных территорий улучшит санитарно-гигиеническое состояние населенного пункта, обеспечит возможность подключения и учета водопотребления каждым потребителем.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА РЕКОНСТРУКЦИИ И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

В административном отношении территория а. Пригородное входит в состав района Жамбылского района Жамбылской области.

Северная его граница примыкает к юго-восточной окраине г. Тараз. Связь с городом осуществляется по автомагистрали.

Ближайшей железнодорожной станцией является ст. Жамбыл.

Территория аула застроена 1-2х этажными жилыми и общественными зданиями.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон	- III В;
температура воздуха наиболее холодной пятидневки	- минус 26 °С;
температура воздуха наиболее холодных суток	- минус 44 °С;
абсолютно минимальная температура воздуха	- минус 41 °С;
абсолютная максимальная температура наиболее теплого месяца -	- плюс 31,9 °С;
нормативное значение веса снегового покрова	- 70 кгс/м^2;
нормативное значение ветрового давления	- 73 кгс/м^2;
сейсмичность района строительства	- 8 баллов.

Продолжительность периода со средней суточной температурой наружного воздуха менее 8° С (отопительного сезона) составляет 164 суток.

Климат – резко-континентальный, с большими колебаниями годовых и суточных температур.

Характерны довольно суровая и, относительно, короткая зима и долгое, знойное, сухое лето с частыми пыльными бурями.

В геоморфологическом отношении территория приурочена к Таласской впадине (в пределах Чу-Таласской депрессии), ограниченной с трех сторон горными сооружениями: с запада и юго-запада – хребтом Каратау, с юга и востока – Киргизским хребтом (горы Тектурмас, Кызыладыр, Акташ).

Аллювиальная равнина рек Талас и Аса занимает центральную часть Таласской

впадины.

Рельеф участка строительства - относительно, ровный, с общим уклоном на северо-запад.

Отметки поверхности земли изменяются от 645,54 м до 665,83 м.

Инженерно-геологические условия площадки

В геологи-литологическом строении принимают участие аллювиальные отложения верхнечетвертичного возраста, представленные песками, гравийными грунтами, супесями, суглинками неогенового возраста.

Вскрытая мощность отложений – 3,0…10,0 м.

До глубины 10,0 м выделено 8 инженерно-геологических элементов:

первый – почвенно-растительный слой с остатками корней растений, насыпной грунт, мощностью 0,3…0,8 м;

второй – суглинок светло-коричневого цвета твердой, тугопластичной консистенции, макропористый, с карбонатными стяжениями, вскрытой мощностью 1,3…2,1 м, плотность грунта в условиях естественного залегания – 1,95…2,12 г/см^3, плотность скелета – 1,52…1,73 г/см^3, плотность частиц грунта – 2,70…2,71 г/см^3, естественная влажность – 0,22, влажность на границе текучести – 0,28, влажность на границе пластичности – 0,23, число пластичности – 0,074…0,114, коэффициент пористости – 0,783…0,561, степень влажности – 0,76; удельное сцепление – 13…9 кПа, угол внутреннего трения;- 24…19°, модуль деформации – 16 МПа;

третий – супесь темно-серого, серого цвета, текучей, пластичной консистенции, иловатая с тонкими прослойками песка, мощностью слоя 0,4…0,7 м, плотность грунта в условиях естественного залегания – 1,95…1,96 г/см^3, плотность скелета – 1,70 г/см^3, плотность частиц грунта – 2,65 г/см^3; естественная влажность – 0,18, влажность на границе текучести – 0,23, влажность на границе пластичности – 0,19, число пластичности – 0,054…0,044, коэффициент пористости – 0,566…0,671, степень влажности – 0,94, удельное сцепление – 36…28 кПа, угол внутреннего трения - 25…21°, модуль деформации – 18 МПа;

четвертый – песок мелкий, светло-желтого, бледно-зеленого цвета, маловлажный, полимиктовый, средней плотности, мощностью 0,4…1,6 м, плотность грунта в условиях естественного залегания – 1,66…1,62 г/см^3, коэффициент пористости – 0,67, удельное сцепление – 0 кПа, угол внутреннего трения - 28…25°, модуль деформации – 20 МПа;

пятый – песок средней крупности, светло-желтого цвета, маловлажный, полимиктовый, средней плотности, мощностью 0,5…1,2 м, плотность грунта в условиях естественного залегания – 1,71…1,67 г/см^3,плотность частиц грунта – 2,65…2,66 г/см^3; коэффициент пористости – 0,65, удельное сцепление – 0 кПа, угол внутреннего трения – 36…33°, модуль деформации – 39 МПа;

шестой – песок крупный, светло-желтый, темно-желтый, полимиктовый, маловлажный, с включением мелкой гальки и гравия 5-10%, мощностью 0,6…1,7 м, плотность грунта в условиях естественного залегания – 1,74 г/см^3, плотность частиц грунта – 2,65 г/см^3; коэффициент пористости – 0,63, удельное сцепление – 0 кПа, угол внутреннего трения – 38…35°, модуль деформации – 38 МПа;

седьмой – галечниковый грунт светло-серый, серый, с включением валунов до 10-15%, залегает повсеместно, вскрытой мощностью более 6,8 м. Среднее содержание фракции более 10 мм составляет 62,3%, содержание фракций менее 2 мм составляет 13,6%, песчаные и пылеватые частицы превышают 4,3%), в среднем – 2,2%. По степени неоднородности – грунты неоднородные. По степени влажности – грунты водонасыщенные. Плотность – 2,10 г/см^3, модуль деформации - 50 МПа, угол внутреннего трения – 35°, удельное сцепление – 0,0004 МПа, с глинистым заполнителем – 0,006…0,02 МПа, угол естественного откоса – 35…45°;

восьмой – насыпной грунт: суглинок легкий пылеватый с гравием, галькой, дресвой и щебнем, консистенция суглинка – твердая, реже – полутвердая, 35В, Г, валунно-галечниковый грунт с песчаным и супесчаным заполнителем- 6Б, 6В;

Согласно лабораторным данным, суглинки при замачивании проявляют просадочные свойства только при давлении 0,3 МПа.

Тип грунтовых условий по просадочности – первый.

Коррозийная активность грунтов по содержанию водорастворимых сульфатов (SO_4=57,6...499,5 мг/кг) для бетонов марки по водорастворимости W4 на портландцементе по ГОСТ 10178-85* является неагрессивной, по содержанию хлоридов (Cl=42,5...141,7мг/кг) - грунты для железобетонных конструкций - среднеагрессивные.

Коэффициент фильтрации по данным экспресс-вытяжек составляют:

Суглинок – 0,2 м/сут, супесь – 0,5 м/сут, песок илистый – 3,2 м/сут, галечниково-гравийные отложения с глинистым заполнителем – 5,0 м/сут, то же, с песчаным заполнителем – 20 м/сут, валунно-галечниковые отложения – 50...100 м/сут.

Коррозионная активность грунтов к железу – высокая, к свинцу – средняя, к алюминию – высокая.

Нормативная глубина промерзания грунтов – 89 см.

Средняя глубина проникновения в грунт нулевой температуры – 100 см.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам – вторая.

Гидрогеологические условия

Глубина залегания грунтовых вод изменяется от 0,75 м до 15 м от поверхности земли.

Грунтовые воды вскрыты на глубине 1,0...2,40 м от поверхности земли. Амплитуда колебания подземных вод – 0,80...1,39 м.

Существующее положение

Система водоснабжения, которой пользовалось население а. Пригородное в 80-е годы прошлого столетия, вышла из строя. Металлические трубы местами сгнили и пришли в полную негодность, водонапорные башни не подлежат эксплуатации.

Согласно данным, указанным в задании на проектирование от 20.02.2014 года, водопроводные сети, водозаборные и водоприемные сооружения отсутствуют.

Население использует воду из местных источников – трубчатых колодцев, не отвечающих санитарным нормам централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения.

6.2. Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Участок имеет прямоугольную форму, общей площадью 1,3 га.

Рельеф участка, относительно, ровный, с общим незначительным уклоном на северо-запад, перепад по высоте составляет с отметки 662,51 до отметки 661,78. Участок свободен от застройки и инженерных коммуникаций.

Расположение проектируемой площадки водозаборных сооружений на местности приведено на ситуационной схеме.

Решением генерального плана на участке предусматривается размещение следующих зданий, сооружений: двух насосных станций на водозаборных скважинах с погружными насосами, двух резервуаров чистой воды емк. 700 куб.м, водопроводной насосной станции второго подъема, трансформаторной подстанции.

Генеральным планом предусмотрены проезды к зданиям и сооружениям водозаборных сооружений для автомобильного транспорта.

Главный вход на территорию водозаборных сооружений решен с северо-западной стороны.

Для обеспечения отвода поверхностных талых вод и орошения территории при разработке вертикальной планировки участка строительства предусмотрена планировка земли с учетом сохранения основных направлений уклонов существующего рельефа. План организации рельефа выполнен методом проектных горизонталей. Баланс земляных масс выполнен из расчета минимизации земляных работ.

За относительную отметку 0,000 насосной станции первого подъема (поз.1а), соответствующую уровню пола, принята абсолютная отметка по генплану 662,20, за относительную отметку 0,000 насосной станции первого подъема (поз.1б), соответствующую уровню пола, принята абсолютная отметка по генплану 662,30, за относительную отметку 0,000 водопроводной насосной станции второго подъема (поз.4), соответствующую уровню пола, принята абсолютная отметка по генплану 662,35.

Система высот Балтийская, система координат - **местная**.

Территория благоустраивается и озеленяется.

Проезды, площадки и тротуары запроектированы **с покрытием** из асфальтобетона. Озеленение территории водозаборных сооружений **решено** однорядной посадкой саженцев калины и катальпы, естественным травяным **покровом**.

Рис. 1. Ситуационная схема площадки водозаборных сооружений а. Пригородное

Территория водозаборных сооружений ограждается железобетонными глухими элементами (h=2,00 м) тип Б5В-1 с насадкой из колючей проволоки (h=0,50 м) тип М11 по серии 3.017-1, с установкой ворот тип ВМ8В.

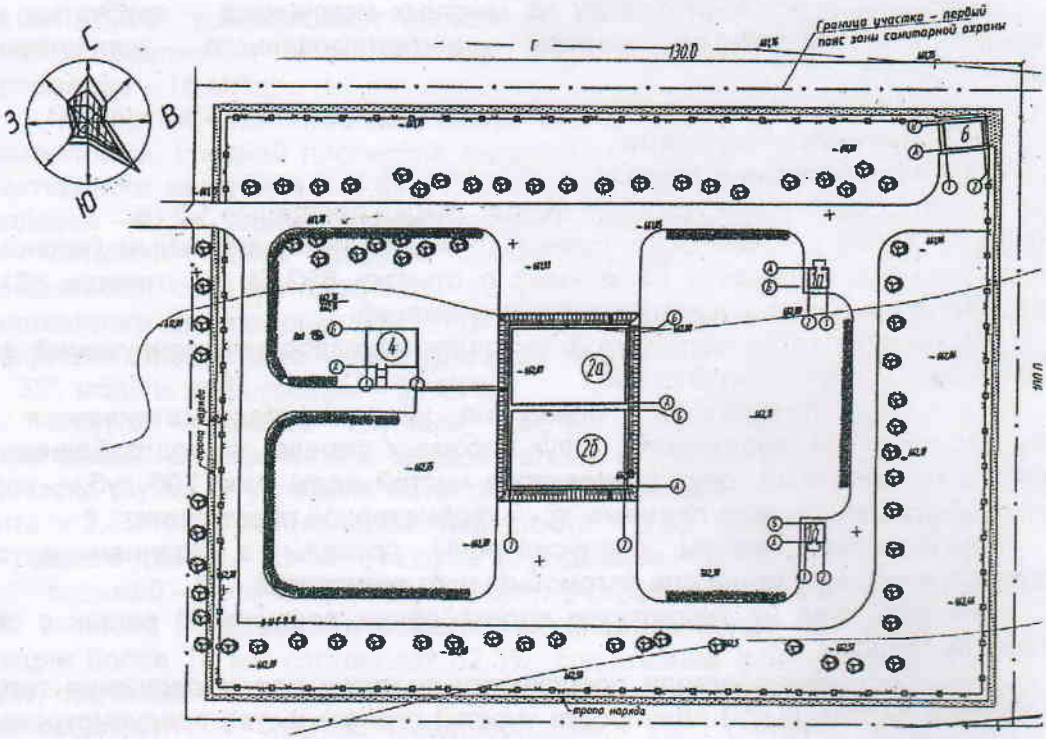

Рис. 2. Площадка водозаборных сооружений

Экспликация зданий и сооружений

1а, 1б - насосная станция первого подъема, 2а, 2б – резервуары чистой воды емк.700 куб.м, 4 – водопроводная насосная станция второго подъема, 6 – трансформаторная подстанция.

Проектом предусмотрены технические средства охраны: запретная зона шириной 5,00 м вдоль внутренней стороны ограждения площадки, ограждаемая колючей стальной проволокой (h=1,20 м) тип М9Б(Б) по серии 3.017-1; тропа наряда внутри запретной зоны

шириной 1,0 м на расстоянии 1,00 м от внешнего ограждения площадки; столбы-указатели «Запретная зона».

Расположение проектируемых зданий и сооружений приведено на плане рис. 2.

Таблица №1

Основные показатели по генплану

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
1	2	3	4
1	Площадь участка	га	1,30
2	Площадь застройки проектируемых зданий и сооружений всего, в том числе: - насосная станция первого подъема - резервуар чистой воды емк.700 куб.м - водопроводная насосная станция второго подъема - трансформаторная подстанция	кв.м	534,34 9,92x2 225,1x2 55,80 8,50
3	Площадь покрытий	кв.м	2679,80
4	Площадь озеленения	кв.м	9785,86

Решения генерального плана обеспечивают производственную деятельность объекта, его безопасность и выполнение всех нормативных требований.

6.2.2 Технологические решения

Общие положения

Объект – технически сложный II (нормального) уровня ответственности.

Проектом предусматривается строительство системы водоснабжения а. Пригородное Жамбылского района Жамбылской области, включающей водозаборные сооружения, водопроводные сети.

Комплекс водозаборных сооружений состоит из двух скважин в южной части а. Пригородное, насосной станции II подъема, двух резервуаров чистой воды емкостью 700 $м^3$ каждый.

Система водоснабжения состоит из водовода, подающего воду от водозаборных сооружений до первого колодца водопроводной сети аула, кольцевые водопроводные сети и подводки водопровода к границам водопотребителей.

Расчетные расходы воды и свободные напоры.

Численность населения по характеру застройки и степени благоустройства принята согласно справке №137 от 20.02.2014 года, выданной КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Жамбылского района».

Расчетные расходы воды выполнены в соответствии с СНиП РК 4.01-02-2009* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Удельные нормы водопотребления приняты 110 л/сут на одного жителя для застроек зданиями, оборудованными внутренним водопроводом и водоотведением с автономной системой горячего водоснабжения.

Расчеты выполнены с учетом коэффициентов суточной неравномерности.

Удельное водопотребление включает расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды в жилых и общественных зданиях.

Количество воды на нужды местной промышленности и неучтенные расходы приняты в количестве 20% от суточного водопотребления.

Количество воды на поение животных принято по ВНТП-Н-97 «Нормы расходов воды потребителей систем сельскохозяйственного водоснабжения.

Требуемый свободный напор в самой удаленной точке принят 14 м.

При пожаротушении минимальный свободный напор в сети - 14 м.

Количество населения, обслуживаемое системой водоснабжения составляет 9171 жителей.

Расчетные расходы воды:

Среднесуточный расход воды – 1358,5 м^3/сут.

В сутки максимального водопотребления – 1615,4 м^3/сут.

Среднечасовой расход в сутки максимального водопотребления – 67,3 м^{3}ч.

Максимальный часовой расход – 109,2 м^3/ч.

Максимальный секундный расход – 33,1 л/с.

Проектом принят объединенный хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод.

Система водоснабжения а. Пригородное по степени обеспеченности подачи воды относится к II категории.

Схема подачи воды следующая:

Вода из водозаборных скважин насосами I подъема подается по напорным трубопроводам в два резервуара чистой воды (РЧВ) объемом 700 м^3 каждый.

Из РЧВ насосы II подъема подают воду в кольцевую сеть населенного пункта.

Проектом предусмотрена подача воды непосредственно к границам участков потребителей, с установкой в колодцах приборов учета расхода воды.

Расход воды на наружное пожаротушение принят 10 л/с. Количество одновременных пожаров – один.

Наружное пожаротушение осуществляется от пожарных гидрантов, установленных на проектируемой кольцевой сети.

Расход воды на наружное пожаротушение принят 2,5 л/с.

Общий расчетный расход на пожаротушение составляет 135 м^3/сут, 45 м^3/ч, 12,5 л/с.

Площадка водозаборных сооружений

На площадке водозаборных сооружений располагаются:

насосная станция I подъема на водозаборной скважине (1 – рабочая, 1 – резервная);

два резервуара чистой воды по 700 м^3 каждый;

насосная станция II подъема, с установленными в ней бактерицидными установками.

Трубопроводы подачи воды приняты стальными по ГОСТ 10704-91 диаметрами 108х4,5 мм, 133х4,5 мм, 219х5,0 мм в «весьма усиленной» гидроизоляции.

Протяженность трубопроводов – 0,310 км.

Средняя глубина прокладки – 1,50 м.

Основание под трубы – естественное.

В связи с первым типом просадочности грунта, проектом принято уплотнение грунта в траншее и в основании колодцев на 0,3 м.

Насосная станция I подъема

Водозабор состоит из двух скважин №3266 и №3267.

Участки водозаборных скважин эксплуатируют подземные воды Талас-Ассинского месторождения.

Запасы Талас-Ассинского месторождения подземных вод в количестве 502,5 тыс. м^3/ сутки утверждены ГКЗ РК протоколом № 931-10-Y от 14.06.10 г. – указано в письме «Казюжнедра» № 14-02-1620 от 07.10.2011 года.

Водоотбор согласован в количестве 717,7 тыс. м^3/год, 1966,4 м^3/сут, 22,8 л/с сроком на 25 лет для хозяйственно-питьевого и производственно-технического водоснабжения (согласование ГУ «Южказнедра» Министерства индустрии и новых технологий РК, серия ЮТУ № 402200, письмо № 14-02-1620 от 07.10.2011 года).

Глубина скважин – 60 м.

Дебит – не менее 22,8 л/с.

Статический уровень – 4,5 м, динамический уровень – 15 м.

Подземные воды по химическому составу – гидрокарбонатные, кальциевые.

Минерализация подземных вод – до 0,6 г/дм^3.

Над устьем каждой водозаборной скважины запроектированы наземные павильоны, размером в плане 3х3 м, высотой 2,4 м.

Каждый павильон оборудован герметизированным оголовком, манометром, обратным клапаном диаметром 125 мм марки BV-05-37 Belgicast (ТОО «Karlskrona LC AB»), дисковым затвором Belgicast диаметром 125 мм, водомером диаметром 80 мм Sensus (Словакия).

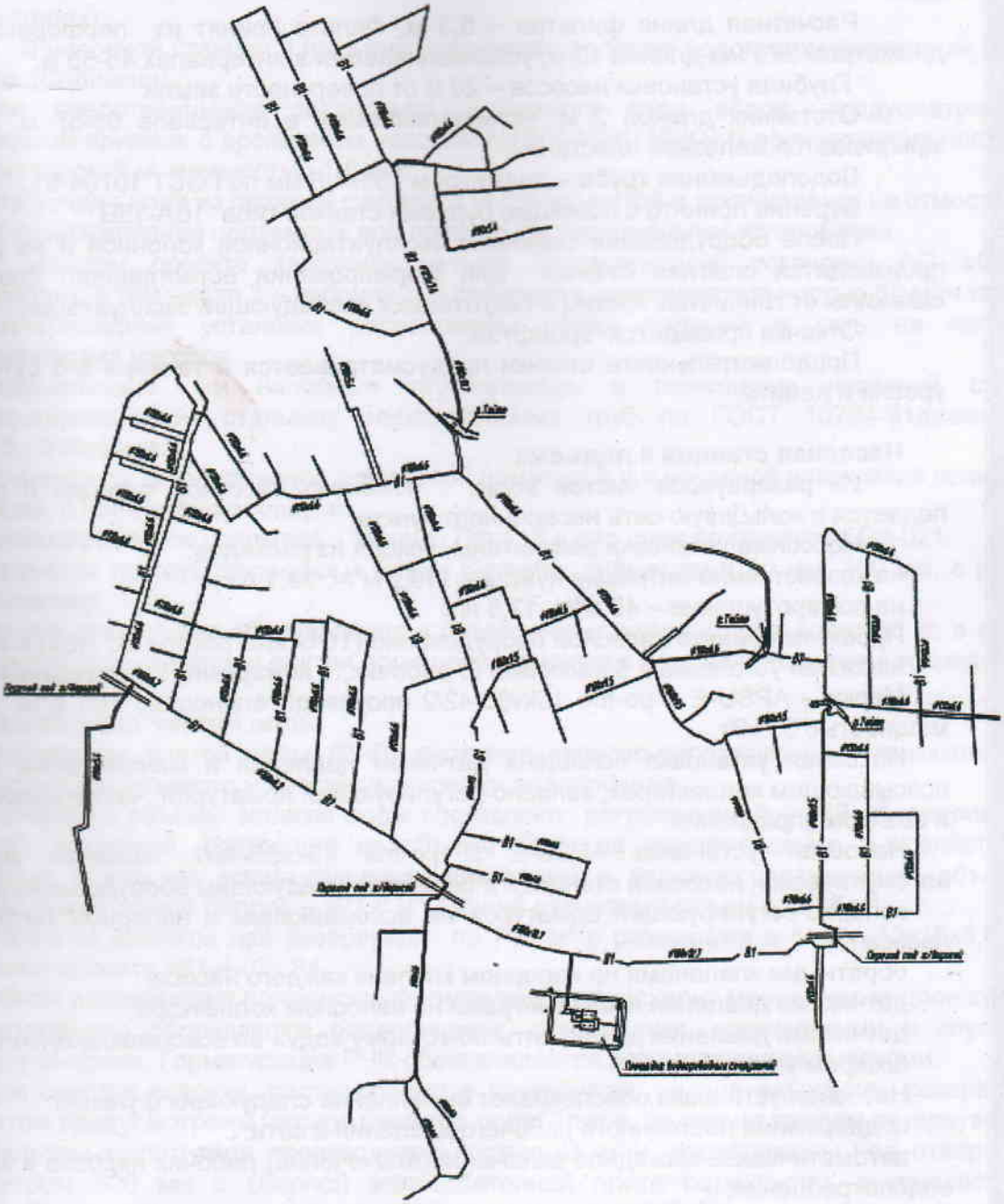

Рис.3. Ситуационная схема водопроводных сетей а. Пригородное

Водозаборные сооружения рассчитаны на средний часовой расход в сутки максимального водопотребления (67,3 м^3/ч). Расчетный напор – 33 м.

В качестве водоподъемного оборудования приняты скважинные насосы производства компании «odesse» up-63-6/6,5 производительностью 68 м^3/ч, напором 33 м, электродвигателем Motorausf uprung мощностью 9,2 кВт (ТОО «Karlskrona LC AB», Шымкент, Казахстан).

Бурение скважин

Способ бурения скважины – роторный.

Бурение осуществляется трехшарошечными долотами диаметрами 445 мм и 372 мм.

Крепление скважин предусмотрено обсадными трубами по ГОСТ 632-80: кондуктор – диаметром 426х10 мм, техническая труба – 377х9 мм, эксплуатационная труба - 273х8 мм.

Расчетная длина фильтра – 5,3 м. Фильтр принят из перфорированной трубы диаметром 273 мм длиной 10 м, устанавливаемая в интервалах 45-55 м.

Глубина установки насосов – 20 м от поверхности земли.

Отстойник длиной 2 м, устанавливаемый в интервале 55-57 м, который снизу заваривается железной пластиной.

Водоподъемная труба – диаметром 133х4,5 мм по ГОСТ 10704-91.

Бурение принято с помощью буровых станков типа 1БА-15В.

После оборудования скважины эксплуатационной колонной и ее разглинизации производится опытная откачка для формирования естественного фильтра, очистки скважины от глинистых частиц и подготовка к последующей эксплуатации.

Откачка проводится эрлифтом.

Продолжительность откачки предусматривается в течение 5-6 суток с замерами уровня и дебита.

Насосная станция II подъема

Из резервуаров чистой воды, с помощью насосной станции II подъема, вода подается в кольцевую сеть населенного пункта.

Насосные установки рассчитаны, исходя из расходов:

на хозяйственно-питьевые нужды – 119,2 м^3/ч, 33,1 л/с;

на пожаротушение – 45 м^3/ч, 12,5 л/с.

Проектом принято насосной оборудование (ТОО «Karlskrona LC AB») в комплекте:

насосная установка с 5 насосами (3 рабочих, 1 пожарный. 1 – резервный).

Марка – APSU-E 5 po-me 15kv65-42/2 производительностью 165 м^3/ч, напором 41 м, мощностью 55 кВт.

Насосная установка оснащена датчиком давления и манометрами в напорном и всасывающем коллекторах, запорно-регулирующей арматурой, частотными регуляторами и шкафом управления.

Насосная установка APSU-E 5 po-me 15kv65-42/2 является малогабаритной автоматической насосной станцией и оснащена следующим оборудованием:

запорно-регулирующей арматурой на всасывающем и напорном патрубках каждого насоса;

обратными клапанами на напорном клапане каждого насоса;

датчиками давления и манометрами на напорном коллекторе;

датчиками давления для защиты по «сухому ходу» во всасывающем коллекторе;

шкафом управления.

Насосная установка обеспечивает выполнение следующих функций:

поддержание постоянного рабочего давления в сети;

автоматическое каскадное включение(отключение) рабочих насосов в зависимости от водопотребления;

принудительная смена насосов обеспечивает одинаковое количество часов наработки каждого насоса;

защита от «сухого хода».

Каждый насос установки работает в зоне максимального КПД.

Насосы установлены под заливом.

Хозяйственно-питьевые насосы включаются (отключаются) автоматически (каскадно) по датчикам давления, установленным на напорном трубопроводе.

Включение пожарного насоса производится вручную в насосной станции, и дистанционно, от кнопки, которая установлена в комнате дежурного школы №62 (письмо № 318 от 14.05.2013 года КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Жамбылского района».

Отключение пожарного насоса производится по минимальному уровню воды в резервуарах и вручную.

В машинном зале насосной станции II подъема предусмотрен мембранный гидробак, который регулирует частоту включения насосов и рабочее давление в системе и используется для реализации стоп-функции.

Расчетный объем гидробака - 0,48 м^3.

К установке принят гидробак емкостью 500 л, Р=10 бар Wester WAV-500 (ТОО «Karlskrona»).

В насосной станции II подъема установлен водомер водомером диаметром 100 мм Sensus (Словакия).

Для предотвращения затопления машинного зала водой, предусматривается дренажный приямок с дренажным насосом MF504-W01*10-KS-P производительностью 12 м^3/ч, напором 9 м, мощностью 1,5 кВт.

Отводящая вода из приямка считается условно чистой и откачивается на отмостку.

Обеззараживание подземных вод принято бактерицидными установками.

В рабочем проекте заложены четыре бактерицидные установки АО «Омега» (Казахстан), в том числе 3 – рабочих, 1 – резервная производительностью 50 м^3/ч каждая.

Бактерицидные установки расположены перед подачей в сеть на напорных трубопроводах насосов.

Всасывающие и напорные трубопроводы в помещении насосной станции запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91диаметрами 57х3,5…219х5 мм.

Соединение трубопроводов с запорной арматурой и с насосной установкой принято на фланцах, с применением сварки.

Антикоррозийное покрытие – эмалью ПФ-115 в два слоя по грунтовке ГФ-021.

Задвижки на трубопроводах – марки Sigmetex диаметрами 50 мм, 100 мм, с ручным управлением.

Максимальный вес оборудования в разобранном виде не превышает 50 кг, в связи с этим перемещение грузов внутри помещения принято с помощью такелажных средств.

Резервуары чистой воды

Резервуары чистой воды (РЧВ) являются запасно-регулирующими емкостями для хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода.

Расчетные объемы запасов воды составляют: регулирующий – 339 м^3, аварийный – 471 м^3, пожарный, состоящий из объема воды на пожаротушение и хозяйственно-питьевые нужды во время тушения, удвоенный в условиях размещения объекта в сейсмической зоне 8 баллов – 627,6 м^3. Общий расчетный объем – 1438 м^3.

Проектом приняты два резервуара по 700 м^2 с размерами в плане 12х18х3,6 м по типовому проекту 901-4-82с.84.

Обмен аварийного и пожарного объемов воды происходит менее чем за двое суток.

Резервуары оборудуются подводящими, отводящими, переливными и спускными трубопроводами. Герметизация РЧВ обеспечивается закрывающимися люками.

Для очистки воздуха, поступающего в резервуары, и для «дыхания» резервуаров, проектом предусмотрены четыре фильтра-поглотителя, по два на каждом резервуаре.

Фильтры-поглотители производительностью 45 м^3/ч, расположены над отверстиями диаметром 300 мм в сборной железобетонной плите перекрытия, выполняются из железобетонных колец диаметром 1500 мм по серии 3.900.3, в которых устанавливается специальная, обогреваемая электрическим кабелем в зимний период, загрузка.

Загрузка принята из керамзитового песка фракциями 1…3 мм не более 15%, 0,5…1 мм - 85%, менее 0,5 мм – 5% - 400 мм, гравий фракцией 5…10 мм - высотой 60 мм, гравия фракцией 15…20 мм высотой 60 мм.

Водовод и водопроводные сети

Водовод от площадки водозаборных сооружений до первого колодца водопроводной поселковой сети принят из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 219х5,0 мм в две линии протяженностью 0,215 км, производитель – Петропавловский трубный завод (труб – 0,430 м).

Водопроводные сети приняты кольцевыми, из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 по ГОСТ 18599-2001 «Питьевая» диаметрами 63х3,8; 90х5,4; 110х6,6; 160х9,5; 180х8,6 мм протяженностью – 37,172 км.

Подводки к участкам потребителей запроектированы из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 11 по ГОСТ 18599-2001 «Питьевая» диаметром 20х2,3 мм протяженностью 24,970 км.

В местах перехода водопровода под железными дорогами и рекой приняты стальные электросварные трубы диаметром 57х5, 89х4,5, 108х4; 159х5 мм по ГОСТ 10704-91 общей протяженностью – 0,433 км.

Глубина прокладки труб – 1,5…1,6 м.

Фасонные части в колодцах приняты стальными по ГОСТ 17376-2001.

Арматура на сети принята марок F4 Sigmetex диаметрами от 50 мм до 200 мм.

Для опорожнения воды при ремонтно-восстановительных работах на сети предусмотрены вентили марки 15ч8р2 диаметрами 20 мм, 50 мм для спуска воды в пониженных точках каждого участка.

В колодцах установлены пожарные гидранты.

Учет воды у потребителей предусмотрен установкой водомерных узлов в колодцах.

В состав водомерного узла входят кран шаровый диаметром 15 мм (Bugatti), фильтр сетчатый латунный диаметром 15 мм, счетчик холодной воды с импульсным выходом марки E-T-DNN 12 K10 с радиомодулем Scout-MB, ручным терминалом для снятия показаний фирмы Sensus (Словения) диаметром 15 мм, кран шаровый диаметром 15 мм для спуска воды диаметром 15 мм для сброса воды.

Количество установленных водомерных узлов - 1002 шт.

Для обеспечения сохранности водомерных узлов и запорно-регулирующей арматуры, люки в колодцах предусмотрены чугунными типы Л, Т, с запирающимися замками по ГОСТ 3634-99 .

Для предохранения от замерзания, дополнительно предусмотрено устройство деревянных крышек.

Колодцы приняты диаметрами 1500…2000 мм и прямоугольные 2000х2500 мм, рабочей высотой 1,8 м, полной высотой 2450 мм по ТПР 901-09-11.84.

Трубы через стенки колодца прокладываются в стальных и полиэтиленовых гильзах диаметрами от 32х2,5; 63х2,5; 90х2,5 мм по ГОСТ 10704-91 длиной по 0,15 м и муфты защитные полиэтиленовые диаметрами 194 мм, 220 мм по ГОСТ 18599-2001 с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом асбестоцементным шнуром с герметизацией концов гильзы гернитом для прохода полиэтиленовых труб через стены колодцев.

Наружные стены и днище водопроводных колодцев в мокрых грунтах подлежат гидроизоляции.

Водопроводные сети после монтажа подлежат гидравлическому испытанию в два этапа с давлением, равным рабочему, с коэффициентом 1,25.

Перед пуском в эксплуатацию сети подвергаются промывке и дезинфекции.

Основание под трубы принято естественное с выравнивающим слоем 100 мм из песчаного грунта.

Обратная засыпка сверху принята мягким местным грунтом без твердых включений высотой 30 см.

В основании траншеи и колодцев предусматривается уплотнение на высоту 0,3 м.

В проекте предусмотрено теплоизоляционное покрытие K-FLEX AL CLAD толщиной 13 мм для труб диаметром 60, 89, 108, 160 мм при прокладке под рекой и дренажными каналами.

Места перехода водопровода под железной дорогой выполнены по ТП 901-09.9-87 из электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметрами 159х5 мм в стальных футлярах диаметрами 630х9 мм методом горизонтального бурения. Количество переходов - 3.

В местах перехода через речки и каналы предусмотрены дюкерные переходы в две линии с установкой с каждой стороны колодцев, оборудованных запорной и спускной арматурой. Переходы выполняются открытым способом из стальных электросварных труб диаметром 57х3,5; 89х4,5; 108х5,0; 159х5,0 мм по ГОСТ 10704-91. Протяженность

дюкеров – от 9,0 м до 24,52 м, общей протяженностью 0,292 км. Количество дюкерных переходов – 16.

В местах перехода водопровода под автомобильными дорогами предусмотрены футляры из стальных электросварных труб диаметрами 325х7 мм по ГОСТ 10704-91, выполняемые открытым способом.

В связи со стесненностью проведения работ в существующей застройке и невозможностью соблюдения нормативных расстояний по горизонтали заказчиком выдано разрешение на прокладку водопроводных сетей в пределах уличных автодорог (письмо КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Жамбылского района Жамбылской области» № 441 от 12.06.2014 года.

Разбор и восстановление асфальтобетонного покрытия – 17600 м^2.

Условия восстановления дорог выполнены в соответствии с письмом №210 от 11.07.2014 года КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Жамбылского роайона Жамбылской области.

В проекте предусмотрены восстановление водопропускных труб под дорогами диаметрами 400 мм, 500 мм, 800 мм и восстановление арыков.

Зоны санитарной охраны

Для обеспечения санитарно-эпидемиологической надежности системы водоснабжения предусмотрены зоны санитарной охраны водозаборных сооружений, водоводов, проходящих по незастроенной территории.

Зона санитарной охраны I пояса вокруг скважин принята 30 м, вокруг резервуаров – 30 м, насосной станции II подъема – 15 м и совпадает с ограждением.

Радиус зоны санитарной охраны II пояса водоисточника составляет 153 м, III пояса – 732 м.

В проекте выполнен расчет радиусов зон санитарной охраны II и III поясов водозаборных сооружений.

В проекте указаны мероприятия по содержанию зон санитарной охраны.

Основные показатели представлены в таблице №2.

Таблица №2

Основные показатели по технологической части

№ п/п	Наименование	Ед. измерения	Количество	Примечание
1	Производительность системы водоснабжения в сутки максимального водопотребления	м^3/сут	1615,4	
2	Протяженность водопроводных сетей, всего, в том числе:	км	62,882	
	Водоводы	км	0,430	
	Водопроводные сети	км	37,172	
	Подводки к потребителям	км	24,970	
	Площадка водозаборных сооружений	км	0,310	

Проектные решения обеспечивают расчетное водопотребление, устойчивую работу системы водоснабжения.

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

Насосная станция первого подъема (пятно 1а, 1б)

Здание насосной станции первого подъема одноэтажное, без подвала,прямоугольной формы в плане с общими размерами в осях 3,0х3,0 м, размещено в осях «1-2/А-Б». Здание предусмотрено в монолитных железобетонных конструкциях. Высота помещения – 2,4 м, высота здания по карнизу – 2,60 м, высота здания по парапету – 2,8 м,высота цокольной части – 0,20 м.

В здании размещено помещение насосной над водозаборной скважиной – 8,12 м^2.

Наружная отделка: утеплитель – минераловатная плита Misot плотностью 150 кг/м^{3}толщиной 60 мм, стеклосетка, штукатурка с добавлением клеящего состава – 15 мм, окраска фасадной краской за два раза. Цоколь – декоративная штукатурка с последующей окраской. Крепление стенового утеплителя производится тарельчатыми анкерными дюбелями, размещаемыми с шагом 600 мм в шахматном порядке.

Внутренняя отделка – затирка, грунтовка, известковая окраска потолка; затирка, известковая окраска стен; полы – керамическая плитка рифленая по цементно-песчаной стяжке М150 толщиной 30-55 мм, слой гидроизоляции проникающего действия «Кальматрон» - 1,5..2 мм, бетонная подготовка В7,5 – 70-95 мм, уплотненный щебень толщиной 200 мм с проливкой битумом до полного насыщения; двери – металлические утепленные по ГОСТ 31173-2003; окна – металлопластиковые.

Кровля – рулонная, невентилируемая, из двух слоев «Унифлекса» марок КиП по армированной стяжке М150, толщиной по уклону 30…130 мм, армирующая сетка – 3Вр1-100/3Вр1-100.Утеплитель – минераловатная плита «Misot» марка ПТЭ-150 толщиной 60 мм, пароизоляция - полиэтиленовая пленка 0,8 мм.

Водосток – неорганизованный. Уклон кровли составляет - 0,015.

Основные технические показатели:

площадь застройки	- 9,92 м^2;
общая площадь	- 8,12 м^2;
строительный объем	- 20,30 м^3.

Категория помещений по взрывопожарной и пожарной опасности – Д.

Насосная станция второго подъема

Здание насосной станции второго подъема одноэтажное, без подвала,прямоугольной формы в плане с общими размерами в осях 6,0х8,0 м, размещено в осях «1-2/А-Б». Здание предусмотрено в монолитных железобетонных конструкциях. Высота помещения – 2,5 м, высота здания по карнизу – 2,80 м, высота здания по парапету – 3,56 м,высота цокольной части – 0,20 м.

В здании размещены помещения: насосная – 43,20 м^2, санузел – 1,08 м^2.

Наружная отделка: утеплитель – минераловатная плита Misot плотностью 150 кг/м^{3}толщиной 60 мм, стеклосетка, штукатурка с добавлением клеящего состава – 15 мм, окраска фасадной краской за два раза. Цоколь – декоративная штукатурка с последующей окраской. Крепление стенового утеплителя производится тарельчатыми анкерными дюбелями, размещаемыми с шагом 600 мм в шахматном порядке.

Внутренняя отделка – затирка, грунтовка, известковая окраска потолка; затирка, известковая окраска стен; полы – керамическая плитка рифленая поцементно-песчаной стяжке М150 толщиной 30-55 мм, слой гидроизоляции проникающего действия «Кальматрон» - 1,5..2,0 мм, бетонная подготовка В7,5 – 70-95 мм, уплотненный щебень толщиной 200 мм с проливкой битумом до полного насыщения;двери – металлические утепленные по ГОСТ 31173-2003; окна – металлопластиковые.

Кровля – рулонная, невентилируемая, из двух слоев «Унифлекса» марок КиП по армированной стяжке М150 толщиной по уклону 30…130 мм, армирующая сетка – 3Вр1-100/3Вр1-100.Утеплитель – минераловатная плита «Misot» марка ПТЭ-150 толщиной 60 мм, пароизоляция - полиэтиленовая пленка 0,8 мм.

Водосток – неорганизованный. Уклон кровли составляет - 0,015.

Основные технические показатели:

площадь застройки	- 55,80 м^2;
общая площадь	- 44,28 м^2;
строительный объем	- 143,10 м^3.

Категория помещений по взрывопожарной и пожарной опасности – Д.

6.2.4 Конструктивные решения

Насосная станция первого подъема (пятно 1а, 1б)

Уровень ответственности – технически сложный II (нормальный, коэффициент надежности по ответственности – 0,95). Степень огнестойкости – II.

Расчетно-конструктивная система – перекрестно-стеновая с несущими

монолитными железобетонными стенами, объединенными монолитными железобетонными перекрытием и фундаментной плитой.

Расчет конструкций выполнен с помощью проектно-вычислительного комплекса SCAD на основе конечно-элементного моделирования статических и динамических расчетных схем, проверки устойчивости, выбора невыгодных сочетаний усилий, подбора арматуры железобетонных конструкций.

Основание фундаментной плиты – неоднородный грунт: второй, четвертый и пятый инженерно-геологические элементы. В виду высокого уровня грунтовых вод, при отрыве котлована, в осушении применяется открытый водоотлив. Давление на грунт основания не превышает расчетного сопротивления грунтов, определенного с учетом водонасыщенного его состояния. Глубина заложения фундаментов от уровня планировки земли – 1,8 м. Отметка низа подошвы фундамента – (минус) 2,0м.

Здание выполнено из следующих конструкций, изделий и материалов:

фундаменты –монолитная железобетонная фундаментная плита габаритами 3,6х3,6х0,2(h) из бетона класса В25 на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 26633-91 марки по водонепроницаемости W8. Фундаментная плита армируется двусторонней сеткой из арматуры класса AIII диаметром 12 мм, шаг стержней – 200х200 мм. Укладка верхней сетки обеспечивается фиксаторами из арматуры класса AI диаметром 10 мм, устанавливаемых с шагом 400х400 мм по площади плиты. Толщина защитного слоя – 35,25 мм. Под подошвой плиты устраивается бетонная подготовка толщиной 100 мм и превышением в каждую сторону от граней плиты на 100 мм из бетона на портландцементе по ГОСТ 10178 класса В7,5 марки по водонепроницаемости W6;

стены – монолитные железобетонные из бетона класса В25, толщина стен – 200 мм. Стены армируются двусторонней сеткой из арматуры класса AIII диаметрами 12, 8 мм, шаг стержней – 200 мм, толщина защитного слоя – 25 мм.Угловые сопряжения усилены Г-образными стержнями из арматуры класса AI диаметром 6 мм с шагом 200 мм, Стены подземной части, соприкасающиеся с грунтом,выполняются из бетона на сульфатостойком портландцементе, марки по водонепроницаемости W8;

покрытие – монолитная железобетонная плита габаритами 3,5х3,5х0,15(h) м из бетона класса В25 на портландцементе по ГОСТ 10178. Плита покрытия армируется двусторонней сеткой из арматуры класса AIII диаметром 8 мм, шаг стержней – 140..200 мм. Укладка верхней сетки обеспечивается фиксаторами из арматуры класса AI диаметром 10 мм, устанавливаемых с шагом 400х400 мм по площади плиты. Толщина защитного слоя – 15 мм.

Отмостка по периметру здания – асфальтобетонная толщиной 120..80 мм по уклону, основание – гравийно-песчаное. Ширина отмостки – 1500 мм.

Обратная засыпка пазух фундаментов выполняется из местного суглинистого грунта с послойным уплотнением электротрамбовками при оптимальной влажности грунта и толщине уплотняемых слоев – 200-300 мм до достижения плотности сухого грунта – 1,65 т/м^3.

Здание законструировано на сейсмические воздействия интенсивностью 8 баллов.

Антикоррозийная защита

Все подземные бетонные конструкции приняты из бетона на сульфатостойком портландцементе марок по водонепроницаемости W6 и W8. Под подошвой плитного фундамента предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5. Для защиты от высокого уровня грунтовых вод предусмотрена оклеечная гидроизоляция стен и днища из гидроизола в три слоя с защитной боковой стенкой из кирпича толщиной 120 мм.

Насосная станция второго подъема (пятно 4)

Уровень ответственности – технически сложный II (нормальный, коэффициент надежности по ответственности – 0,95). Степень огнестойкости – II.

Расчетно-конструктивная система – перекрестно-стеновая с несущими монолитными железобетонными стенами, объединенными монолитным железобетонным перекрытием.

Расчет конструкций выполнен с помощью проектно-вычислительного комплекса

SCAD на основе конечно-элементного моделирования статических и динамических расчетных схем, проверки устойчивости, выбора невыгодных сочетаний усилий, подбора арматуры железобетонных конструкций.

Основаниефундаментов – неоднородный грунт: второй, четвертый и пятый инженерно-геологические элементы. В виду высокого уровня грунтовых вод, при отрыве котлована, в осушении применяется открытый водоотлив. Давление на грунт основания не превышает расчетного сопротивления грунтов, определенного с учетом водонасыщенного его состояния. Глубина заложения фундаментов от уровня планировки земли – 2,1 м. Отметка низа подошвы фундамента – (минус) 2,3 м.

Здание выполнено из следующих конструкций, изделий и материалов:

фундаменты –монолитная железобетонная лента габаритами сечения 1,0х0,3 (h) м из бетона класса В25 на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 26633-91 марки по водонепроницаемости W8. Фундаментная лента армируется пространственным вязаным каркасом из продольной арматуры класса AIII диаметром 14 мм, поперечные хомуты из арматуры из арматуры класса AI диаметром 8 мм, шаг хомутов– 150 мм. Толщина защитного слоя – 30, 40 мм. Под подошвой плиты устраивается бетонная подготовка толщиной 100 мм и превышением в каждую сторону от граней плиты на 100 мм из бетона класса В7,5 марки по водонепроницаемости W6;

стены – монолитные железобетонные из бетона класса В25, толщина стен – 250 мм. Стены армируются двусторонней сеткой из арматуры класса AIII диаметрами 12, 8 мм, шаг стержней – 200 мм, толщина защитного слоя – 25 мм. Угловые сопряжения усилены Г-образными стержнями из арматуры класса AI диаметром 6 мм с шагом 200 мм. Стены подземной части, соприкасающиеся с грунтом, выполняются из бетона на сульфатостойком портландцементе, марки по водонепроницаемости W8;

перегородки – монолитные железобетонные из бетона класса В25, толщина перегородок – 120 мм. Армируются перегородки двусторонней сеткой из арматуры класса AIII диаметром 8 мм, шаг стержней – 150, 200 мм, толщина защитного слоя – 15 мм;

покрытие – монолитная железобетонная плита габаритами 3,5х3,5х0,16(h) м из бетона класса В25 на портландцементе по ГОСТ 10178. Плита покрытия армируется двусторонней сеткой из арматуры класса AIII диаметром 12 мм, шаг стержней –200 мм. Укладка верхней сетки обеспечивается фиксаторами из арматуры класса AI диаметром 10 мм, устанавливаемых с шагом 400х400 мм по площади плиты. Толщина защитного слоя арматуры – 15 мм. Устраиваемое отверстие для пропуска вентоборудования усиливается пространственными каркасами по периметру.

Отмостка по периметру здания – асфальтобетонная толщиной 120..80 мм по уклону, основание – гравийно-песчаное. Ширина отмостки – 1500 мм.

Обратная засыпка пазух фундаментов выполняется из местного суглинистого грунта с послойным уплотнением электротрамбовками при оптимальной влажности грунта и толщине уплотняемых слоев – 200-300 мм до достижения плотности сухого грунта – 1,65 т/м^3.

Здание законструировано на сейсмические воздействия интенсивностью 8 баллов.

Антикоррозийная защита

Все подземные бетонные конструкции приняты из бетона на сульфатостойком портландцементе марок по водонепроницаемости W6 иW8. Под подошвой плитного фундамента предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5. Для защиты от высокого уровня грунтовых вод предусмотрена оклеечная гидроизоляция стен и днища из гидроизола в три слоя с защитной боковой стенкой из кирпича толщиной 120 мм.

Резервуар для воды емкостью 700 м^3(пятно 2а, 2б)

Резервуар относится к сооружениям II уровня ответственности с ненормированной степенью огнестойкости.

Сборный железобетонный резервуар для воды емкостью 700 м^3 принят по ТП 901-4-79с.84. Резервуар представляет собой сборно-монолитную железобетонную емкость с размерами 18,0х12,0х4,075 (h) м, обвалованную грунтом (1,0 м).

Стены резервуаров предусмотрены из панелей по выпуску 4/82 серии 3.900-3.

Стыки стеновых панелей шпоночного типа. Угловые сопряжения стен сборные из угловых блоков.

Днище - монолитная железобетонная плита толщиной 14 см. Сопряжение стен с днищем осуществляется при помощи фундаментного паза по периметру днища.

Сборные железобетонные элементы (плиты покрытия, колонны, фундаменты под колонны, колпаки камер лаза и приборов) приняты по серии 3.900-3 выпуск 15.

Основание под днище – неоднородный грунт: второй, четвертый и пятый инженерно-геологические элементы. Конструкции резервуара запроектированы из бетона классов В7,5, В15, В25 по прочности, марок по водонепроницаемости W4, W6, марок по морозостойкости F50, F100 на сульфатостойком портландцементе. Под днище резервуара устраивается бетонная подготовка толщиной 80 мм из бетона класса В7,5. Гидроизоляция наружных поверхностей принята из холодной асфальтовой мастики БАЭМ-Ц.

6.2.5 Инженерные сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Насосная станция I подъема

Расчетная температура наружного воздуха – минус 26 °С, внутреннего – плюс 5°С.

Расход тепла составляет 1000 Вт.

Отопление павильона предусматривается электрическим обогревателем типа ПЭТ 4 мощностью 1,0 кВт – 1шт.

В проекте предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция павильона с естественным побуждением.

Приток осуществляется неорганизованно, через неплотности оконного и дверного проема.

Вытяжная вентиляция предусматривается из верхней зоны павильона устройством воздуховода сечением 150х150 мм, оборудованного дефлектором с выбросом отработанного воздуха выше перекрытия на 1,0 м. Воздуховод принят из тонколистовой оцинкованной стали толщиной 0,5 мм по ГОСТ 14918-80*.

Удаление воздуха через металлическую решетку в стальном воздуховоде типа Р150 .

Насосная станция II подъема

Расчетная температура наружного воздуха – минус 26 °С, внутреннего – плюс 5°С, помещении санузла – плюс 18°С.

Расход тепла составляет 5000 Вт.

Отопление павильона предусматривается электрическими обогревателями типа ПЭТ 4 мощностью 1,0 кт – 4шт.

В проекте предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция павильона с естественным побуждением.

Приток осуществляется неорганизованно, через неплотности оконного и дверного проема.

Вытяжная вентиляция предусматривается из верхней зоны насосной станции устройством воздуховода диаметром 400 мм, оборудованного дефлектором с выбросом отработанного воздуха выше перекрытия на 1,0 м.

Из санузла предусмотрена самостоятельная система сечением 150х150 мм с дефлектором диаметром 315 мм по серии 5.904-51.

Воздуховод принят из тонколистовой оцинкованной стали толщиной 0,5-0,7 мм по ГОСТ 14918-80*.

Удаление воздуха через металлическую решетку в стальном воздуховоде типа Р150 .

Водоснабжение и канализация

Насосная станция II подъема

Расходы воды на внутренние хозяйственно-питьевые нужды в насосной станции II подъема учтены в технологическом разделе.

Внутреннее пожаротушение предусматривается двумя огнетушителями ОП-2..

В насосной станции предусматривается установка умывальника, унитаза, поливочного крана.

Схема разводки трубопроводов – верхняя, на высоте 2,3 м от пола.

Трубы для системы водоснабжения приняты диаметром 25 мм по ГОСТ 10704-91 с окраской их эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 за два раза по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.

Канализация внутренняя предусмотрена из пластиковых труб по ГОСТ 22689.2-89 диаметрами 50 мм, 110 мм.

В насосной станции предусмотрен санитарный узел, стоки от которого отводятся в водонепроницаемый выгреб, размещенный за зоной санитарной охраны I пояса, с дальнейшим вывозом в места, согласованные с санитарной службой.

Железобетонный выгреб запроектирован диаметром 2000 мм полной глубиной – 2,85 м из сборных железобетонных элементов по серии 3.900-3, вып. 7. Вентиляция выгреба осуществляется через асбестоцементную трубу диаметром 100 мм с зонтом и высотой выброса над уровнем земли 1,0 м.

Принятые проектные решения по внутренним инженерным сетям обеспечивают нормативные параметры климата и условий труда в помещениях.

Электротехнические решения

Электроснабжение

Электроснабжение объекта предусмотрено от запроектированной комплектной трансформаторной подстанции типа 2 КТПН-10/0,4 кВ с силовыми трансформаторами мощностью 160 кВА каждый.

На основании технических условий на электроснабжение № 666-09-13 от 06.06.2013 г. и письма № 1446/27 от 10.09.2014 г. о продлении технических условий до 31.12.2015 г., выданных ТОО «ЖЭС» подключение 2 КТПН-10/0,4 кВ со стороны высокого напряжения предусмотрено: от опоры № 37 ВЛ-10 кВ Ф-15 ПС -35/10 кВ «Октябрь»; от опоры № 112 ВЛ-10 кВ Ф-16 ПС -110/35/10 кВ «Пригородная».

Предусмотрено строительство ВЛ-10 кВ от опоры № 37 ВЛ-10 кВ Ф-15 ПС -35/10 кВ «Октябрь» до РУ-10 кВ 2 КТПН протяженностью 0,690 км с подвеской проводов марки 3АС-50 мм² по железобетонным опорам со стойками СВ105-3,5, СВ164-12. Предусмотрена установка разъединительных пунктов на отпаечной опоре и на концевой опоре возле 2 КТПН-10/0,4 кВ. Ввод в РУ-10 кВ 2КТПН выполнен кабельной линией напряжением 10 кВ от концевой опоры ВЛ3-10 кВ кабелем марки ААБ2лШв-3х35 мм² расчетного сечения, протяженностью 0,036 км. Прокладка кабеля предусмотрена в земле в траншее на глубине 0,7 м от поверхности земли. При прохождении кабельной линии под подъездными путями прокладка кабеля выполнена в асбестоцементной трубе диаметром 100 мм.

Предусмотрено строительство ВЛ-10 кВ от опоры № 112 ВЛ-10 кВ Ф-16 ПС -110/35/10 кВ «Пригородная» до РУ-10 кВ 2 КТПН протяженностью 0,439 км с подвеской проводов марки 3АС-50 мм² по железобетонным опорам со стойками СВ105-3,5. Предусмотрена установка разъединительных пунктов на отпаечной опоре и на концевой опоре возле 2 КТПН. Ввод в РУ-10 кВ 2КТПН выполнен кабельной линией напряжением 10 кВ от концевой опоры ВЛ3-10 кВ кабелем марки ААБ2лШв-3х35 мм² расчетного сечения, протяженностью 0,042 км. Прокладка кабеля предусмотрена в земле в траншее на глубине 0,7 м от поверхности земли. При прохождении кабельной линии под подъездными путями прокладка кабеля выполнена в асбестоцементной трубе диаметром 100 мм.

Подключение зданий к РУ-0,4 кВ 2 КТПН-10/0,4 кВ предусмотрено кабельными линиями марки АВБбШв расчетного сечения, проложенными в траншее на глубине 0,7-0,8 м от планировочной отметки земли под засыпку грунтом. Подключение потребителей второй категории выполняется двумя кабелями, подключенными к общему аппарату. Протяженность проектируемых кабельных линий составляет 0,515 км. Кабельная линия 0,4 кВ на всем протяжении защищена от механических повреждений глиняным обыкновенным кирпичом. При прохождении кабельной линии под проездами прокладка кабелей выполнена в асбестоцементных трубах диаметром 100 мм.

Проектом предусмотрена сеть наружного освещения территории объекта светильниками типа ЖКУ11-150 с лампами натриевыми мощностью 150 Вт, установленными на железобетонных опорах со стойками СВ95-3с подвеской провода самонесущего изолированного марки СИП 4 сечением 4х25 мм² протяженностью 0,483 км. Питание выполнено от распределительного шкафа водопроводной насосной станции до первой опоры наружного освещения кабелем марки АВВБ-0,66 кВ расчетного сечения протяженностью 0,031 км в траншее на глубине 0,7 м от поверхности земли. При прохождении кабельной линии под подъездными путями прокладка кабеля выполнена в асбестоцементной трубе диаметром 100 мм.

Питание и управление наружным освещением предусмотрено с распределительного шкафа, установленного в здании насосной станции 2-го подъема.

Основные проектные решения в части подбора и размещения силового электрооборудования и освещения, а также определение нагрузок по отдельным сооружениям приняты согласно проектного решения.

Согласно техническим условиям предусмотрено:

- В КРУН-10 кВ ПС «Октябрь» в линейной ячейке КРУ-10 кВ Ф-15 замена МВ-10 кВ на вакуумный выключатель с электромеханическим реле и устройством защиты РЗА;
- по ВЛ-10 кВ Ф-15 ПС «Октябрь» от опоры № 1 до опоры № 37 замена провода марки АС-35 мм² на АС-50 мм² протяженностью 2,035 км;
- по ВЛ-10 кВ Ф-16 ПС «Пригородная» от опоры № 1 до опоры № 112 замена провода марки АС-35 мм² на АС-50 мм² протяженностью 6,510 км.

Учет электроэнергии предусмотрен общий на 2 КТПН 10/0,4 кВ.

Предусмотрены защитные мероприятия от поражения людей электрическим током. Предусмотрено повторное заземление нулевого провода для ВЛ-0,4 кВ через каждые 100-200 м.

Проектом предусмотрены мероприятия по защите людей от поражения электрическим током в случае нарушения изоляции в электроустановках. Предусмотрен контур заземления для 2КТПН-10/0,4 кВ с нормируемым сопротивлением 4 Ом и заземляющие устройства опор ВЛ-10 кВ.

Прохождение трассы ВЛ-10 кВ, КЛ-10 кВ и место строительства 2КТПН-10/0,4 кВ согласовано с Райархитектурой Жамбылского района, с ПКГ ТОО «ЖЭС» от 20.12.2014 г.

Насосная станция I подъема

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

На водозаборных сооружениях электроснабжение выполнено от пункта распределительного ПР11 водопроводной насосной станции.

Для распределения электроэнергии принят пункт распределительный типа ПР8501, к которому подключаются все нагрузки насосной станции.

Основными потребителями электроэнергии насосной станции являются электродвигатели насосных агрегатов, электроосвещение и электроотопительные приборы.

Для управления электрооборудованием предусмотрены станция управления погружным насосным агрегатом ШУН1х11 и ящик управления типа Я5000 для электроотопления.

Проектом предусматривается контроль и автоматизация основных технологических процессов с применением серийно выпускаемых приборов и средств автоматизации.

Распределительные и групповые сети предусмотрены кабелями марки АВВГ расчетного сечения, проложенными в жестких ПВХ трубах.

Рабочим проектом предусмотрено общее рабочее и ремонтное освещение. Напряжение сети рабочего -220 В, напряжение сети ремонтного освещения 12 В.

Групповые линии освещения выполнены кабелем марки АВВГ расчетного сечения в ПВХ трубе по стене.

Для защиты от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электроустановок (кожухи щитов, корпуса пусковой аппаратуры, светильников, которые могут оказаться под напряжением вследствие повреждения изоляции) присоединены к защитному проводнику РЕ электропроводки.

Водопроводная насосная станция II подъема

По степени надежности электроснабжения электроприемники водопроводной насосной станции относятся к потребителям II категории по надежности электроснабжения.

Электроснабжение выполнено от 2 КТПН-10/0,4 кВ и предусмотрено кабельными линиями, проложенными в две нитки.

Для приема и распределения электрической энергии установлено вводное устройство. Для распределения электроэнергии приняты пункты распределительные типа ПР11, к которым подключаются все нагрузки водопроводной насосной станции, нагрузки насосных станций 1-го подъема и фильтров-поглотителей. В качестве аварийного переключения на резервное питание предусмотрен ящик типа ЯУ8254.

Основными потребителями электроэнергии водопроводной насосной станции являются электродвигатели насосных агрегатов и технологическое оборудование.

В качестве пускорегулирующей и защитной аппаратуры принята поставляемая комплектно с электрооборудованием, встроенная электроаппаратура.

Для управления электрическим отоплением предусмотрен ящик управления типа Я5000.

Проектом предусмотрен контроль и автоматизация основных технологических процессов с применением серийно выпускаемых приборов и средств автоматизации.

Распределительные и групповые сети предусмотрены кабелями марки АВВГ, проложенными в жестких ПВХ трубах в полу и по стенам.

Рабочим проектом предусмотрено общее рабочее и ремонтное освещение. Напряжение сети рабочего -220 В, напряжение сети ремонтного освещения 12 В.

Групповые линии освещения выполнены кабелем АВВГ - открыто.

Для защиты от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электроустановок (кожухи щитов, корпуса пусковой аппаратуры, светильников, которые могут оказаться под напряжением вследствие повреждения изоляции) присоединены к защитному проводнику РЕ электропроводки.

Комплектная трансформаторная подстанция

Объект - технически несложный II (нормальный) уровня ответственности.

Комплектная трансформаторная подстанция принята наружной установки с двумя трансформаторами с кабельным вводом 10 кВ и кабельным выходом типа 2КТПН-160/10/0,4 кВ с вариантом РУ-0,4 кВ на автоматических выключателях.

Установка 2КТПН предусмотрена на железобетонных стойках типа УСО-5А с закладными деталями из стального круга.

Защита от перенапряжения и заземление.

Заземляющее устройство 2КТПН-10/0,4 кВ выполнено общим для электроустановок напряжением 10 и 0,4 кВ.

Основные технические показатели:

Категория надежности электроснабжения	- II.
Напряжение сети	- 10/0,4 кВ.
Установленная мощность электроприемников	- 92,0 кВт.
Расчетная мощность	- 69,3 кВт.
Расчетный ток	- 124,09 А.
КТПН-10/0,4 кВ с двумя силовыми трансформаторами мощностью по 160 кВА	- 1 комплект.
Протяженность ВЛ-10 кВ (по проектному решению)	- 1,129 км.
Протяженность ВЛ-10 кВ (согласно техническим условиям)	- 8,545 км.
Протяженность КЛ-10 кВ	- 0,078 км.
Протяженность КЛ-0,4 кВ	- 0,546 км.
Протяженность ВЛ-0,4 кВ (наружное освещение)	- 0,483 км

Проектные решения обеспечивают безопасную эксплуатацию объекта, условий труда.

Системы связи и сигнализации

Тревожная сигнализация

Проектом предусмотрено устройство тревожной (охранной) сигнализации на площадке водозаборных сооружений на базе приемно-контрольного прибора «Мираж GSM А4-03» поддержкой 2-х сетей стандарта GSM/GPRS-900/1800. Доступ на объект для сотрудников обеспечивается применением бесконтактного считывателя Memory touch, установленного на входных воротах. Постановку под охрану предусмотрены помещения насосных станций 1-го подъема и помещения водопроводной насосной станции. В случае несанкционированного доступа происходит передача тревожных сообщений по GSM каналу на телефонные номера сотрудников и подачу тревожного звукового сигнала на извещатель LD-96 BLUE, установленного с наружной стороны здания водопроводной насосной станции. Прибор обеспечивает оповещение по 8 телефонным номерам в режиме на SMSи голосового оповещения.

Сети охранной сигнализации выполнены кабелями марки КСПВ -4х0,5 мм² протяженностью 0,330 км, проложенными в траншее в ПВХ трубе.

Основные технические показатели:

Протяженность сетей охранной сигнализации - 0,330 км.

Проектные решения обеспечивают безопасную эксплуатацию объекта, условий труда.

Автоматизированная система управления инженерным оборудованием

Проектом предусмотрена система автоматизации водопроводной насосной станции и управления скважинными насосами.

Основными компонентами системы автоматизации являются:

- система распределенного ввода-вывода, построенная на программируемом логическом контроллере ПЛК TWIDO;
- программное обеспечение ПЛК TwidoSoft V2-1.

Установка пульта дистанционного включения пожарного насоса в здании школы принята в соответствии с письмом заказчика № 318 от 14 мая 2013 г.

Автоматизация насосов скважин

Схемой управления скважинными насосами предусмотрено:

- местное управление насосами от комплектных пультов Control SPM204;
- автоматическое в зависимости от уровней в резервуарах 2-го подъема.

Автоматизация водопроводной насосной станции

Схемой управления комплектного пульта насосной станции предусмотрено:

- местное управление насосами;
- автоматическая работа по давлению в сети;
- автоматическое включение резервного насоса;
- включение пожарного насоса насосных станций при нажатии соответствующей кнопки управлении, установленной в школе и по месту в водопроводной насосной станции;
- отключение станций по уровню воды в резервуарах чистой воды.

Для поддержания заданного давления предусмотрены частотные регуляторы. В резервуарах чистой воды № 1 и № 2 установлены поплавковые датчики уровня, которые крепятся к стене кронштейнами.

Кабельные линии выполнены контрольными кабелями марки КВВГнг, КВБбШв и проложены:

- в помещениях насосных станций - на лотках и в трубах;
- по территории - в траншеях.

Все металлические корпуса оборудования, шкафов, кабельных конструкций, трубопроводы необходимо присоединить к защитному проводнику РЕ электропроводки.

Проектные решения обеспечивают безопасную эксплуатацию объекта, условий труда.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожарных ситуаций

Мероприятия по чрезвычайным ситуациям проекта входят в комплекс мероприяти всей системы водоснабжения а. Пригородное и включают вопросы повышени устойчивости работы отдельных элементов системы водоснабжения при воздействи поражающих факторов, средств разрушения и стихийных бедствий:

-ремонтные участки водовода не превышают длины 3 км, водопроводной сети – н более 1 км;

- на кольцевой сети установлены пожарные гидранты;

-подводящие линии не превышают нормируемую длину тупиковых участков 200 м;

-в насосной станции на напорных линиях установлены обратные клапаны предохраняющие разрушение оборудования от гидравлических ударов;

-размещение оси насосов в насосной станции II подъема под заливом, ниже уровн противопожарного запаса воды в резервуарах чистой воды.

6.4 Охрана окружающей среды

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха при проведени строительных работ являются выбросы пыли при автотранспортных работах, при работ двигателей внутреннего сгорания строительных машин, сварочные работы антикоррозийная покраска, работы по выемке и отсыпке грунта.

В период строительных работ определены 3 источника неорганизованны выбросов, 6 наименований вредных веществ, том числе оксиды железа, марганец фтористые газообразные соединения, др.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух возможны в период проведения строительных работ в объеме 0,160 г/с (0,918 т/год).

Согласно санитарно-эпидемиологическому заключению № 80 от 04.05.2012 года УГСЭН по Жамбылскому району, на период строительства санитарно-защитная зона не устанавливается.

Выбросы загрязняющих веществ на этапе эксплуатации составят 0,002 г/с (0,00 т/год).

Отрицательное воздействие на окружающую среду ухудшение качества поверхностных вод в ходе строительных работ представляется маловероятным.

Водоснабжение в период строительства предусмотрено привозное.

Сброс стоков будет осуществляться в водонепроницаемый выгреб.

Характер воздействия не повлечет за собой ухудшения химико-физических свойств почвы.

Воздействие вредных выбрсов в атмосферу на растительность не будет постоянным по месту и времени в течение года. Наиболее интенсивное воздействие будет в период строительства.

При соблюдении всех правил эксплуатации, дополнительного отрицательного влияния на растительную среду оказываться не предвидится.

Животный мир сохранится в существующем виде, характерном для данного региона.

Дополнительного влияния на животный мир не происходит.

Исходя из состава работ, образуются следующие виды отходов: твердые бытовые отходы; огарки сварочных электродов; жестяные банки из-под краски; строительный мусор, металлолом.

Общее количество отходов на период строительства составит – 0,151 т, в период эксплуатации – 0,0009 т/год.

Твердые бытовые отходы: нетоксичные, уровень опасности – зеленый.

Отходы будут собираться на специально отведенных площадках. По мере накопления – будут вывозиться на захоронение, утилизацию или переработку.

Шумовое воздействие предполагается от строительной техники.

Предусмотрены мероприятия по уменьшению шума: содержание и профилактика строительных машин и механизмов.

Согласно заключению государственной экологической экспертизы № ЗТ-М-444 от 31.05.2012 года по рабочему проекту «Восстановление системы водоснабжения а. Пригородное Жамбылского района Жамбылской области», выданное Управлением

природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Жамбылской области, при соблюдении всех требований проведения работ, объект не нарушит существующего экологического равновесия, не вызовет необратимых процессов в природе, отрицательное воздействие на здоровье населения будет минимальным.

6.5 Организация строительства

Раздел «Организация строительства» разработан на основании рабочих чертежей, в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

В разделе приведены организационно-техническая схема последовательности проведения работ, основные указания по производству работ, потребности в строительных материалах, конструкциях и оборудования, календарный график производства работ, мероприятия по охране труда и технике безопасности.

Продолжительность строительства определена на основании СНиП РК 01.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела строительства предприятий, зданий и сооружений». Начало строительства предусмотрено в 2015 году и составляет – 17,0 месяцев, в т.ч. подготовительный период 1,0 месяц (письмо № 601 от 21.08.2014 г. КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Жамбылского района Жамбылской области»).

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии со 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 Республики Казахстан» на основании сборников сметных цен и расценок и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.2) 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 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 8.02-04-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-15;
- 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);
- сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-14;
- сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства (СН РК 8.02-04-2002);
- перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденные заказчиком (администратором бюджетной программы) от 13 июля 2011 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2001, 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 не временные здания и сооружения (СН РК 8.02-09-2002);

- дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимне время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002) с учетом изменений и дополнений выпуск 2;
- затраты на дополнительные отпуска и выслугу лет 1%(СН РК 8.02-02-2002);

В соответствии с Постановление Правительства от 11 сентября 2007 года №79 переход к текущей и прогнозной сметной (расчетной) стоимости строительства с базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетног показателя на период 2014 года согласно изменениям и дополнениям в Законе «О республиканском бюджете на 2012-2014 годы» от 24 ноября 2011 года № 496-IV, на период 2014-2017 годов через индекс изменения месячного расчетного показателя установленного по протоколу №8 заседания РБК от 04 апреля 2012 года.

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

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере - 12%, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от расчетной стоимости строительства в текущих ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

7. ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

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

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями задания на проектирование и техническими условиями.

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

Принятые технические решения соответствуют требованиям СНиП РК 4.01.02-2009* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СНиП РК 3.01-01-2008* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СН РК 4.01.05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб».

Конструктивные решения не противоречат требованиям СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах». Принятые мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии не противоречат требованиям СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Содержание и состав сметной документации не противоречит требованиям СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Строительные конструкции и материалы приняты отечественных товаропроизводителей в соответствии с реализацией государственной программы увеличения доли казахстанского содержания. При отсутствии аналогов – зарубежных товаропроизводителей.

Материалы и оборудование, используемые для строительства, должны быть сертифицированы и соответствовать стандартам Республики Казахстан.

Проектные решения согласованы с ГМТО РГП «Госэкспертиза» в части применяемых материалов и оборудования 14.05.2014 года.

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.2., соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической и промышленной безопасности, надежности функционирования системы водоснабжения.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям РГП «Госэкспертиза» по Жамбылской области в рабочий проект «Восстановление системы водоснабжения а.

Пригородное Жамбылского района Жамбылской области» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Откорректирован «План земляных масс».
2. Дополнен лист «Общие данные» ситуационной схемой.
3. Указаны площади застройки поз.1а, 1б, 2а, 2б, 6.
4. Откорректирована «Ведомость МАФ».
5. Указаны угловые отметки по углам ограждения проектируемой территории.
6. Предусмотрены технические средства охраны площадки.

Технологические решения

052/11-Пл-НВК. Площадка водопроводных сооружений. Наружные сети водоснабжения и канализации

1. Откорректирован проект бурения скважин.
2. Указаны грунтовые условия в общих указаниях и колонки грунтов. Указаны угловые отметки зданий и сооружений на плане.

Резервуары чистой воды

3. Предусмотрен забор воды для противопожарных нужд с помощью пожарного гидранта или из мокрого колодца, установленного у РЧВ.
4. Указаны абсолютные отметки подводящих, отводящих, переливных, сбросных трубопроводов в РЧВ.

052/11-Г-НВ. Наружные сети водоснабжения

5. Кольцевые сети откорректированы на диаметр 100 мм против принятого 90 мм для установки пожарных гидрантов.
6. Откорректировано количество водомерных узлов в колодце - не более 6-ти., в соответствии с СНиП РК 4.01-02-2009* и подведение сетей до границы участков, против первичного решения – до жилых домов.
7. Откорректирована полная глубина колодцев до 2,45 м.
8. Трассы выполнены с учетом пересечения с электрическими сетями и газопроводом.

052/11-1А, 1Б-ТХ. Площадка водопроводных сооружений. Насосная станция I подъема на водозаборной скважине

9. Откорректирована глубина заложения отводящего от скважины трубопровода – ниже глубины промерзания, в спецификации учтены оголовок скважины, обратный клапан.
10. Откорректированы строительные конструкции наземного павильона скважины.

052/11-3-ТХ.ВК. Площадка водопроводных сооружений. Насосная станция II подъема

11. Предусмотрены пробоотборные краны на подающих трубопроводах в насосной станции насосной I подъема и после бактерицидных установок в насосной II подъема, порошковые огнетушители, согласно п. 10.18 СниП Рк 4.01-02-2009*.
12. Предусмотрены объемы металла для изготовления опор под трубы по месту.
13. В спецификацию включен дренажный насос для откачки сточных вод из приямка насосной станции.

052/СКВ-Бурение скважин № 3266, №3267

14. Откорректирован дебит скважин в соответствии с согласованием на спецводопользование ЮКТУ № 402200 от 07.10.11 г.
15. В спецификации учтены марка и количество долот, указана марка бетона для оголовка.
16. Приведены расчеты длины фильтра, указаны количество, шаг отверстий в фильтре.

052/11-3-ТХ. Площадка водопроводных сооружений. Насосная станция II подъема

17. Заложены в технологической части шкафы для персонала, верстак для мелкого ремонта.

052/11-2А, 2Б Резервуар чистой воды, ТПР 901-4-76.83. альбом II

18. Указаны отметки уровней воды в РЧВ.

052/11-Г-НВ. Наружные сети водоснабжения

19. Заложены объемы разборки и восстановления асфальто-бетонного и грунтово покрытий дорог на узких улицах и переулках, под которыми проложен водопроводные сети.
20. Откорректированы решения по переходам через водотоки: в две линии установкой запорной и спускной арматуры, с заложением ниже дна водотока н 0,5 м.
21. Выполнено утепление деревянной крышки.
22. Разработан отвод спускных труб (СП) из резервуара, с установкой мокры колодцев и последующей откачкой.

Архитектурно-строительные решения

1. Инженерно-геологические изыскания (ИГИ). Приведены в соответствие: типы инженерно-геологических элементов (ИГЭ) по тексту отчета л.10 и данные геолого литологических разрезов в графических материалах, обозначения ИГЭ по типам указанных материалах, общее количество скважин в отчете и графически материалах, физико-механические и расчетные характеристики по типам указанных ИГЭ. Указаны в тексте отчета просадочные свойства грунтов с учетом данных лабораторных исследований (приложения № 84,86,88).
2. Представлено согласование с заказчиком по применению варианта монолитного железобетонного исполнения насосных станций (1 и 2 подъема).
3. Представлен теплотехнический расчет ограждающих конструкций.

Насосные станции I и II подъемов

Представлена конструкция по теплоизоляции железобетонных стен, расход на крепление материалов.

4. Исключено разночтение в отметке заложения фундаментов на листах альбома. **ТП901-4-79с.84 Альбом III.**
5. Генеральный план. Откорректировано размещение резервуара по отношению к подающему трубопроводу (наименование осей).
6. Указана толщина засыпки грунта над перекрытием.

Отопление и вентиляция

1. Откорректированы разделы отопления и вентиляции помещений насосных I и II подъемов.

Внутренний водопровод и канализация

2. Откорректирован раздел водоснабжения и канализации насосной станции II подъема.

Электроснабжение

1. Откорректировано сечение кабеля напряжением 10 кВ.
2. Откорректированы пролеты между опорами П10-1, УП10-1 согласно серии 3.407.1-143.1.7.
3. ЭС-8. Откорректировано подключение ВЛ-10 кВ от точки подключения - опоры № 37 согласно серии 3.407.1-143. Указан угол отклонения проектируемой трассы ВЛ-10 кВ от магистральной линии ВЛ-10 кВ.
4. Предусмотрены разъединительные пункты на опорах возле КТПН.
5. Спецификация оборудования и материалов откорректирована по замечаниям. Предусмотрено оборудование и материалы казахстанских производителей.

Внутриплощадочные сети КЛ-0,4 кВ

6. На принципиальных схемах питающих сетей и в кабельном журнале указаны условия прокладки кабелей.

Наружное освещение

7. Приведена в соответствие нагрузка наружного освещения в альбоме по насосной станции 2-го подъема и в альбоме наружного освещения.

8. Спецификация оборудования и материалов. Все оборудование, материалы и арматуру предусмотрены казахстанских производителей.
9. Спецификация оборудования откорректирована согласно замечаниям. Откорректирована протяженность провода СИП4 с учетом на провис провода.
10. На опорах ВЛИ-0,4 кВ предусмотрено повторное заземление нулевого провода через каждые 100-200 м.
    2КТПН-10/0,4 кВ
11. В спецификации оборудования предусмотрено оборудование не входящее в стандартную комплектацию.

Насосная станция первого подъема.

12. ЭОМ-2. ШУН1 – откорректирован тип насосного агрегата и его мощность.
13. Спецификация оборудования откорректирована согласно замечаниям.

Водопроводная насосная станция

14. Общие указания откорректированы согласно принятого проектного решения.
15. Тип вводного распределительного устройства указан с порядковым номером в даной серии, конструктивное исполнение, номер схемы.
16. Выполнено подключение электроконвектора в помещении 2 согласно разделу «ОВ».
17. Подключение и установка электрообогревателей выполнена согласно разделу «ОВ».
18. Откорректирована нагрузка дренажного насоса согласно разделу «ТХ».
19. Выполнено подключение 4-х бактерицидных установок согласно разделу «ТХ».
20. Выполнено подключение прибора охранной сигнализации.
21. Откорректированы основные технические показатели после корректировки чертежей по замечаниям.

Сметная часть

1. Стоимость затрат на экспертизу проекта принята в соответствии с «Расценками по определению стоимости проведения Государственной экспертизы, утвержденным приказом № 36 от 26.04.2006 г. РГП «Госэкспертиза».
2. Откорректирован расчет срока строительства.
3. Выделены затраты на оборудование, затраты на 2014, 2015,2016 годы.
4. Сметы выполнены с учетом изменений и дополнений (версия 5.2).
5. Коммерческие предложения на материалы и оборудование приняты согласно пункту 3.3.14 СН РК 1.02-03-2011.
6. Сметная документация приведена в соответствие с откорректированными рабочими чертежами.

Таблица №3

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Примечание + увеличение - снижение
			заявленные по проекту	рекомендуемые к утверждению	
1	Производительность	$м^3$/сут	1615,400	1615,400	-
2	Протяженность водопроводных сетей	км	62,882	62,882	-

3	Сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года, в том числе: СМР, оборудование, прочие	млн. тенге	712,512 686,832 16,263 9,417	704,977 679,601 16,058 9,318	-7,535 -7,231 0,205 -0,099
4	Сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2011,2013-2016 годов в том числе: СМР, оборудование, прочие из них: 2011 год 2013 год 2014 год 2015 год 2016 год	млн. тенге млн. тенге	2 203,144 1 818,114 43,049 343,981	2 179,585 1 798,973 42,506 338,10 17,664 0,975 1,519 1 079,713 1 079,714	-23,559 -19,141 -0,543 -5,875
5	Удельные капитальные вложения (стоимость 1 км водопроводной сети)	млн. тенге		34,661	
6	Продолжительность строительства	мес.	17	17	-

Примечание: снижение сметной стоимости строительства произошло в результате корректировки затрат по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» по Жамбылской области.

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных по замечаниям и предложениям экспертизы изменений и дополнений рабочий проект «Восстановление системы водоснабжения а. Пригородное Жамбылского района Жамбылской области» соответствует требованиям законодательных актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными технико – экономическими показателями:

производительность, $м^3$/сут - 1615, 400;
протяженность водопроводных сетей , км - 62,882;
сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г, млн. тенге - 704,997;

в том числе:	
СМР, млн. тенге	- 679,601 ;
оборудование, млн. тенге	- 16,058;
прочие, млн. тенге	- 9,318 ;
сметная стоимость строительства в ценах 2011, 2013-2016 гг., млн. тенге,	- 2 179,585;
в том числе:	
СМР, млн. тенге	- 1 798,973;
оборудование, млн. тенге	- 42,506 ;
прочие, млн. тенге	- 338,106;
удельные капитальные вложения (стоимость 1 км водопроводной сети), млн. тенге	- 34,661;
продолжительность строительства, мес.	- 17,0.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных данных, материалов, утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «СейсмоСтройПроект» в соответствии с условиями договора № 08-0384 от 06.10.2014 года.

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

4. До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течение 3 месяцев.

5. Заказчику во исполнение пункта 5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года №17-56/005-1686, 05-12 при строительстве максимально использовать оборудование, строительные материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМ

1. «Жамбыл облысы Жамбыл ауданы Пригородное ауылындағы сумен қамтамасыз ету жүйесін қалпына келтіру» жұмыс жобасы сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын заң актілері мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен төмендегі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

өнімділігі, $м^3$/ тәулік	- 1615,400;
су құбыры желісінің ұзындығы, ш	- 62,882;
құрылыстың 2001 жылғы базалық бағадағы сметалық құны, млн. теңге	- 704,997 ;
оның ішінде:	
ҚМЖ, млн. теңге	- 679,601;
жабдықтар, млн. теңге	- 16,058 ;
тағы басқалары, млн. теңге	- 9,318;
құрылыстың 2011,2013- 2016 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағадағы сметалық құны, млн. теңге	- 2 179,585;
оның ішінде:	
ҚМЖ, млн. теңге	- 1 798,973 ;
жабдықтар, млн. теңге	- 42,506 ;
тағы басқалары, млн. теңге	- 338,106 ;
капиталдық салымдар улесі (1шм су құбыры желісінің құны), млн. теңге	- 34,661;
құрылыстың созылу мерзімі, ай	- 17,0.

2. Осы сараптамалық қорытынды 06.10.2014 ж. № 08-0384 шарт талабына сәйкес, растығы ЖШС «СейсмоСтройПроект» кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырысшымен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

3. Бекітуге және өндіріске ұсынылу кезінде құрылыс жобасының осы сараптама қорытындысына сәйкестігі тексеріледі.

4. Құрылыс жұмыстары басталмас бұрын жұмыс жобасы 3 ай ішінде белгіленген тәртіппен бекітілуі тиіс.

5. Қазақстан Республикасы Үкімет отырысының 2010 жылғы 2 ақпандағы № 17-56/005-1689, 05-12 хаттамалық шешімінің 5 тармағын орындау үшін тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, құрылыс материалдары мен құрастырмаларын кеңінен пайдалансын.

Директордың орынбасары	Ж. Умралиев
Бөлім басшысы	Ю. Цхай
Сарапшылар тобының басшысы	Л. Бородина
Топ басшысы	Г. Найденова
Сарапшылар	В. Ковылина
	В. Ефремова
	Л. Пантелеева

Ксерокөшірмесі жарамсыз