Қазақстан Республикасы
Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері агенттігі
«Мемсараптама» РМК

«Мемсараптама» РМК-ның Оңтүстік Қазақстан облысы бойынша филиалы

Бекітемін :

«Мемсараптама» РМК-ның
Оңтүстік Қазақстан облысы
бойынша филиалының
директоры

_____Р.Д. Оразбаев

«Қызылорда облысы Жанақорған ауданы Сырдария топтық су құбырының құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

2013 жылғы 29 маусымдағы №19-0755/13

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«ҚР қоршаған ортаны қорғау министірлігі
Су ресурстар комитеті » ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Жер-Ана» ЖШС

Шымкент қаласы

Республика Казахстан
Агентство по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства
РГП «Госэкспертиза»

Филиал РГП «Госэкспертиза» по ЮКО

Утверждаю:

Директор филиала РГП «Госэкспертиза» по ЮКО

_____Р.Д. Оразбаев

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 19-0755/13 от 29 июня 2013 года

по рабочему проекту
«Строительство Сырдарьинского группового водопровода Жанакорганского района Кызылординской области»

ЗАКАЗЧИК :
ГУ «Комитет по водным ресурсам Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Жер-Ана»

г.Шымкент

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство Сырдарьинского группового водопровода Жанакорганского района Кызылординской области»**

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 19/0792 от 26 июня 2013 года на экспертизу рабочего проекта между филиалом РГП «Госэкспертиза» по ЮКО и ТОО «Жер-Ана» на основании письма заказчика №19-4-20/1148-и от 13.06.2013 года.

Основные работы по экспертизе рабочего проекта выполнены согласно договора №19/039 от 27.01.2012 года, договор расторгнут уведомлением в одностороннем порядке от 24.08.2012 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Комитет по водным ресурсам Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан».

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Жер-Ана». Гослицензия 17 №001666 от 06.11.2000 года. Приложение к лицензии Агентства РК по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 24.07.2012 года. Категория II.

ГИП - Михайлова Л. Приказ о назначении ГИП за №03/2 от 10.05.2011 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

- задание на проектирование, утвержденное и.о. Председателя Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан от 2011 года (без даты);
- архитектурно-планировочное задание за № 9 от 01.02.2012 года, выданное отделом архитектуры и градостроительства Жанакорганского района Кызылординской области;
- постановление акима Жанакорганского района Кызылординской области о предоставлении земельных участков на постоянное и временное безвозмездное пользования для строительства Сырдарьинского группового водопровода №1267 от 07.11.2011 года;
- решение акима Аккорганского аульного округа Жанакорганского района Кызылординской области №273 от 18.03.2011 года о предоставлении земельного участка на постоянное пользование для строительства ремонтно-эксплуатационного участка;
- акт об отводе и согласовании земельного участка под строительство ремонтно-эксплуатационного участка от 17.03.2011 года;
- решение акима Кожакентского аульного округа Жанакорганского района Кызылординской области №376 от 4.11.2011 года о предоставлении земельного участка на постоянное пользование для строительства площадки водопроводных сооружений в пос. Кожакент;
- акт об отводе и согласовании земельного участка под строительство площадки водопроводных сооружений в пос. Кожакент от 4.11.2011 года;
- решение акима Кожакентского аульного округа Жанакорганского района Кызылординской области №377 от 24.10.2011 года о предоставлении земельного участка на временное безвозмездное пользование для строительства водопроводных сетей в пос. Кожакент;
- акт об отводе и согласовании земельного участка под строительство водопроводных сетей в пос. Кожакент от 4.11.2011 года;
- решение акима аульного округа «Коктюбе» Жанакорганского района Кызылординской области №35 от 21.10.2011 года о предоставлении земельного участка на постоянное пользование для строительства площадки водопроводных сооружений в пос. Коктобе;
- акт об отводе и согласовании земельного участка под строительство площадки водопроводных сооружений в пос. Коктобе от 14.11.2011 года;
- решение акима аульного округа «Коктюбе» Жанакорганского района Кызылординской области №36 от 21.10.2011 года о предоставлении земельного участка

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

на временное безвозмездное пользование для строительства водопроводных сетей в пос. Коктобе;

- акт об отводе и согласовании земельного участка под строительство водопроводных сетей в пос. Коктобе от 14.11.2011 года;

- решение акима аульного округа «Байкенже» Жанакорганского района Кызылординской области №200 от 11.11.2011 года о предоставлении земельного участка на постоянное пользование под строительство площадки водопроводных сооружений в пос. Байкенже;

- акт об отводе и согласовании земельного участка под строительство площадки водопроводных сооружений в пос. Байкенже от 11.11.2011 года;

- решение акима аульного округа «Байкенже» Жанакорганского района Кызылординской области №199 от 11.11.2011 года о предоставлении земельного участка на временное безвозмездное пользование под строительство водопроводных сетей в пос. Байкенже;

- акт об отводе и согласовании земельного участка под строительство площадки водопроводных сооружений в пос. Байкенже от 11.11.2011 года;

- решение акима аульного округа «Байкенже» Жанакорганского района Кызылординской области №198 от 11.11.2011 года о предоставлении земельного участка на постоянное пользование под строительство площадки водопроводных сооружений и площадок под пожарные резервуары в п. Билибай;

- акт об отводе и согласовании земельного участка под строительство площадки водопроводных сооружений и площадок под пожарные резервуары в п. Билибай от 11.11.2011 года;

- решение акима аульного округа «Байкенже» Жанакорганского района Кызылординской области №197 от 11.11.2011 года о предоставлении земельного участка на временное безвозмездное пользование под строительство водопроводных сетей в пос. Билибай;

- акт об отводе и согласовании земельного участка под строительство водопроводных сетей в пос. Билибай от 11.11.2011 года;

- решение акима аульного округа «Жанарык» Жанакорганского района Кызылординской области №111 от 18.11.2011 года о предоставлении земельного участка на временное безвозмездное пользование под строительство водопроводных сетей в пос. Жанарык;

- акт об отводе и согласовании земельного участка под строительство водопроводных сетей в пос. Жанарык от 11.11.2011 года;

- решение акима Озгентского аульного округа Жанакорганского района Кызылординской области №128 от 28.10.2011 года о предоставлении земельного участка на постоянное пользование под строительство площадки водопроводных сооружений в пос.Озгент;

- акт об отводе и согласовании земельного участка под строительство площадки водопроводных сооружений в пос.Озгент от 21.10.2011 года;

- решение акима Озгентского аульного округа Жанакорганского района Кызылординской области №127 от 28.10.2011 года предоставлении земельного участка на временное безвозмездное пользование под строительство водопроводных сетей в пос.Озгент;

- акт об отводе и согласовании земельного участка под строительство водопроводных сетей в пос. Озгент от 21.10.2011 года;

- решение акима Озгентского аульного округа Жанакорганского района Кызылординской области №129 от 28.10.2011 года предоставлении земельного участка на постоянное пользование под строительство площадки водопроводных сооружений и площадок под пожарные резервуары в пос. Аксуат;

- акт об отводе и согласовании земельного участка под строительство площадки водопроводных сооружений и площадок под пожарные резервуары в пос. Аксуат от 21.10.2011 года;

- решение акима Озгентского аульного округа Жанакорганского района Кызылординской области №130 от 28.10.2011 года предоставлении земельного участка

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

на временное безвозмездное пользование под строительство водопроводных сетей в пос. Аксуат;

- акт об отводе и согласовании земельного участка под строительство водопроводных сетей в пос. Аксуат от 21.10.2011 года;

- решение акима аульного округа «Кыркенсе» Жанакорганского района Кызылординской области №7 от 11.11.2011 года предоставлении земельного участка на постоянное пользование под строительство площадки водопроводных сооружений в пос. Абдигаппар;

- акт об отводе и согласовании земельного участка под строительство площадки водопроводных сооружений в пос. Абдигаппар от 11.11.2011 года;

- решение акима аульного округа «Кыркенсе» Жанакорганского района Кызылординской области №8 от 14.11.2011 года предоставлении земельного участка на временное безвозмездное пользование под строительство водопроводных сетей в пос. Абдигаппар;

- акт об отводе и согласовании земельного участка под строительство водопроводных сетей в пос. Абдигаппар от 14.11.2011 года;

- решение акима Кандозского аульного округа Жанакорганского района Кызылординской области №93 от 21.11.2011 года предоставлении земельного участка на постоянное пользование под строительство площадки водопроводных сооружений в пос. Калгансыр;

- акт об отводе и согласовании земельного участка под строительство площадки водопроводных сооружений в пос. Калгансыр от 11.11.2011 года;

- решение акима Кандозского аульного округа Жанакорганского района Кызылординской области о №96 от 21.11.2011 года предоставлении земельного участка на временное безвозмездное пользование под строительство водопроводных сетей в пос. Калгансыр;

- акт об отводе и согласовании земельного участка под строительство водопроводных сетей в пос. Калгансыр от 14.11.2011 года;

- решение акима Кандозского аульного округа Жанакорганского района Кызылординской области №95 от 21.11.2011 года предоставлении земельного участка на временное безвозмездное пользование под строительство водопроводных сетей в пос. Кашканколь;

- акт об отводе и согласовании земельного участка под строительство водопроводных сетей в пос. Кашканколь от 14.11.2011 года;

- решение акима Кандозского аульного округа Жанакорганского района Кызылординской области №92 от 21.11.2011 года предоставлении земельного участка на постоянное пользование под строительство площадки водопроводных сооружений в пос. Кандоз;

- акт об отводе и согласовании земельного участка под строительство площадки водопроводных сооружений в пос. Кандоз от 14.11.2011 года;

- решение акима Кандозского аульного округа Жанакорганского района Кызылординской области №94 от 21.11.2011 года предоставлении земельного участка на временное безвозмездное пользование под строительство водопроводных сетей в пос. Кандоз;

- акт об отводе и согласовании земельного участка под строительство водопроводных сетей в пос. Кандоз от 14.11.2011 года;

- акт обследования существующего состояния внутрипоселковых водопроводных сетей населенных пунктов Жанакорганского района, подключаемых к Сырдарьинскому групповому водопроводу от 2011 года (без даты), утвержденный директором ОДСП «Арал»;

- справка о численности населения и домашних животных по поселкам Озгент и Аксуат, выданная Акимом аульного округа «Озгент» №5 от 20.01.2011 года;

- справка о численности населения и домашних животных поселку Абдигаппар, выданная Акимом аульного округа «Кыркенсе» №6 от 18.01.2011 года;

- справка о численности населения и домашних животных по поселку Байкенже, выданная акимом аульного округа «Байкенже» №7 от 18.01.2011 года;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

- справка о численности населения и домашних животных по поселку Билибай, выданная акимом аульного округа «Байкенже» №8 от 18.01.2011 года;
- справка о численности населения и домашних животных по поселку Коктобе, выданная акимом аульного округа «Коктобе» №12 от 20.01.2011 года;
- справка о численности населения и домашних животных по поселку Калгансыр, выданная акимом аульного округа «Кандоз» №25 от 20.01.2011 года;
- справка о численности населения и домашних животных по поселку Кашканколь, выданная акимом аульного округа «Кандоз» №23 от 20.01.2011 года;
- справка о численности населения и домашних животных по поселку Кандоз, выданная акимом аульного округа «Кандоз» №24 от 20.01.2011 года;
- справка о численности населения и домашних животных по поселку Кожакент, выданная акимом аульного округа «Кожакент» №17 от 19.01.2011 года;
- справка о численности населения и домашних животных по поселку М. Налибаев, выданная акимом аульного округа «М.Налибаев» №5 от 18.01.2011 года;
- справка о численности населения и домашних животных по поселку Жанарык, выданная акимом аульного округа «Жанарык» №22 от 18.01.2011 года;
- справка о численности населения и домашних животных по поселку Келинтобе, выданная акимом аульного округа «Келинтобе» №1/214 от 20.01.2011 года;
- справка о численности населения и домашних животных по поселку Каратобе, выданная акимом аульного округа «Каратобе» №7 от 19.01.2011 года;
- справка о численности населения и домашних животных по поселкам Аккорган и Кожаул, выданная акимом аульного округа «Аккорган» №14 от 18.01.2011 года;
- отчет об инженерно-геологических условиях от 2011 года, выполненный ТОО «Шымкенгеокарта». Государственная лицензия ГСЛ №008433 от 01.04.2002 года. Срок действия до 6 мая 2013 года. Приказ №56 от 6 мая 2008 года;
- топографическая съемка в масштабе 1:1000 от 2011 года, выполненная ТОО «Шымкенгеокарта». Государственная лицензия ГСЛ №008433 от 01.04.2002 года;
- топографическая съемка в масштабе 1:1000 от 2011 года, выполненная ИП «Сулейменов Ж.». Государственная лицензия ГСЛ №000730 от 06.04.2007 года;
- письмо Комитета геологии и недропользования Министерства индустрии и новых технологий Республики Казахстан о подтверждении запасов Талапского месторождения подземных вод №17-04/1423КГН от 09.06.2011 года;
- письмо Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан за №19-04-16/1019-И от 01.06.2012 года о начале строительства;
- письмо Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан за №24-04-12/3818-И от 11.11.2011 года о том, что финансирование строительства Сырдарьинского группового водопровода Жанакорганского района Кызылординской области предусмотрено постановлением Правительства РК №1428 от 01.12.2011 года;
- письмо Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МРР РК №21-3-08/931 от 21.05.2013 года о разрешении проведения экспертизы рабочего проекта в филиале РГП «Госэкспертиза» по ЮКО;
- протокол исследования проб питьевой воды №606/167 от 27 мая 2011 год, выданный РГКП «ОЦСЭЭ»;
- протокол исследования проб питьевой воды на радиоактивность №82в-р от 31.05.2011 года, выданный РГКП «ОЦСЭЭ».

Технические условия:

- №0591 от 19.09.2011 года на электроснабжение, выданные АО «Кызылординская распределительная электросетевая компания (КРЭК)»;
- №1489 от 28.06.2012 года на электроснабжение, выданные АО «Кызылординская распределительная электросетевая компания (КРЭК)» (Изменения по техническим условиям);
- №39/08/11 от 25.08.2011 года на телефонизацию, выданные АО «Казахтелеком» Кызылординским ОДТ;

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций:

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Санитарно-эпидемиологическое заключение №310 от 9.04.2012 года, выданное департаментом комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора МЗ РК по Кызылординской области;

Заключение государственной экологической экспертизы №06-12/868 от 20.04.2012 года, выданное управлением природных ресурсов и регулирования природопользования Кызылординской области;

Согласование в части применяемых материалов и оборудования Сырдарьинского группового водопровода Жанакорганского района Кызылординской области №01-05-302/1 от 06.04.2012 года, выданное АО «Казахский Водоканалпроект»;

Согласование пересечений трубопроводов с автомобильными дорогами №04-4/1325 от 17.08.2011 года, выданное ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Кызылординской области»;

Согласование пересечений трубопроводов с ирригационно-коллекторной сетью №19-15-20/04-616 от 05.05.2012 года, выданное Кызылординским филиалом РГП «Казводхоз» Комитета по водным ресурсам МСХ РК;

Согласование раздела телефонизации от 19.01.2012 года, Кызылординским ОДТ АО «Казактелеком».

Согласование рабочего проекта АО «КРЭК» (Кызылординская распределительная электросетевая компания) №1658 от 19.07.2012 года.

Согласование проекта перехода трубопровода через р.Сырдарья №24-07-02-11/1304 от 4.12.2012 года, выданное ГУ «Арало-Сырдарьинская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МСХ Республики Казахстан.

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I. Общая пояснительная записка.

Брошюра 1. Отчет об инженерно-геологических условиях.

Брошюра 2. Задание на проектирование, исходные данные, согласования.

Брошюра 3. Паспорт объекта.

Альбом 1. Водовод от насосной станции НС№2Т до насосной станции НС№3С.

Альбом 2. Насосная станция подкачки №3С.

Альбом 3. Водовод от насосной станции НС№3С до площадки водопроводных сооружений в пос. Кандоз.

Альбом 4. Отвод до площадки водопроводных сооружений в пос. Келинтобе;

Альбом 5. Отвод до площадки водопроводных сооружений в пос. Каратобе;

Альбом 6. Водовод от насосной станции в пос. Кандоз до площадки водопроводных сооружений в пос. Коктобе;

Альбом 7. Отвод до площадки водопроводных сооружений в пос. Калгансыр.

Альбом 8. Водовод от насосной станции НС№3С до насосной станции НС№4С.

Альбом 9. Насосная станция подкачки №4С.

Альбом 10. Отвод до площадки водопроводных сооружений в пос. Кожааул.

Альбом 11. Отвод до площадки водопроводных сооружений в пос. Аккорган.

Альбом 12. Отвод до площадки водопроводных сооружений в пос. Кожакент.

Альбом 13. Отвод до площадки водопроводных сооружений в пос.Озгент.

Альбом 14. Отвод до площадки водопроводных сооружений в пос. Аксуат.

Альбом 15. Отвод до площадки водопроводных сооружений в пос. М.Налибаев.

Альбом 16. Водовод от насосной станции НС№4С до площадки водопроводных сооружений в пос. Абдигаппар.

Альбом 17. Отвод до площадки водопроводных сооружений в пос. Жанарык.

Альбом 18. Водовод от насосной станции НС№4С до площадки водопроводных сооружений в пос. Байкенже.

Альбом 19. Отвод до площадки водопроводных сооружений в пос. Байкенже.

Альбом 20. Внутрипоселковые водопроводные сети пос. Коктобе.

Альбом 21. Внутрипоселковые водопроводные сети пос. Кандоз.

Альбом 22. Внутрипоселковые водопроводные сети п. Кашканколь.

Альбом 23. Внутрипоселковые водопроводные сети пос. Калгансыр.

Альбом 24. Внутрипоселковые водопроводные сети пос. Кожакент (реконструкция).

Альбом 25. Внутрипоселковые водопроводные сети пос. Озгент.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Альбом 26. Внутрипоселковые водопроводные сети пос. Аксуат.
Альбом 27. Внутрипоселковые водопроводные сети пос. Абдигаппар.
Альбом 28. Внутрипоселковые водопроводные сети пос. Билибай.
Альбом 29. Внутрипоселковые водопроводные сети пос. Байкенже.
Альбом 30. Внутрипоселковые водопроводные сети п. М.Налибаев (реконструкция).
Альбом 31. Внутрипоселковые водопроводные сети пос. Жанарык (реконструкция).
Альбом 32. Инженерные сети существующих поселков.
Альбом 33. Ремонтно-эксплуатационный участок в пос. Аккорган (Тогускен).
Том II. Сметная документация.

5.4. Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства Сырдарьинского группового водопровода Жанакорганского района Кызылординской области является улучшение условий жизни и быта населения поселков: Коктобе, Кандоз, Кашканколь, Калгансыр, Каратобе, Келинтобе, Кожааул, Аккорган, Кожакент, Озгент, Аксуат, М. Налибаев, Абдигаппар, Жанарык, Билибай, Байкенже Жанакорганского района Кызылординской области путем централизованного обеспечения качественной питьевой водой.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Сырдарьинский групповой водопровод, обеспечивающий питьевой водой распопожен в поселках Коктобе, Кандоз, Кашканколь, Калгансыр, Каратобе, Келинтобе, Кожааул, Аккорган, Кожакент, Озгент, Аксуат, М.Налибаев, Абдигаппар, Жанарык, Билибай, Байкенже Жанакорганского района Кызылординской области.

Областной центр - г. Кызылорда, районный центр - пос. Жанакорган.

Поселки Коктобе, Кандоз, Кашканколь, Калгансыр, Каратобе, Келинтобе, Кожааул, Аккорган, Кожакент, Озгент, Аксуат, М. Налибаев, Абдигаппар, Жанарык, Билибай, Байкенже расположены на левобережье р. Сырдарьи, на территории ограниченной административной границей между Кызылординской и Южно-Казахстанской областями, р. Сырдарьей, песками Кызылкум и пос. Жанакорган, в южной части Жанакорганского района.

Все поселки связаны автодорогами с районным центром.

Природно-климатические условия

Климатический подрайон - IVГ.
Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки минус 24°С.
Температура наружного воздуха наиболее теплой пятидневки плюс 34°С.
Количества осадков за ноябрь - март – 73 мм.
Количество осадков за апрель - октябрь – 56 мм.
Нормативная глубина промерзания, м: для суглинка - 0,76.
Глубина проникновения 0°С в грунт, м: для суглинка - 0,86.
Нормативная глубина промерзания, м: для песка - 1,16.
Глубина проникновения 0°С в грунт, м: для песка - 1,26.
Максимальная глубина промерзания грунтов - 1,26 м
Зона влажности - 3 (сухая).
Район по весу снегового покрова - I.
Район по давлению ветра - III.
Район по толщине стенки гололеда - III.

Инженерно-геологические условия

Геоморфология и рельеф

Участки строительства расположены в пределах долины реки Сырдарья на площади восточной части Кзылкумского артезианского бассейна. Долина р. Сырдарьи в районе достигает ширины до 30 км с абсолютными отметками 158-170 м. Устройство поверхности довольно сложное. Поверхность изрезана древними сухими руслами, старицами, многочисленными искусственными каналами и арыками, изобилует такырными и такыровидными участками. Значительная часть долины покрыта солончаками. Берега р. Сырдарьи обрывистые (высотой 2-3 м). Ширина русла колеблется в пределах от 200 до 600 м.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Современные рельефообразующие факторы идут по пути образования сорово-дефляционных впадин, такыров, эоловых форм, а также по пути эрозионно-аккумулятивной деятельности реки, особенно в период паводков.

Гидрография

Гидрографическая сеть района представлена одной из крупнейших рек Средней Азии - Сырдарьей, протекающей на северо-востоке района. Общая протяженность реки 2137 км. Являясь основной водной магистралью района, она, протекает по своим наносам, современное русло ее гипсометрически несколько выше всей прилегающей местности. До регулирования стока р. Сырдарья имела два паводка: первый паводок, обусловленный питанием рек, приходился на весенние месяцы март и апрель, второй паводок приурочивался к летним месяцам июню и июлю и был обусловлен таянием снегов в области питания реки.

Геолого-литологическое строение

На территории Сырдарьинского группового водопровода, суглинки является наиболее распространенными породами из покровных отложений и имеет почти повсеместное распространение. Мощность грунта местами достигает более 6,0 м. Основная толща 1,5-6,0 м. Часто встречаются прослойки супесей. Объёмный вес суглинка 1,69 г/см^3 при влажности 0,10 д.е. и пористости 40,0 %.

Модуль деформации 6,8 МПа. Сцепление слабое 7 кПа, т.е. все характеристики указывают на недоуплотненность грунта и о наличии его просадочных свойств до уровня подземных вод

Суглинки до уровня подземных вод отнесены к I типу грунтовых условий по просадочности. Начальное просадочное давление до 146 кПа. Просадка при бытовом давлении отсутствует, проявляется только дополнительной нагрузке, превышающий более 146 кПа.

Суглинки, залегающие ниже уровня подземных вод, непросадочные.

С поверхности земли повсеместно распространен почвенно-растительный слой мощностью 0,15м.

Гидрогеологические условия

По данным изысканий прошлых лет и выработками до глубины 3,0 - 8,0 м пройденными с января по июнь месяцы 2011 года, подземные воды были вскрыты на глубине 2,5 - 4,0 м от поверхности земли. Максимальное положение уровня подземных вод (УПВ) в годовом цикле отмечается с марта по август месяцы в период выпадения осадков в виде дождей и поливного сезона.

Низкое положение УПВ наблюдается с октября по февраль месяцы. Амплитуда колебаний УПВ по опросным данным, ориентировочно, составляет 2,0 - 2,5 м. Максимально высокое положение УПВ на территории орошаемых земель в период полива предположительно залегает на глубине 0,5 - 1,5 м от поверхности земли.

Свойства грунтов

Для изучения физико-механических свойств грунтов выполнен комплекс лабораторных исследований 11 образцов грунта нарушенной структуры.

По номенклатурному виду и просадочным свойствам грунтов в пределах площадки проектируемой трассы магистральных водоводов и внутрипоселковых водопроводных сетей выделено четыре инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

1) ИГЭ-1 - суглинок желто-коричневого цвета подчиненными прослойками супесей, от твердой до тугопластичной консистенции, мощностью 0,5 - 6,0 м просадочный Тип грунтовых условий по просадочным свойствам суглинка – первый;

2) ИГЭ-2 - суглинок коричневый, подчиненными прослойками супесей от тугопластичной до мягкопластичной консистенции, непросадочный;

3) ИГЭ-3 - песок, мелкий, средней плотности серого цвета, влажный и насыщенный водой, вскрытой мощностью 1,5 - 3,0 м;

4) ИГЭ-4 - песок пылеватый, рыхлый, светло-серого света влажный и насыщенный водой, вскрытой мощностью 0,5 - 2,5 м;

Просадочные и деформационные свойства грунта

Относительная просадочность грунтов при нормальном напряжении (σ, кПа) и начальное просадочное давление (P_{sl}):

таблица 1

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Нормальное напряжение, кПа	100	200	300
Относительная просадочность	0,008	0,027	0,042
Начальное просадочное давление, P_{sl} кПа	146		

Засоленность и агрессивность грунтов

Грунты по содержанию легко - и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100-82 до 2,0 м. не засолены (сухой остаток 0,540 %). Зона влажности по СНиП 203-11-85 - сухая.

Грунты по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4^- для бетонов W_4 по водопроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 - сильноагрессивные, а на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 - не агрессивные. Нормативное содержание (по лабораторным данным) SO_4^- составляет 1520 мг/кг. Содержание Cl^- составляет 485 мг/кг. В связи с этим, согласно СниП РК 2.03.П-85, табл. 4 грунты - слабоагрессивные

Группа грунтов по трудности разработки

таблица 2

№ п/п	Наименование грунта	Нормат. объемн. вес, кг/м^3	СН РК 8.02-05-2002 табл. 1			Группа грунтов по трудности разработки для ручных и одноковшовых экскаваторов
			Наименование и краткая характеристика грунтов	Средняя плотн. вес еств. залег. кг/м^3	Таб. 1 № п.п.	
1	Почвенно-растительный слой				9а	первая
2	Суглинок	1670	Суглинок от твердой до мягкопластичной консистенции	1750	35в	вторая
3	Песок	1640	Песок без примесей	1600	29а	первая

Сейсмичность

Согласно карте сейсмического микрорайонирования и СНиП РК 2.03-30-2004 сейсмичность территория составляет семь баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам - вторая.

Существующее состояние водоснабжения

Пос. Байкенже - расположен в 40 км к западу от поселка Жанакорган относится к сельскому округу «Байкенже». Население 1127 человек. Поселок очень разбросан. Изрезан сетью оросительных каналов и арыков. Имеется скважина глубиной 750 м, пробуренная в 1987 году, качество воды не подтверждено. Имеется скважина глубиной 330 м, вода из которой непригодна для питья. В 2005 году, построено 1,2 км водопроводной сети.

Водоснабжение производится: часть из скважины (непосредственно потребителю, без обеззараживания); часть из шахтных колодцев. Отсутствует площадка водопроводных сооружений.

Пос. Билибай - расположен в 30 км к западу от поселка Жанакорган относится к сельскому округу «Байкенже». Население 290 человек. Имеется скважина, пробуренная в 1987 году, качество воды не подтверждено. Водопроводной сети нет. Жители берут воду из скважины, а часть из шахтных колодцев.

Пос. Абдигаппар - расположен в 22 км к юго-западу от поселка Жанакорган относится к сельскому округу «Кыркенсе». Население 2118 человек.

Построенные в 1981 году водопроводные сети вышли из строя. В 2007 году обновлено 4850 м водопроводных сетей. Существующие водонапорная башня и резервуары непригодны для использования. Жители берут воду из скважины и от водозаборных колонок, а часть из шахтных колодцев.

Пос. Озгент - расположен в 28 км к югу от поселка Жанакорган относится к сельскому округу «Озгент». Население 1158 человек. Водопроводная сеть построена из труб ПВХ в 1982году - вышла из строя. В 2007 году пробурены 2 скважины, вода соленая и непригодная для питья. В 2008 году производился капитальный ремонт водозабора и резервуаров емкостью 2х250 м^3. Резервуары не использовались и вышли из строя. Водоснабжение поселка производится из указанных скважин с водозаборными колонками

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

и шахтных колодцев. Отремонтированные резервуары непригодны к дальнейшему использованию.

Пос. Аксуат - расположен в 26 км к югу от поселка Жанакорган относится к сельскому округу «Озгент». Население 656 человек. Водопроводная сеть и скважина глубиной 420 м, водонапорная башня построены в 1989 году и вышли из строя. В 2007 году пробурена скважины, вода соленая и непригодна для питья. Водоснабжение поселка производится напрямую из скважины через водоразборные колонки. Часть жителей использует воду из шахтных колодцев.

Пос. Кожакент - расположен в 38 км к югу от поселка Жанакорган относится к сельскому округу «Кожакент». Население 3199 человек. Существующая система водоснабжения построена в 1982-1993 годах и обновлена 2007-2008 годах (15,285 км сетей из труб ПНД), 3 скважины глубиной 495 м, резервуары 4х250 м^3, водонапорные башни не рабочие. Водоснабжение поселка производится непосредственно из скважины через водоразборные колонки. Часть жителей использует воду из шахтных колодцев и привозную воду.

Пос. Кожааул - расположен в 50 км к югу от поселка Жанакорган относится к сельскому округу «Аккорган». Население 1216 человек. Существующая система водоснабжения построена в 1992 году (из них действующая сеть 2,1 км), водонапорная башня высотой 18 м, скважина и Н.С. 2-го подъема, металлический резервуар 20 м^3 и к потребителю от водоразборных самодельных колонок в виде гусака. Часть жителей использует воду их шахтных колодцев и привозную воду.

Пос. Аккорган - расположен в 50 км к югу от поселка Жанакорган относится к сельскому округу «Аккорган». Население 3003 человек. Система водоснабжения построена в 1980 году (10,46 км чугунных труб - разрушены), 2 скважины 742 м и 723 м, вода в которых термальная. Имеется один металлический резервуар 118 м^3, водонапорная башня, построенная в 1991 году, не пригодна. Водоснабжение поселка производится от скважины, в металлический резервуар и к потребителю без обеззараживания. Качество воды неудовлетворительное. В 2011 году Управлением энергетики и коммунального хозяйства (ЖКХ) Кызылординской области объявлен тендер на разработку ПСД внутрипоселковой водопроводной сети.

Пос. Келинтобе - расположен в 65-ти км к югу от поселка Жанакорган относится к сельскому округу «Келинтобе». Население 3752 человек. В 2009 году построено 20 км магистральной сети и 54 км сервисной линии, установлено 600 штук водомеров в жилых домах, реконструировано головное водозаборное сооружение по рабочему Проекту, разработанному ТОО «Южказэкопроект» в 2008 году, со всем комплексом соответствующих сооружений (отсутствует обеззараживание воды) с забором воды из трех скважин. Вода доведена до каждого дома. Вода термальная.

Пос. Каратобе - расположен в 80 км к югу от поселка Жанакорган и относится к сельскому округу «Каратобе». Население 1835 человек. Водопроводная сеть построена в 1974-1981 годах имеется нерабочая скважина глубиной 80 м, водонапорная башня высотой 24 м, резервуар 2х100 м^3, бактерицидная установка в здании Н.С. 1-го подъема, указанные сооружения не в рабочем состоянии. Водоснабжение поселка осуществляется привозной, термальной водой от скважины расположенной в 6 км от поселка. В 2010 году ТОО «КызылордаВодГазПроект» разработан рабочий проект «Строительство водоснабжения в населенном пункте Каратобе Жанакорганского района Кызылординской области».

Пос. Кандоз - расположен в 96 км к югу от поселка Жанакорган относится к сельскому округу «Кандоз». Население 1267 человек. Система водоснабжения построена в 1973 году и практически разрушена. В 2005-2006 годах производился ремонт водозаборного сооружения (ограждение самоизливающейся скважины), построено 1891 м водопроводных сетей. Водоснабжение поселка производится из самоизливающейся скважины через водонапорную башню и водоразборные колонки. Часть жителей использует воду из шахтных колодцев.

Пос. Калгансыр - расположен в 10 км к востоку от п. Кандоз относится к сельскому округу «Кандоз». Население 131 человек. Система водоснабжения отсутствует. Жители используют воду их шахтных колодцев. Водоснабжение отсутствует. Жители используют воду их шахтных колодцев.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Пос. Кашканколь - расположен в 2,5 км к западу от п.Кандоз относится к сельскому округу «Кандоз». Население 107 человек. Система водоснабжения отсутствует. Жители используют воду из шахтных колодцев.

Пос. Жанарык - расположен в 16 км к юго-западу от поселка Жанакорган относится к сельскому округу «Жанарык». Население 2112 человек. Сеть построена в 2009 году по рабочему проекту, разработанному ТОО «КызылордаВодГазПроект» в 2006 году, без учета подвода воды к границе участка, построено 12,285 км внутрипоселковая сеть, реконструировано головное водозаборное сооружение, пробурено 2 скважины (вода соленая и непригодная для питья). Потребление воды производится через водоразборные колонки.

Пос. М. Налибаев - расположен в 22 км к юго-западу от поселка Жанакорган относится к сельскому округу «М. Налибаев». Население 1109 человек. В 2009 году построено 14,013 км внутрипоселковая сеть и головное водозаборное сооружение, пробурено две скважины по рабочему проекту, разработанному ТОО «КызылордаВодГазПроект» в 2008 году, со всем комплексом соответствующих сооружений с забором воды из двух скважин.

Пос. Коктобе - расположен в 116 км к юго-востоку от поселка Жанакорган относится к сельскому округу «Коктобе». Население 696 человек. Частично водопроводная сеть протяженностью 3924 м построена в 2005 году и присоединена непосредственно к самоизливающейся скважине, без обеззараживания к потребителю, площадка головного водозабора отсутствует. Часть жителей использует воду из шахтных колодцев. Вода термальная.

По состоянию на 01.01.2011 год население 16 населенных пунктов зоны проекта пользуются питьевой водой из скважин - 15 454 чел. (65% от общего числа населения), из шахтных колодцев - 8349 чел. (35%).

6.2. Проектные решения

В составе Сырдарьинского группового водопровода Жанакорганского района Кызылординской области в соответствии с заданием на проектирование предусмотрено:

1) строительство Сырдарьинского группового водопровода с ветками подключения 16 населенных пунктов;

2) строительство насосных станций подкачки;

3) строительство внутриплощадочных и внутрипоселковых разводящих сетей в 9 населенных пунктах: пос. Коктобе, пос. Кандоз, пос. Кашканколь, пос. Калгансыр, пос. Озгент, пос. Аксуат, пос. Абдигаппар, пос. Билибай и пос. Байкенже с подводом водопроводных линии к жилым домам и с установкой водосчетчика и отсекающей арматуры;

4) реконструкция водопроводных сетей поселков Кожакент и Жанарык;

5) подключение существующих внутрипоселковых водопроводных сетей поселков Келинтобе, М. Налибаев к Сырдарьинскому групповому водопроводу;

6) корректировка ПСД на строительство водопровода в пос. Каратобе;

7) строительство ремонтно-эксплуатационного участка в пос. Аккорган (Тогускен);

8) электроснабжение объектов системы водоснабжения;

9) автоматизация работы водопроводных сооружений;

10) диспетчерская связь с центральным диспетчерским пунктом (ЦДП), находящимся в административно-бытовом корпусе на площадке РЭУ в пос. Аккорган.

Заданием на проектирование определены следующие основные исходные положения:

1) система водоснабжения - групповая, централизованная с подключением 16 населенных пунктов, расположенных на территории охватываемой Сырдарьинским групповым водопроводом.

2) источник водоснабжения - Талапское месторождение подземных вод.

3) головные водозаборные сооружения рассчитаны на водообеспечение Талапского и Сырдарьинского групповых водопроводов.

Мощность предприятия

Годовое водопотребление пос. Коктобе, пос. Кандоз, пос. Кашканколь, пос. Калгансыр, пос. Озгент, пос. Аксуат, пос. Абдигаппар, пос. Билибай, пос. Байкенже, пос. Келинтобе, пос. М.Налибаев, пос. Кожакент, пос. Жанарык, пос. Каратобе

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Сырдарьинского группового водопровода Жанакорганского района Кызылординской области составляет 2160,21 тыс.м^3/год.

Годовое водопотребление по поселкам:

1) пос. Абдигаппар - 184,05 тыс.м^3/год;
2) пос. Аккорган - 253,48 тыс.м^3/год
3) пос. Аксуат - 50,50 тыс.м^3/год;
4) пос. Байкенже - 120,75 тыс.м^3/год;
5) пос. Билибай - 30,96 тыс.м^3/год;
6) пос. Жанарык - 173,25 тыс.м^3/год;
7) пос. Калгансыр - 14,18 тыс.м^3/год;
8) пос. Кандоз - 134,11 тыс.м^3/год;
9) пос. Каратобе - 180,95 тыс.м^3/год;
10) пос. Кожакент - 269,58 тыс.м^3/год;
11) пос. Кашканколь - 12,06 тыс.м^3/год;
12) пос. Келинтобе - 344,56 тыс.м^3/год;
13) пос. Коктобе - 72,06 тыс.м^3/год;
14) пос. Кожаул - 109,94 тыс.м^3/год;
15) пос. М. Налибаев - 109,00 тыс.м^3/год;
16) пос. Озгент - 100,78 тыс.м^3/год.

Протяженность трубопроводов из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 11 по ГОСТ 18599-2001 составляет 312,185 км, в том числе: диаметр 315х28,6 мм - 42,338 км; диаметр 280х25,4 мм - 21,246 км; диаметр 200х18,2 мм - 54,574 км; диаметр 180х16,4 мм - 3,544 км; диаметр 160х14,6 мм - 28,242 км; диаметр 140х12,7 мм - 22,362 км; диаметр 125х11,4 мм - 34,422 км; диаметр 110х10 мм - 17,174 км; диаметр 63х5,8 мм - 10,327 км; диаметр 25х2,3 мм - 77,956 км.

Протяженность трубопроводов из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 по ГОСТ 18599-2001 составляет 129,951 км, в том числе: диаметр 315х18,7 мм - 0,042 км; диаметр 180х10,7 мм - 3,376 км; диаметр 160х9,5 мм - 13,604 км; диаметр 140х8,3 мм - 3,311 км; диаметр 125х7,4 мм - 10,519 км; диаметр 110х6,6 мм - 43,473 км; диаметр 75х4,5 мм - 16,703 км; диаметр 63х3,8 мм - 0,027 км; диаметр 50х3,0 мм - 0,404 км; диаметр 40х2,4 мм - 0,634 км; диаметр 32х2,3 мм - 37,858 км.

Протяженность трубопроводов из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 9 по ГОСТ 18599-2001 составляет 0,491 км, в том числе: диаметр 20х2,3 мм - 0,113 км; диаметр 16х2,0 мм - 0,378 км.

Протяженность трубопроводов из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 26 по ГОСТ 18599-2001 составляет 0,5704 км, в том числе: диаметр 160х6,2 мм - 0,1259 км; диаметр 110х4,2 мм - 0,4445 км.

Протяженность трубопроводов из стальных электросварных труб по ГОСТ10704-91 составляет 4,320 км, в том числе: диаметр 273х5 мм - 3,405 км; диаметр 159х5 мм - 0,049 км; диаметр 133х4 мм - 0,094 км; диаметр 108х4 мм - 0,644 м; диаметр 89х4,5 мм - 0,083 м; диаметр 76х3 мм - 0,045 м.

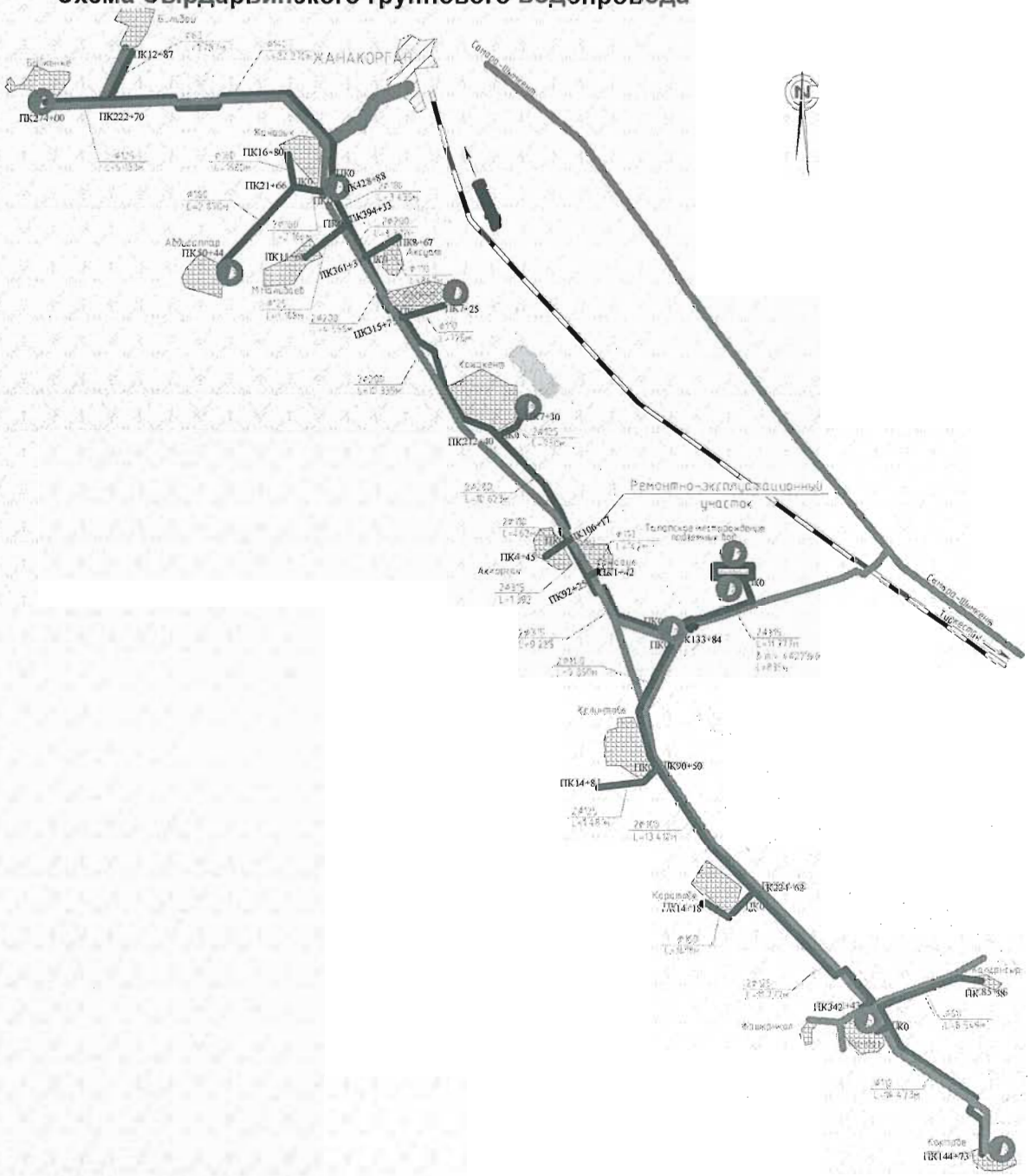
Насосные станции - 10 штук, в том числе:

3) 3-го подъема - 6 шт.;
4) станции подкачки - 2 шт.;
5) станция подкачки, совмещенная с поселковой - 1 шт.

Уровень ответственности сооружений – II.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Схема Сырдарьинского группового водопровода



Нормы водопотребления

Суточный максимальный расход	-	5918,38 м^3/сут
Максимальный часовой расход	-	533,94 м^3/час
Секундный максимальный расход	-	148,32 л/с
Годовой расход	-	2160,21 тыс. м^3.

6.2.1. Насосные станции подкачки №3С и №4С

6.2.1.1. Генеральный план

Генеральный план разработан в соответствии со СНиП РК 3.01-01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

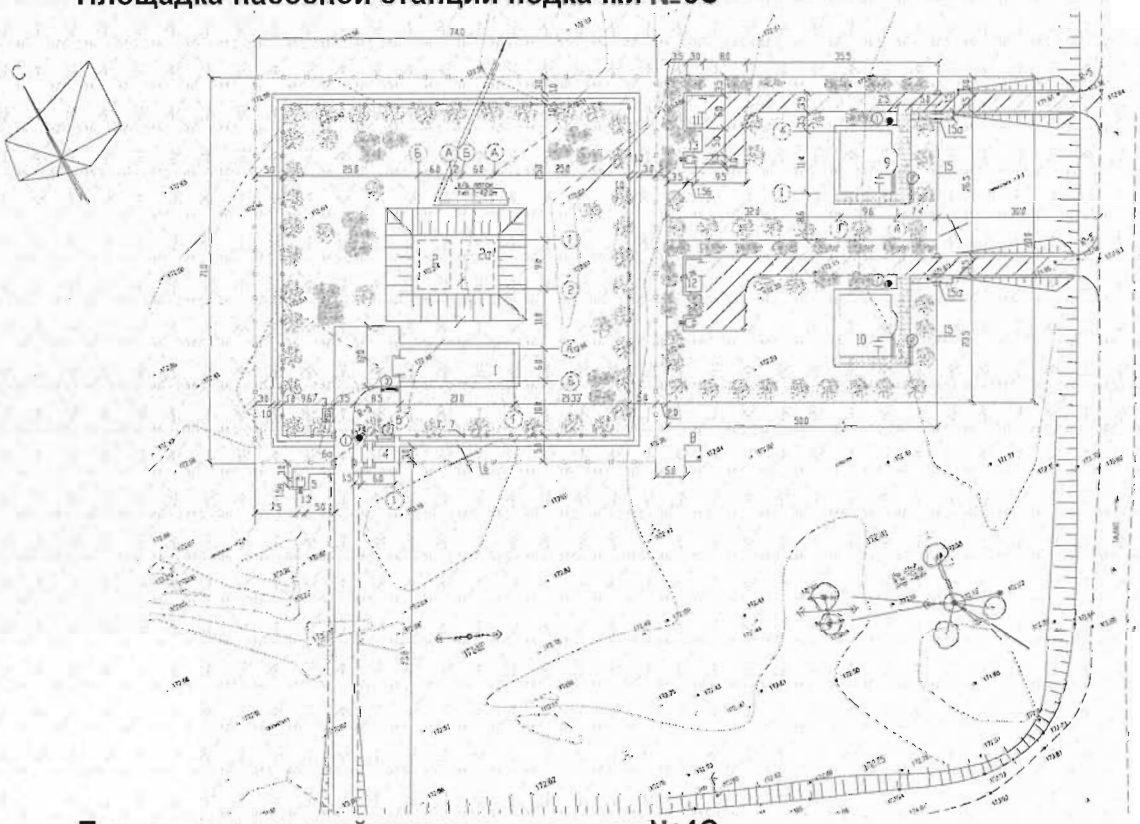
Генеральный план площадок станций подкачки разработан с учетом рельефа, технологическим зонированием, рационального использования земельного участка, условий подъезда и расположения водоводов.

Территории насосных станций подкачки состоят из 2-х участков:

1) участок №1 - площадка водопроводных сооружений, состоящая из 2-х резервуаров, насосной станции, КТП, проходной.

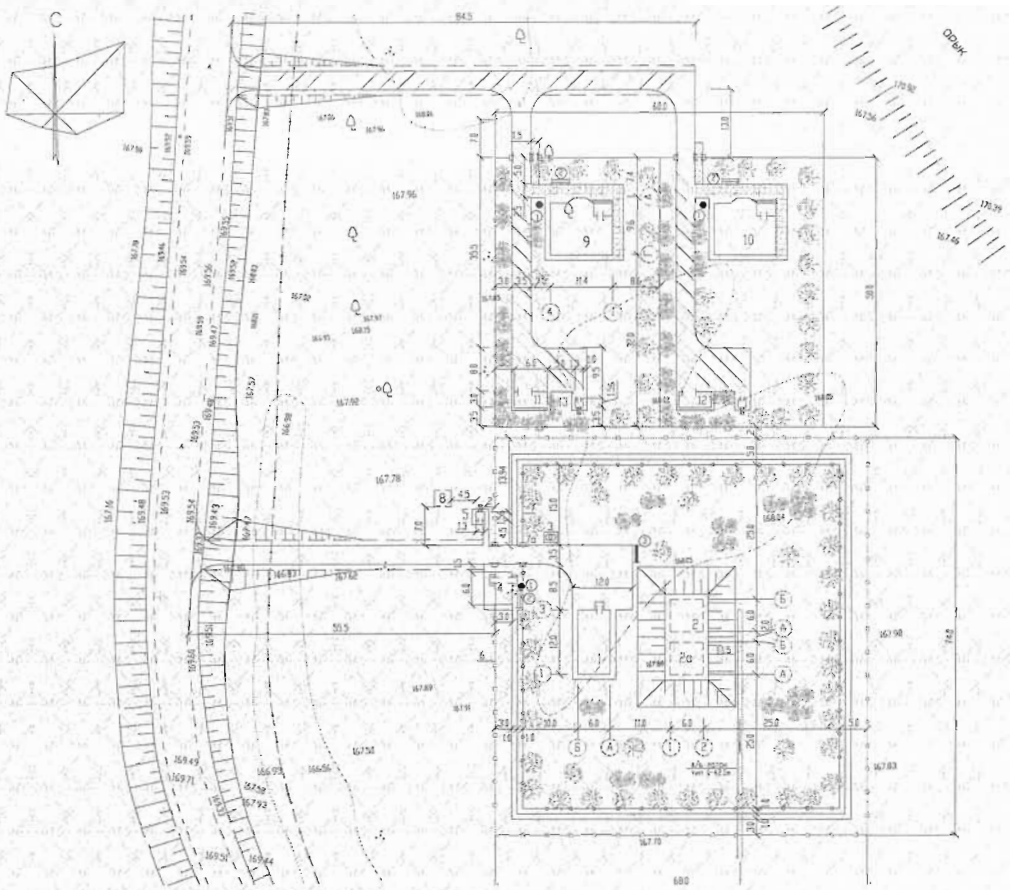
2) участок №2 - предусмотрен для здания службы эксплуатации и промежуточно-диспетчерского пункта.

Площадка насосной станции подкачки №3С



Площадка насосной станции подкачки №4С

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА



Вертикальная планировка

Вертикальная планировка территорий выполнена, в основном, под зданиями, сооружениями и под покрытием.

Вертикальная планировка решена с учетом отвода поверхностных вод от зданий и сооружений методом красных отметок.

План организации рельефа предусматривает отвод поверхностных вод с покрытий и от зданий и сооружений с учетом сложившегося рельефа местности.

План организации рельефа выполнен под зданиями, сооружениями и покрытием с учетом отвода поверхностных вод и увязки планировочных отметок с отметками полов запроектированных зданий и сооружений.

Проектные уклоны спланированных территорий колеблются в допустимых пределах.

Благоустройство

Для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий на территории головного водозабора предусмотрены:

1) посадка деревьев и кустарников (озеленение предусматривается посадкой деревьев и кустарников);

2) посев трав лугового типа;

3) подъездная гравийная дорога к водопроводным сооружениям с шириной проезжей части 3,5 м;

4) дорожки и подъездные пути с покрытием из холодного а/бетонного покрытия;

5) малые архитектурные формы - урны, скамейки.

Основные показатели по генплану насосной станции подкачки №3С

таблица 3

№ пп	Наименование	Ед.изм	Уч. 1	Уч.2	% от общей площади
1	Площадь участка	$м^2$	5254	3000	100
	в том числе:				
	площадь застройки	$м^2$	723,8	282,0	14/10%
	площадь покрытия	$м^2$	512,0	694,0	10/23%
	площадь озеленения	$м^2$	4018,2	2024,0	76/67%

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Основные показатели по генплану насосной станции подкачки №4С

таблица 4

№ пп	Наименование	Ед.изм	Уч. 1	Уч.2	% от общей площади
1	Площадь участка	$м^2$	5032	3000	100
	в том числе:				
	площадь застройки	$м^2$	723,8	282,0	14/10%
	площадь покрытия	$м^2$	512,0	694,0	10/23%
	площадь озеленения	$м^2$	4018,2	2024,0	76/67%

6.2.1.2 Технологические решения

В составе площадок водопроводных сооружений насосных станций подкачки №3С и №4С предусмотрено строительство резервуаров, насосных станций подкачки, проходной, уборной, здания для службы эксплуатации, промежуточно-диспетчерского пункта, сараев, внутриплощадочных сетей водопровода и канализации, подающих и отводящих водоводов от и до границ монтажа площадок.

Насосная станция подкачки №3С

Источник водоснабжения - водовод от насосной станции №2Т на головном водозаборе до насосной станции подкачки №3С.

Резервуары чистой воды

Предусмотрены два резервуара по 150 $м^3$ каждый по ТП 901-4-82с.84. Емкость РЧВ принята в соответствии со СНиП 4.01-02-2009.

Резервуары чистой воды оборудованы подводящими (диаметром 273х6 мм по ГОСТ 10704-91), отводящими (диаметром 273х5 мм по ГОСТ 10704-91), спускными (диаметром 159х5 мм по ГОСТ 10704-91) трубопроводами, переливными устройствами (диаметром 273х5мм по ГОСТ 10704-91), спусковыми лазами для прохода людей и транспортирования оборудования, устройствами для автоматического измерения и сигнализации уровня воды в резервуаре.

Для очистки воздуха в системах «дыхания» резервуаров приняты аэрозольные фильтры с фильтрующим материалом ДК-0,25у из ультратонких полимерных волокон, предназначенных для тонкой и сверхтонкой очистки воздуха от твердых (сухих) высокодисперсных аэрозольных частиц по 1 шт. на каждый резервуар.

Для контроля за наполнением резервуаров в колодце перед резервуарами устанавливаются электрозадвижки, ящик управления которыми находится в здании насосной станции. (На отм. +3,640 - происходит закрытие задвижек, на отм. +1,800 - открытие задвижек).

Насосная станция

Из резервуаров по отводящим трубопроводам вода забирается насосной станцией подкачки по ТП 901-2-0149 с.86.

По требованиям надежности подачи воды насосная станция относится ко II категории водоснабжения.

Управление насосами автоматическое.

Выбор типа насосных агрегатов и их количества произведен на основании расчетных расходов и напоров водоподачи в две ветки водоводов Сырдарьинского группового водопровода.

В насосной станции установлены 2 группы насосов:

1) на водовод до насосной станции №4С: 1ЦНСг 40-88 - 4-рабочих, 1-резервный (производительностью 40 $м^3$/час, напором 88 м, мощностью 18,5 кВт);

2) на водовод к поселку Кандоз: К-40-132 - 2-рабочих, 1-резервный (производительностью 40 $м^3$/час, напором 132 м, мощностью 30 кВт).

Насосные агрегаты марки 1ЦНСг 40-88 автоматически включаются при открытии электрозадвижек на насосной станции подкачки №4С, пос. Кожааул, пос. Аккорган, пос. Кожакент. пос. Озгент, пос. Аксуат, пос. М. Налибаев и отключаются при закрытии этих электрозадвижек и на отм. +0,100 (в резервуаре).

Насосные агрегаты марки К-40-132 автоматически включаются при открытии электрозадвижек пос. Кандоз, пос. Келинтобе, пос. Каратобе и отключаются при закрытии этих электрозадвижек и на отм. +0,100 (в резервуаре).

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Монтаж и демонтаж оборудования осуществляется талью передвижной червячной грузоподъемностью 1т.с.

Насосная станция подкачки №4С

Источник водоснабжения - водовод от насосной станции №3С до насосной станции №4С.

Резервуары чистой воды

Предусмотрены два резервуара по 100 м^3 каждый по ТП 901-4-82с.84. Емкость РЧВ принята в соответствии со СНиП 4.01-02-2009.

Резервуары чистой воды оборудованы подводящими (диаметром 133х4 мм по ГОСТ 10704-91), отводящими (диаметром 133х4 мм по ГОСТ 10704-91), спускными (диаметром 108х4 мм по ГОСТ 10704-91) трубопроводами, переливными устройствами (диаметром 108х4 мм по ГОСТ 10704-91), спусковыми лазами для прохода людей и транспортирования оборудования, устройствами для автоматического измерения и сигнализации уровня воды в резервуаре.

Для очистки воздуха в системах «дыхания» резервуаров приняты аэрозольные фильтры с фильтрующим материалом ДК-0,25у из ультратонких полимерных волокон, предназначенных для тонкой и сверхтонкой очистки воздуха от твердых (сухих) высокодисперсных аэрозольных частиц по 1 шт. на каждый резервуар.

Для контроля за наполнением резервуаров в колодце перед резервуарами устанавливается электрозадвижка, ящик управления которой находится в здании насосной станции. (На отм. +3,640 - происходит закрытие задвижки, на отм. +1,570 - открытие задвижки).

Насосная станция

Насосная станция принята по ТП 901-2-0149 с.86.

По требованиям надежности подачи воды насосная станция относится ко II категории водоснабжения.

В насосной станции установлены 2 группы насосов:

1) на водовод до поселка Абдигаппар: К65-50-160а - 2-рабочих, 1-резервный (производительностью 20 м^3/час, напором 25 м, мощностью 4 кВт);

2) на водовод до поселка Байкенже: 1ЦНСг 20-95 - 1-рабочий, 1-резервный (производительностью 20 м^3/час, напором 95 м, мощностью 11 кВт).

Насосные агрегаты марки К65-50-160а автоматически включаются при открытии электрозадвижек пос. Абдигаппар, пос. Жанарык. и отключаются при закрытии этих электрозадвижек и на отм. +0,100 (в резервуарах).

Насосные агрегаты марки 1ЦНСг 20-95 автоматически включаются при открытии электрозадвижек пос. Байкенже, пос. Билибай и отключаются при закрытии этих электрозадвижек и на отм. +0,100 (в резервуарах).

В качестве мер защиты от гидравлического удара на напорном водоводе установлен воздушно-напорный бачок.

Монтаж и демонтаж оборудования осуществляется талью передвижной червячной грузоподъемностью 1 т.с.

В соответствии со СНиП РК 4.10-02-2009 и СНиП 2.04.01-2009 предусмотрено внутреннее пожаротушение от пожарного крана с расходом воды 2,5 л/сек.

Внутриплощадочные сети водопровода и канализации

Площадка насосной станции подкачки №3С

В составе площадки водопроводных сооружений насосной станции подкачки №3С предусмотрено строительство двух резервуаров емк. по 150 м^3 каждый, насосной станции подкачки, проходной, уборной, здания для службы эксплуатации, промежуточно-диспетчерского пункта, сараев, внутриплощадочных сетей водопровода и канализации, подающих и отводящих водоводов от и до границ монтажа площадки.

Водовод от границы монтажа площадки до колодца В-1 предусмотрен из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 диаметром 315х18,7 мм - «питьевая» по ГОСТ 18599-2001.

Водовод от колодца В-2 предусмотрен из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 11 диаметром 200х18,2 мм - «питьевая» по ГОСТ 18599-2001.

Водовод от колодца В-3 предусмотрен из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 11 диаметром 315х28,6 мм - «питьевая» по ГОСТ 18599-2001.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Внутриплощадочные сети предусмотрены из стальных электросварных труб диаметром 159х4,5 мм; диаметром 273х8,0 мм по ГОСТ 10704-91.

На подающих трубопроводах (система В9) в резервуары предусмотрена установка электрозадвижек марки 30ч906бр диаметром 250 мм.

Сеть канализации от всех зданий и сооружений предусмотрена из труб ПЭ 63 SDR 26 диаметром 160х6,2 и диаметром 110х4,2 мм по ГОСТ 18599-2001. Устройство канализационных колодцев вести по типовому проекту 901-09-22.84 и таблицы колодцев.

Площадка насосной станции подкачки №4С

В составе площадки водопроводных сооружений насосной станции подкачки №4С предусмотрено строительство двух резервуаров емкостью по 100 м^3 каждый, насосной станции подкачки, проходной, уборной, здания для службы эксплуатации, промежуточно-диспетчерского пункта, сараев, внутриплощадочных сетей водопровода и канализации, водоводы от и до границ монтажа площадки.

Водовод от границы монтажа площадки до колодца В-1 предусмотрен из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 диаметром 180х10,7 мм - «питьевая» по ГОСТ 18599-2001.

Водовод от колодца В-2 предусмотрен из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 11 диаметром 140х12,7 мм - «питьевая» по ГОСТ 18599-2001.

Водовод от колодца В-3 предусмотрен из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 диаметром 160х9,5 мм - «питьевая» по ГОСТ 18599-2001.

Внутриплощадочные сети предусмотрены из стальных электросварных труб диаметром 133х4,0 мм; диаметром 89х4 мм по ГОСТ 10704-91.

На подающих трубопроводах системы В9 в резервуары, предусмотрена установка электрозадвижек марки 30ч 906бр диаметром 125 мм.

Сеть канализации предусмотрена из труб ПЭ 63 SDR 26 диаметром 160х6,2 и диаметром 110х4,2 мм по ГОСТ 18599-2001. Устройство канализационных колодцев вести по типовому проекту 901-09-22.84 и таблицы колодцев.

Зона санитарной охраны насосных станций подкачки №3С и №4С

Зона санитарной охраны предусматривается в целях обеспечения санитарно-эпидемиологической надежности хозяйственно-питьевого водопровода.

Санитарная зона резервуаров - 30 м.

По периметру площадки водопроводных сооружений предусмотрено ограждение из глухих железобетонных панелей высотой 2,0 м с насадкой из колючей проволоки на высоту 0,5 м, согласно п.17.1.4 СНиП РК 4.01-02-2009.

С внутренней стороны ограждения на расстоянии 3,0 м проложена тропа наряда шириной 1,0 м. Покрытие тропы из гравийно-песчаного грунта. С внутренней стороны тропы на расстоянии 1,0 м проложено сетчатое ограждение высотой 1,2 м. С наружной стороны ограждения предусмотрена установка столбов-указателей, обозначающих запретную зону.

Ширина санитарно-защитной полосы водовода, проходящей по незастроенной территории, принята в виде полосы шириной 10 м.

В зоне санитарной охраны запрещается:

1) постоянное и временное проживание людей;

2) использование территории для каких-либо хозяйственных целей (содержание скота, домашней птицы, застройка, распашка под огороды);

3) выпуск сточных вод, свалка мусора, навоза и нечистот, купание, водопой и выпас скота, стирка белья;

4) доступ посторонних лиц.

6.2.1.3. Архитектурно-строительные решения

Перечень зданий и сооружений по площадке насосной станции подкачки №3С:

1) резервуары чистой воды объёмом по 150 м^3 каждый - 2 шт;

2) насосная станция;

3) проходная;

4) КТП;

5) здание для службы эксплуатации, промежуточно-диспетчерский пункт.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Перечень зданий и сооружений по площадке насосной станции подкачки №4С:

1) резервуары чистой воды объёмом по 100 м^3 каждый - 2 шт;
2) насосная станция;
3) проходная;
4) КТП;
5) здание для службы эксплуатации, промежуточно-диспетчерский пункт.

Резервуары чистой воды емкостью 150 м^3 на насосной станции подкачки №3С и емкостью 100 м^3 на насосной станции подкачки №4С по ТП 901-4-82 с.84 - монолитные железобетонные емкости, обсыпанные грунтом, обеспечивающим теплоизоляцию. Толщина грунтовой обсыпки над покрытием 0,5 м.

Резервуары относятся к сооружениям II класса ответственности с ненормируемой степенью огнестойкости.

Объемно-планировочные показатели:

Площадь застройки	445 м^2	540 м^2
Строительный объем	1880,12 м^3	2281,5 м^3

Насосная станция подкачки №3С

Насосная станция подкачки №3С - одноэтажное кирпичное здание прямоугольной формы в плане с размерами в осях 6,0х21,0 м, с высотой помещения 3,6 м по типовому проекту 901-2-0149С.86.

Класс сооружений - II.

Степень огнестойкости - II.

Степень долговечности - II.

Категория пожарной опасности - Д.

В здании насосной станции размещены: машинный зал и помещение ремонтников.

Внутренняя отделка помещений: штукатурка с последующей влагостойкой и известковой окраской.

Отделка фасадов - штукатурка с последующей известковой окраской.

Цоколь - штукатурка с последующей окраской Кузбаслаком.

Объемно-планировочные показатели:

Площадь застройки	148,86 м^2
Общая площадь	119,75 м^2
Строительный объем	620,75 м^3

Насосная станция подкачки №4С

Насосная станция подкачки №4С - одноэтажное кирпичное здание прямоугольной формы в плане с размерами в осях 6,0х12,0 м, с высотой помещения 3,6 м по типовому проекту 901-2-0149С.86.

Класс сооружений - II.

Степень огнестойкости - II.

Степень долговечности - II.

Категория пожарной опасности - Д.

В здании насосной станции размещены: машинный зал и помещение ремонтников.

Внутренняя отделка помещений: штукатурка с последующей влагостойкой и известковой окраской.

Отделка фасадов - штукатурка с последующей известковой окраской.

Цоколь - штукатурка с последующей окраской Кузбаслаком.

Объемно-планировочные показатели:

Площадь застройки	88,02 м^2
Общая площадь	68,33 м^2
Строительный объем	349,43 м^3

Проходная

Проходная - одноэтажное кирпичное здание, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 3,0х6,0 м, с высотой помещения 3,0 м.

Категория пожарной опасности - Д.

В здании проходной находятся: комната охраны и проходная.

Внутренняя отделка помещений: штукатурка с последующей водоэмульсионной окраской.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Отделка фасадов - цементно-песчаная штукатурка по сетке, декоративная штукатурка «Аспол», вододисперсионная окраска.

Цоколь - плитка типа «Кабанчик» на цементно-песчаном растворе.

Объемно-планировочные показатели:

Площадь застройки	28,95 м^2
Общая площадь	14,89 м^2
Полезная площадь	14,57 м^2
Строительный объем	84,69 м^3

Здание для службы эксплуатации, промежуточно-диспетчерский пункт

Здание для службы эксплуатации, промежуточно-диспетчерский пункт - одноэтажное прямоугольное в плане, с размерами в осях 12,4х10,6 м, высота помещений - 2,8 м, без подвала.

Класс здания - II.

Степень огнестойкости - II.

В здании размещены: прихожая, холл-гостиная, кухня, спальня.

Внутренняя отделка помещений: штукатурка с последующей клеевой окраской.

Отделка фасадов - покраска органо-силикатной композицией ОС-12-03.

Цоколь - декоративная штукатурка с прорезными рустами.

Объемно-планировочные показатели:

Площадь застройки:	138,70 м^2
Общая площадь	109,50 м^2
Жилая площадь	100,00 м^2
Строительный объем	549,20 м^3

Сарай

Сарай - одноэтажное здание, прямоугольное в плане, с размерами в осях 6х3,0 м, высотой помещений - 2,7 м.

Внутренняя отделка помещений: штукатурка с последующей покраской стен с панелями из синтетических эмалей высотой 1500 мм.

Отделка фасадов - штукатурка с последующей покраской известковым раствором.

Цоколь - окраска цементным раствором за 2 раза.

Объемно-планировочные показатели:

Площадь застройки	21,36 м^2
Общая площадь	13,94 м^2
Строительный объем	72,73 м^3

Уборная на 1 очко

Уборная на 1 очко - сооружение прямоугольной формы, с размерами в осях 2,960х1,320 м.

Внутренняя отделка стен - штукатурка с последующей окраской известью.

Наружная отделка стен - штукатурка под шубу с мелким набрызгом.

Объемно-планировочные показатели:

Площадь застройки	3,4 м^2
Строительный объем	15,50 м^3

Выгреб емкостью 10 м^3

Выгреб емкостью 10 м^3 - монолитная железобетонная емкость, обсыпанная грунтом, с размерами в плане 5,400х3,000 м, высотой 1520 мм до низа перекрытия.

Объемно-планировочные показатели:

Площадь застройки	16,20 м^2
Строительный объем	27,86 м^3

6.2.1.4. Конструктивные решения

Резервуары чистой воды

Днище резервуара - монолитная железобетонная плита толщиной 140 мм.

Стены из панелей по серии 3.900-3, вып. 4/82 толщиной 180 мм и сборных угловых блоков.

Плиты покрытия - приняты по серии 1.442.1-1, колпаки камер на покрытии по серии 3.900 - 3, ригели по серии ИС-01-19.

Подготовка предусмотрена из бетона марки В3,5, набетонка по днищу из мелкозернистого бетона В7,5, конструкции резервуаров запроектированы из бетонов

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

марок от В15 до В30 по прочности, W4 и W6 по водонепроницаемости, F50 и F100 по морозостойкости, на сульфатостойком цементе.

Насосные станции подкачки №3С, №4С

Конструктивные решения по зданиям обеих насосных станций одинаковые.

Фундаменты - ленточные монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Фундаменты под оборудование - железобетонные монолитные из бетона класса В7,5.

Стены из кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2007 на цементном растворе М50.

Перегородки - армокирпичные из кирпича марки КОРПо 1Н/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2007 на цементном растворе М50.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Антисейсмический пояс - монолитный железобетонный из бетона класса В15.

Покрытие - сборные железобетонные многопустотные плиты.

Кровля - плоская рулонная. Утеплитель - керамзитовый гравий объемным весом 600 кг/м^3, толщиной 120 мм.

Окна, двери - деревянные по ГОСТ 11214-2003, ГОСТ 14624-84.

Полы - керамическая плитка, линолеум.

Отмостка - асфальтобетонная по уплотненному грунту.

Проходная

Фундаменты - ленточные монолитные бетонные из бетона класса В12,5.

Стены из кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2007 на цементном растворе М50.

Перегородки - армокирпичные из кирпича марки КОРПо 1Н/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2007 на цементном растворе М50.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Антисейсмический пояс - монолитный железобетонный из бетона класса В15.

Покрытие - сборные железобетонные плиты.

Кровля - плоская рулонная.

Утеплитель - плиты минераловатные П225 по ГОСТ 9573-96.

Окна, двери - деревянные по ГОСТ 30674-99, ГОСТ 24698-81, ГОСТ 6629-88.

Отмостка - бетонная из бетона класса В15 по гравию, втрамбованному в грунт.

Здание для службы эксплуатации

Здание с поперечными несущими стенами из кирпичной кладки, монолитной железобетонной рамой и сердечниками, жестко связанными с кладкой стен и монолитными железобетонными антисейсмическими поясами в уровне покрытия.

Фундаменты - ленточные монолитные из бетона класса В7,5, под стойки рам столбчатые - из бетона класса В 12,5.

Стены из кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2007 на цементном растворе М50.

Перегородки - армокирпичные из кирпича марки КОРПо 1Н/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2007 на цементном растворе М50.

Рамы и сердечники - монолитные железобетонные из класса В15.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Антисейсмический пояс - монолитный железобетонный из бетона класса В12,5.

Покрытие из деревянного щитового настила по деревянным балкам.

Кровля из асбоцементных листов СВ-1750 по ГОСТ 30430-96. Утеплитель - плиты минераловатные объемным весом 150-200 кг/м^3.

Окна, двери - деревянные по ГОСТ 11214-2003, ГОСТ 6629-88.

Полы - щиты паркетные и керамическая плитка.

Отмостка - бетонная по уплотненному грунту.

Сарай

Здание решено жесткой конструктивной схемой с несущими продольными стенами.

Фундаменты - ленточные монолитные из бетона класса В7,5.

Стены - из кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2007 на цементном растворе М50.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Антисейсмический пояс - монолитный железобетонный из бетона класса В12,5.

Покрытие - из сборных железобетонных плит по серии 1.141.1-40с в.1. Утеплитель - керамзитовый гравий объемным весом 600 кг/м^3

Кровля - совмещенная рулонная.

Полы - бетонные (класс В15), линолеум поливинилхлоридный на тканевой основе.

Окна - спаренные по ГОСТ 11214-2003.

Двери - деревянные по ГОСТ 6629-88, по серии 1.135.5-19.

Отмостка - асфальтобетонная по уплотненному грунту.

Уборная на 1 очко

Стены выполнены из кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2007 на растворе марки М10.

Стены и днище выгреба выполнены из бетона кл. В7,5, В15.

Кровля из асбоцементных волнистых листов по ГОСТ 30340-95 по деревянной обрешетке.

Дверь - деревянная по ГОСТ 6629-88*.

Отмостка - асфальтобетонная по уплотненному грунту.

Выгреб емкостью 10 м^3

Днище и стенки выгреба - монолитные железобетонные на портландцементе с армированием сварными сетками и отдельными стержнями.

Класс бетона В15, марка по морозостойкости F50, марка по водонепроницаемости W4.

Покрытие - сборные железобетонные плиты перекрытия по серии 3.006.1-2.67.81

Антикоррозийные мероприятия

Антикоррозийные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СНиП 2.01.19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Закладные детали покрыть слоем цементно-песчаного раствора.

Для защиты от коррозии фасонные части покрыть антикоррозийной изоляцией типа усиленная битумно-минеральная по ГОСТ 15836-91.

Столярные изделия и другие деревянные элементы антисептировать и пропитать антипиренами.

Деревянные закладные элементы, соприкасающиеся с кирпичной кладкой, железобетонными и металлическими конструкциями антисептировать 3-х процентным раствором фтористого натрия.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия предусмотрены в соответствии со СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах», исходя из условия расчетной сейсмичности площадки строительства - 7 баллов.

В зданиях и сооружениях наружные стены и внутренние перегородки предусмотрены из кирпича марки КОРПо 1Н/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2007 на цементно-песчаном растворе М50. В сопряжениях и углах стен в горизонтальные швы предусмотрены сетки горизонтального армирования по деталям серии 2.130-6с вып.1, с шагом 700 мм по высоте.

Перегородки - армокирпичные, толщиной 120 мм армируются 2 стержнями 5ВрI на всю длину в горизонтальных швах кладки с шагом 700 мм по высоте, соединенные между собой поперечными стержнями диаметром 3ВрI с шагом 400 мм.

В уровнях покрытия и перекрытия предусмотрены антисейсмические пояса (из бетона В15 арматура диаметром 10 А-III, диаметром 6), предусмотрены выпуски из арматуры диаметром 6 А-I из сейсмопояса с шагом 510 мм в шахматном порядке.

Сейсмические условия в резервуарах учтены следующими дополнительными мероприятиями:

1) в стыках плит предусмотрено устройство шпонок, а над колоннами - укладка пересекающихся арматурных каркасов;

2) в сопряжении стен с покрытием усилена анкеровка закладных деталей, передающих горизонтальное сейсмическое усилие от диска покрытия;

3) приняты марки сталей и электродов для их сварки, обеспечивающие восприятие динамических нагрузок

Антипросадочные мероприятия

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Устранение просадочных свойств грунта под напорные трубопроводы необходимо вести согласно таблицы 18.3 СНиП РК 4.01-02-2009. Под полиэтиленовые трубы предусмотрено основание - мягкий местный грунт. При засыпке полиэтиленовых труб над верхом трубопровода обязательно устройство защитного слоя толщиной не менее 30 см из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунтом трубопровода производится ручным не механизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя проводить ручной механической трамбовкой. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10 см непосредственно над трубопроводом производят ручным инструментом.

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия решены согласно СНиП РК 2.02-05-2002 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» ПУЭ-85 и правилами пожарной безопасности. Принятые планировочные и конструктивные решения обеспечат в случае возникновения пожара безопасную эвакуацию людей из всех помещений. В зданиях насосных станций предусмотрены средства пожаротушения согласно нормам оснащения противопожарным оборудованием и инвентарем зданий и сооружений. К зданиям и сооружениям имеется возможность подъезда пожарного транспорта.

В проекте зданий и сооружений применены несгораемые и трудносгораемые материалы.

Электропроводка в помещениях прокладывается скрыто в слое штукатурки и в пустотах плит перекрытия. Розетки заземлены.

Внутреннее пожаротушение предусматривается в зданиях насосных станций.

Наружное пожаротушение площадки от пожарных гидрантов.

6.2.1.5. Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление

Отопление выполнено для района с расчетной температурой наружного воздуха минус 24°С. Температуры внутреннего воздуха в помещениях приняты согласно СНиП РК 4.01-02-2009.

Насосные станции №3С и №4С

Отопление предусмотрено электропечами с автоматическим регулированием для поддержания внутренней температуры воздуха станции плюс 5°С.

В качестве нагревательных приборов приняты электронагревательные печи ПЭТ-4.

Проходная

В проходной предусмотрено электрическое отопление. В качестве нагревательных приборов приняты электронагревательные печи ПЭТ-4.

Здание для службы эксплуатации, промежуточно-диспетчерский пункт

Источник теплоснабжения - автономный котел, работающий на твердом топливе - угле.

Теплоноситель в системе отопления - горячая вода. Температура подающего трубопровода - 90°С, температура обратного трубопровода 70°С.

В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы чугунные типа МС-90-108.

Вентиляция

Насосные станции №3С и №4С

Вентиляция насосной станции - приточно-вытяжная с естественным побуждением.

Воздухообмен машинного зала принят из расчета ассимиляции тепловыделений от электродвигателей насосов. Удаление воздуха производится через шахты с дефлектором.

Приток - системами П -1, П -2, установленными в машинном зале.

Здание для службы эксплуатации, промежуточно-диспетчерский пункт

Вентиляция помещений - естественная, через открывающиеся фрамуги окон. В помещении, где установлен котел, вытяжка осуществляется системой ВЕ1.

Для отвода дымовых газов от котла и рассеивания выбросов устанавливается дымовая труба диаметром 159х4 мм из трубы стальной электросварной по ГОСТ 10704-91.

Проходная

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Вентиляция принята с естественным побуждением, путем проветривания через форточки.

Водоснабжение и канализация

Насосные станции №3С и №4С

Подача воды к умывальнику и пожарным кранам осуществляется от напорных водоводов при помощи стальных труб диаметром 50,0 мм и диаметром 15,0 мм через регулятор давления диаметром 50 мм. Внутренняя сеть водопровода принята из стальных водогазопроводных труб.

Внутренняя канализационная сеть принята из пластмассовых канализационных труб диаметром 50,0 мм по ГОСТ 22689.1-96. Отвод воды из дренажного приямка осуществляется при помощи насоса «Гном» по мере наполнения. Канализационная сеть оборудуется прочисткой, уклон горизонтальных участков сети принят 0,03. Отвод условно-чистых вод осуществляется самотеком в колодец-выгреб, откуда мотопомпой перекачивается в пониженное место по рельефу.

Сброс дренажных вод принят через трап в хозяйственную канализацию насосной станции.

В соответствии со СНиП РК 4.10-02-2009 и СНиП 2.04.01-2009 в зданиях предусмотрено внутреннее пожаротушение от пожарных кранов с расходом воды в 2 струи по 2,5 л/сек.

Проходная

Водоснабжение осуществляется от проектируемой водопроводной сети.

Сброс стоков производится в проектируемый выгреб емкостью 10 $м^3$, расположенный за территорией площадки.

Сеть водопровода предусмотрена для обеспечения водой умывальника, расположенного в комнате охраны.

Монтаж водопроводной сети предусмотрен из стальных электросварных труб диаметром 18х2,0 мм по ГОСТ 10704-91. Ввод водопровода из полиэтиленовых труб ПЭ 80 SDR 9 диаметром 16х2,0 мм «питьевая» по ГОСТ 18599-2001.

Прокладка ввода водопровода и выпуска канализации из пластмассовых труб через фундаменты предусмотрена в футлярах из стальных труб диаметром 219х5,0 мм по ГОСТ 10704-91.

Внутренние сети канализации предусмотрены из пластмассовых канализационных труб диаметром 50 мм по ГОСТ 22689-98.

Электроснабжение

Электроснабжение насосных станций подкачек №3С и №4С выполнено в соответствии с техническим условиям №0591 от 19 сентября 2011 года, выданным АО «КРЭК» (Кзылординская распределительная электросетевая компания).

Надежность электроснабжения - II категории.

Линии ВЛ10 кВ

Насосная станция подкачки №3С

Электроснабжение насосной станции №3С предусматривается от КТП-160/10/0,4. Электроснабжение КТП-160/10/0,4 предусматривается от ПС-35/10кВ "Келинтобе". Строительство ЛЭП-10кВ предусмотрено на железобетонных опорах по т.п. 3.407.1-143 (Выпуск 1) с подвеской провода марки АС-70, и в траншее кабелем марки АСБл-3х95.

Насосная станция подкачки №4С

Электроснабжение насосной станции №4С предусматривается от КТПН-63/10/0,4 кВА. Электроснабжение КТПН-63/10/0,4 кВА предусматривается от ПС-35/10кВ "Политотдел". Строительство ЛЭП-10 кВ предусмотрено на железобетонных опорах по т.п. 3.407.1-143 (Выпуск 1) с подвеской провода марки АС-70, и в траншее кабелем марки АСБл-3х95.

Линии КЛ 0,4 кВ

Насосная станция подкачки №3С

Электроснабжение водопроводной насосной станции подкачки №3С, здания обслуживающего персонала и проходной предусматривается от КТПН-160/10/0,4 кВА

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

кабелями расчетных сечений. Кабели с алюминиевыми жилами прокладываются в асбоцементных трубах в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки.

Насосная станция подкачки №4С

Электроснабжение водопроводной насосной станции подкачки №4С, здания обслуживающего персонала и проходной предусматривается от КТПН-63/10/0,4 кВ кабелями расчетных сечений. Кабели с алюминиевыми жилами прокладываются в асбоцементных трубах в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки. Для потребителей 1-ой категории электроснабжения проектом предусмотрена установка дизель генераторной станций типа Р30Е

В щите ЩС-1 предусмотрена установка автоматического выключателя с панелью АВР типа АТІ-63 А для автоматического включения ДЭС.

Учет электроэнергии осуществляется электронным счетчиком, поставляемым комплектно с КТПН.

Охранное освещение

На данных объектах предусмотрено охранное освещение, выполняемое светильниками с лампами ДРЛ мощностью 125 Вт. Управление освещением предусматривается от фотореле фидера наружного освещения, поставляемого комплектно с КТПН.

Защитные мероприятия

Для защиты от поражения электрическим током предусмотрено защитное заземление и система уравнивания потенциалов. Защитное заземление обеспечивается прокладкой контура заземления, выполненного из полосовой стали 4х40 мм. Внутренний контур заземления присоединяется к наружному контуру заземления.

К внутреннему контуру заземления присоединяются:

1) корпуса электрических машин и аппаратов;

2) каркасы распределительных щитов, щитов управления;

3) кабельные конструкции, лотки, короба и тросы, по которым проложены кабели;

4) металлоконструкции, на которых устанавливается электрооборудование.

На данном объекте предусмотрены контуры заземления КТПН и насосных станций, выполненные металлической полосой 45х4 мм. В качестве вертикальных заземлителей применены металлические стержни диаметром 16 мм.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

Автоматизация насосных станций

Водопроводные насосные станции Сырдарьинского группового водопровода предназначены для хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения.

Автоматизация насосных станций предусматривает:

1) работу насосов в зависимости от уровня воды в резервуаре, давлению сети;

2) работу электрозадвижек в зависимости от уровня воды в резервуаре и давлению воды в напорном трубопроводе;

3) автоматическое включение резервного насоса при аварийном отключении рабочего насоса;

4) автоматическое включение насоса «Гном» при затоплении помещения насосной станции;

5) автоматическое включение электроотопления производится по сигналу температурного датчика при снижении температуры воздуха в помещении насосной станции ниже минус 5°С.

Для автоматизации насосных агрегатов используются:

1) датчики реле уровня с индексацией марки РОС-301;

2) ящики управления марки Я5111;

3) релейный шкаф;

4) блоки управления бактерицидными лампами.

Автоматизация с применением оборудования «Siemens»

Автоматизация работы насосных станций предусматривает:

1) отключение и включение насосов при открытии и закрытии задвижек на водоводе;

2) установку расходомеров;

3) передачу данных по расходу воды на Центральный диспетчерский пункт ЦДП.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Автоматизация выполнена на оборудовании «Siemens», а именно Шкаф TYP310 и ультразвуковой расходомер «Sintras FM MAG 8000W».

Передача данных осуществляется путем беспроводной связи на оборудовании фирмы «Siemens» с использованием сети оператора беспроводной связи.

В насосных станциях устанавливается шкаф TYP310 для сбора архивации и передачи данных на ЦДП. В комплект шкафа входят:

1) блок батарей для обеспечения беспрерывной работы оборудования;

2) модем "Sinaut" необходимый для передачи и приема данных;

3) распределительная матрица для синхронизации работы оборудования шкафа;

4) клеммный блок;

5)центральный процессор для обработки получаемой информации со сверхзвукового расходомера и других насосных станции, так же для обработки аварийного сигнала на прорыв водовода и несанкционированный доступ в водопроводные колодцы.

Ультразвуковой расходомер «Sintras FM MAG 8000W» является отдельно стоящим измерительным прибором с функцией беспроводной передачи данных о расходе воды.

Предусматривается беспроводная передача данных (Wi-Fi inc) путем дискретных каналов 607-607/1 и антенны GPS transmeter.

Прием и передача данных предусмотрены путем прохода сверхзвукового сигнала обрабатываемого центральными процессорами и модемом Sinaut, расположенными в шкафу TYP310 в насосных станциях и Центральном диспетчерском пунктом (ЦДП).

Автоматизация выполнена на оборудовании ТОО «Siemens», а именно Шкаф TYP310 с водонепроницаемой облицовкой и ультразвуковой расходомер «Sintras FM MAG 8000W».

Передача данных осуществляется путем беспроводной связи на оборудовании фирмы «Siemens» с использованием сети оператора беспроводной связи.

Телефонизация

В здании проходных предусмотрена беспроводная телефонная связь от существующей спутниковой связи, расположенной на территории Жанакорганского района.

Телефонный аппарат устанавливается в помещении проходной и подключается через штепсельную электрическую розетку.

Видеонаблюдение

Видеонаблюдение предусмотрено на основании Постановления правительства за №1151 от 07.10.2011 года. Объектами видеонаблюдения являются все площадки водопроводных сооружений. По периметру площадок устанавливаются видеокамеры. Сигналы с видеокамер поступают на монитор, установленный в проходной.

6.2.2. Магистральные водоводы

Вода от источника водоснабжения до населенных пунктов подается и распределяется по магистральным водоводам, которые подразделяются:

1) основные магистральные водоводы;

2) распределительные магистральные водоводы (отводы) - водоводы, по которым вода от основных водоводов транспортируется до площадок водопроводных сооружений каждого населенного пункта.

По степени обеспеченности подачи воды Сырдарьинский групповой водопровод относится ко II категории.

Система Сырдарьинского группового водопровода разделена на Центральную, Южную и Северную ветки.

Протяженность Сырдарьинского группового водопровода таблица 5

№ п/п	Наименование участков водоводов	К-во ниток, шт.	Протяженность, км	Начальный и конечные пункты
1.	Центральная ветка Сырдарьинского группового водопровода - Водовод от НС№2Т до НС№3С	2	11,377	Талапское месторождение подземных вод - насосная станция подкачки №3С

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

2.	Северная ветка Сырдарьинского группового водопровода, в том числе:		82,358	
	- Водовод от НС№3С до НС№4С	2	42,853	НС№3С - НС№4С
	- Отвод на п. Кожааул	1	0,142	ПК92+25 - п. Кожааул
	- Отвод на п. Аккорган	2	0,462	ПК106+17 - п. Аккорган
	- Отвод на п. Кожакент	2	0,730	ПК212+40 - п. Кожакент
	- Отвод на п. Озгент	1	0,725	ПК315+75 - п. Озгент
	- Отвод на п. Аксуат	1	0,867	ПК361+31 - п. Аксуат
	- Отвод на п. М. Налибаев	1	1,168	ПК394+33 -п. М. Налибаев
	- Водовод от НС№4С до	2	2,166	НС№4С - п. Абдигаппар
	п. Абдигаппар	1	2,870	
	- Отвод на п. Жанарык	1	1,68	ПК21+66 - п. Жанарык
	- Водовод от НС№4С до п. Байкенже	1	27,4	НС№4С - п. Байкенже
	- Отвод на п. Билибай	1	1,287	ПК222+70 - п.Билибай
3.	Южная ветка Сырдарьинского группового водопровода, в том числе:		60,164	
	- Водовод от НС№3С до п. Кандоз	2	34,243	НС№3С - п. Кандоз
	- Отвод на п. Келинтобе	2	1,481	ПК90+50 - п. Келинтобе
	- Отвод на п. Каратобе	1	1,418	ПК224+62 - п. Каратобе
	- Водовод от п. Кандоз до п. Коктобе	1	14,473	п. Кандоз - п. Коктобе
	- Отвод на п.Калгансыр	1	8,549	ПК1+16 - п. Калгансыр
	Итого по отводам		18,509	
	Итого по водоводам		135,382	
	Всего		153,891	

Все сооружения групповой системы водоснабжения, в том числе и водоводы, рассчитаны на обеспечение равномерной в течение суток подачи расчетных расходов воды потребителям.

Расчетные расходы магистральных водоводов определены согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п.7.9, как средний часовой расход в сутки от максимального водопотребления подключаемых населенных пунктов.

Основные магистральные водоводы предусмотрены в 2 нитки.

Диаметры магистрального водовода рассчитаны на пропуск 70% общего расчетного расхода воды, при выключении (в случае ремонта или ремонтных работ) одной из ниток водовода.

В соответствии с расчетами магистральные водоводы предусмотрены из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 11 (питьевая) диаметрами от 110 мм до 315 мм Атырауского завода полиэтиленовых труб.

Прокладка водопроводных трубопроводов предусматривается подземная.

Глубина заложения труб, с учетом нулевой изотермы - 1,26 м, составляет 1,76 м.

На водоводах предусмотрены:

1) запорно-регулирующая арматура на выделенных ремонтных участках;

2) вантузы;

3) выпуски для сброса воды при опорожнении трубопроводов;

4) клапаны для защиты от гидроударов, устанавливаемые на отводах;

5) приборы учета расходов воды на отводах в каждый поселок и на ремонтных участках водоводов.

Техническая характеристика магистральных водоводов таблица 6

№ пп	Наименование водовода	Начальный и конечный пункты участка водовода	Длина, км	Диаметр, мм	К-во ниток, шт	Длина труб, км
Центральная ветка Сырдарьинского группового водопровода						
1	Водовод от НС№2Т до НС№3С	Головной водозабор - №3С	10,542 0,835	315 273	2 4	21,084 3,34
Северная ветка Сырдарьинского группового водопровода						

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

1	Водовод от НС№3С до НС№4С	НС№3С - НС№4С	42,853	315 280 200 180	2 2 2 2	21,234 21,246 36,386 6,92
1.1	Отвод на п. Кожааул	ПК92+25 - п. Кожааул	0,142	110	1	0,142
1.2	Отвод на п. Аккорган	ПК106+17 - п. Аккорган	0,462	110	2	0,924
1.3	Отвод на п. Кожакент	ПК212+40 - п. Кожакент	0,730	125	2	1,46
1.4	Отвод на п. Озгент	ПК315+75 - п. Озгент	0,725	110	1	0,725
1.5	Отвод на п. Аксуат	ПК361+31 - п. Аксуат	0,867	110	1	0,867
1.6	Отвод на п. М. Налибаев	ПК394+33 - п. М. Налибаев	1,168	125	1	1,168
2	Водовод от НС№4С до п. Абдигаппар	НС№4С - п. Абдигаппар	5,044	160 160	2 1	4,332 2,87
2.1	Отвод на п. Жанарык	ПК21+66 - п. Жанарык	1,68	160	2	1,68
3	Водовод от НС№4С до п. Байкенже	НС№4С - п. Байкенже	27,4	140 125	1 1	22,27 5,13
3.1	Отвод на п. Билибай	ПК222+70 - п. Билибай	1,287	63	1	1,287
Южная ветка Сырдарьинского группового водопровода						
1	Водовод от НС№3С до п. Кандоз	НС№3С - п. Кандоз	34,243	200 160 125	2 2 2	18,1 26,824 23,562
1.1	Отвод на п. Келинтобе	ПК90+50 - п. Келинтобе	1,481	125	2	2,962
1.2	Отвод на п. Каратобе	ПК224+62 - п. Каратобе	1,418	160	1	1,418
2	Водовод от п. Кандоз до п. Коктобе	п. Кандоз - п. Коктобе	14,473	110	1	14,473
2.1	Отвод на п. Калгансыр	ПК0 - п. Калгансыр	8,549	63	1	8,568

Автоматизация Сырдарьинского группового водопровода с применением оборудования «Siemens»

Центральный процессор предусмотрен для обработки аварийного сигнала на прорыв водовода и несанкционированный доступ в водопроводные колодцы.

Ультразвуковой расходомер «Sintras FM MAG 8000W» является отдельно стоящим измерительным прибором с функцией беспроводной передачи данных о расходе воды.

Передача данных (Wi-Fi inc) беспроводная путем дискретных каналов 607-607/1 и антенны GPS transmeter.

Прием и передача данных предусмотрен путем прохода сверхзвукового сигнала обрабатываемого центральными процессорами и модемом Sinaut, расположенными в шкафу TYP310 в насосных станциях и Центральном диспетчерском пунктом (ЦДП), находящемся в административно-бытовом здании РЭУ.

Автоматизация работы водопроводных колодцев Сырдарьинского группового водопровода предусматривает:

1) контроль за утечкой воды на ремонтных участках водоводов;
2) контроль за несанкционированным доступом в колодец;
3) установку расходомера для контроля и подсчета расхода воды;
4) передачу данных по расходу воды на Центральный диспетчерский пункт ЦДП.

Автоматизация выполнена на оборудовании ТОО «Siemens», а именно Шкаф TYP310 с водонепроницаемой облицовкой и ультразвуковой расходомер «Sintras FM MAG 8000W».

Передача данных осуществляется путем беспроводной связи на оборудовании фирмы «Siemens» с использованием сети оператора беспроводной связи.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.2.2.1. Переход магистрального водовода через р. Сырдарью

Переход магистрального водовода через реку Сырдарью предусмотрен в районе моста на автодороге Бесарык - Келинтобе в 300 м ниже по течению.

Способ внедрения футляров в грунт - горизонтально-наклонное бурение.

Основные показатели:

1. Количество линий трубопровода - 4;
2. Диаметр стальных рабочих труб перехода - 273 мм;
3. Диаметр стальных труб-футляров - 720 мм;
4. Длина перехода - 820 м;
5. Расстояние от дна реки до верха футляра - 5 м.

6.2.3. Водоснабжение населенных пунктов, подключаемых к Сырдарьинскому групповому водопроводу

По потребляемому объему и составу водопроводных сооружений населенные пункты в зоне Сырдарьинского группового водопровода (СГВ) делятся на 4 группы:

1) 1-я группа - населенные пункты, в которых предусматривается полный комплекс внутрипоселковых водопроводных сооружений, включает в себя 9 населенных пунктов - пос. Коктобе, пос. Калгансыр, пос. Кандоз, пос. Кашканколь, пос. Озгент, пос. Аксуат, пос. Абдигаппар, пос. Билибай, пос. Байкенже;

2) 2-я группа - населенные пункты, в которых имеется комплекс внутриплощадочных напорно-регулирующих сооружений и частично внутрипоселковая разводящая сеть. В населенных пунктах предусмотрена реконструкция со строительством водопроводных сооружений и дополнительных водопроводных линий на всей остальной территории. Эта группа включает 3 населенных пунктов - пос. М. Налибаев, пос. Жанарык и пос. Кожакент;

3) 3-я группа - состоит из одного населенного пункта - пос. Келинтобе, в котором имеется полный комплекс водопроводных сетей и сооружений и предусматривается только подключение водопроводной сети с локальной водозаборной скважиной к магистральному водоводу;

4) 4-я группа - состоит из одного населенного пункта - пос. Каратобе, для которого ПСД водопроводных сетей разработана и утверждена. Предусмотрена только корректировка ПСД в части водоподачи из магистрального водовода.

В водопроводах всех населенных пунктов принята единая система хозяйственно-питьевого водоснабжения. Система водоснабжения населенных пунктов относится к III категории.

Проектные решения в населенных пунктах первой группы идентичны, поэтому описание технических решении дается по каждой группе в целом.

6.2.3.1. Строительство водопроводных сетей в пос. Коктобе, пос. Калгансыр, пос. Кандоз, пос. Кашканколь, пос. Озгент, пос. Аксуат, пос. Абдигаппар, пос. Билибай, пос. Байкенже

Схема водоснабжения

В проектах водопровода в пос. Кандоз, пос. Кашканколь, пос. Коктобе, пос. Озгент, пос. Абдигаппар, и пос. Байкенже схема водоснабжения представлена в следующем виде:

- вода по распределительному магистральному водоводу подается в резервуары чистой воды, расположенные на площадках водопроводных сооружений вышеперечисленных населенных пунктов;
- насосными станциями III подъема вода забирается из этих же РЧВ и подается во внутрипоселковые водопроводные сети. Водопроводные сети поселков Кандоз и Кашканколь объединены в одну систему.

В проектах водопровода пос. Калгансыр, пос. Аксуат пос. Билибай схема водоснабжения представлена в следующем виде:

- вода по распределительному магистральному водоводу подается в водонапорные башни, расположенные на площадках водопроводных сооружений вышеперечисленных населенных пунктов;
- далее через бактерицидные станции подается во внутрипоселковые водопроводные сети.

Площадка водопроводных сооружений

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

На площадках водопроводных сооружений в пос. Кандоз, пос. Коктобе, пос. Озгент, пос. Абдигаппар, и пос. Байкенже предусматривается:

1) резервуары чистой воды - 2 шт.;
2) насосная станция III-го подъема - 1 шт.;
3) водонапорная башня - 1 шт.;
4) КТП - 1 шт.;
5) проходная;
6) уборная на 1 очко.

На площадках водопроводных сооружений в пос. Калгансыр, пос. Аксуат пос. Билибай предусматривается:

1) Водонапорная башня емк.50 м^3, высотой опоры - 18 м;
2) Бактерицидная станция;
3) КТП - 1 шт.;

6.2.3.1.1. Генеральные планы

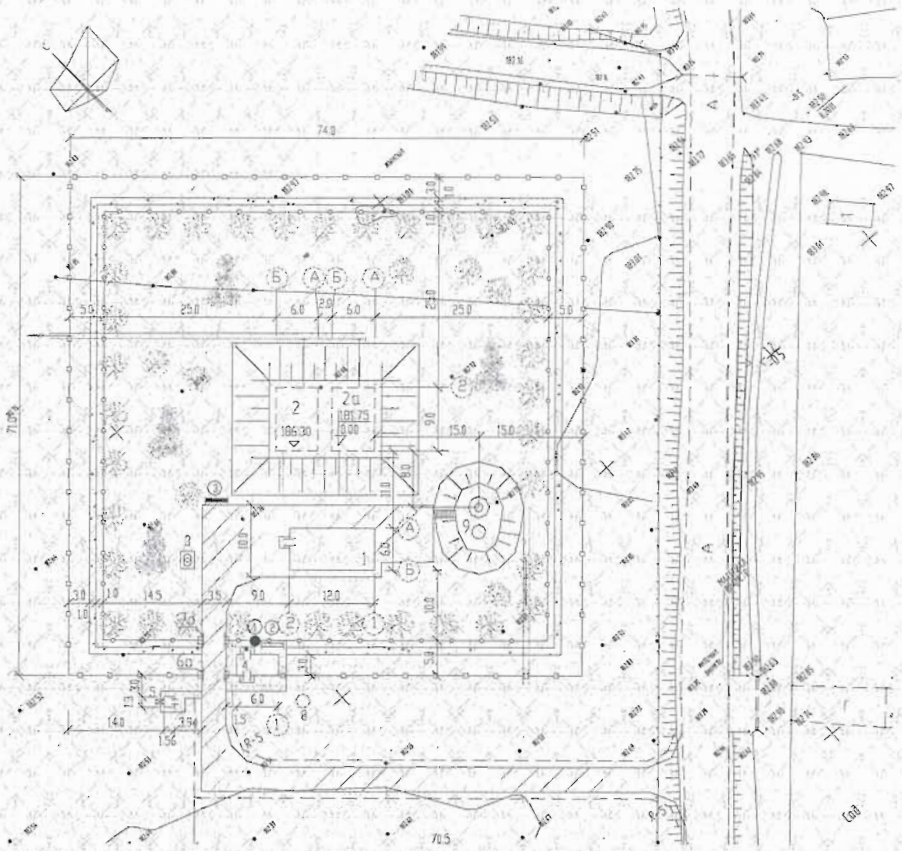
Генеральные планы водопроводных сооружений выполнены в соответствии со СНиП РК 3.01-01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Технико-экономические показатели таблица 8

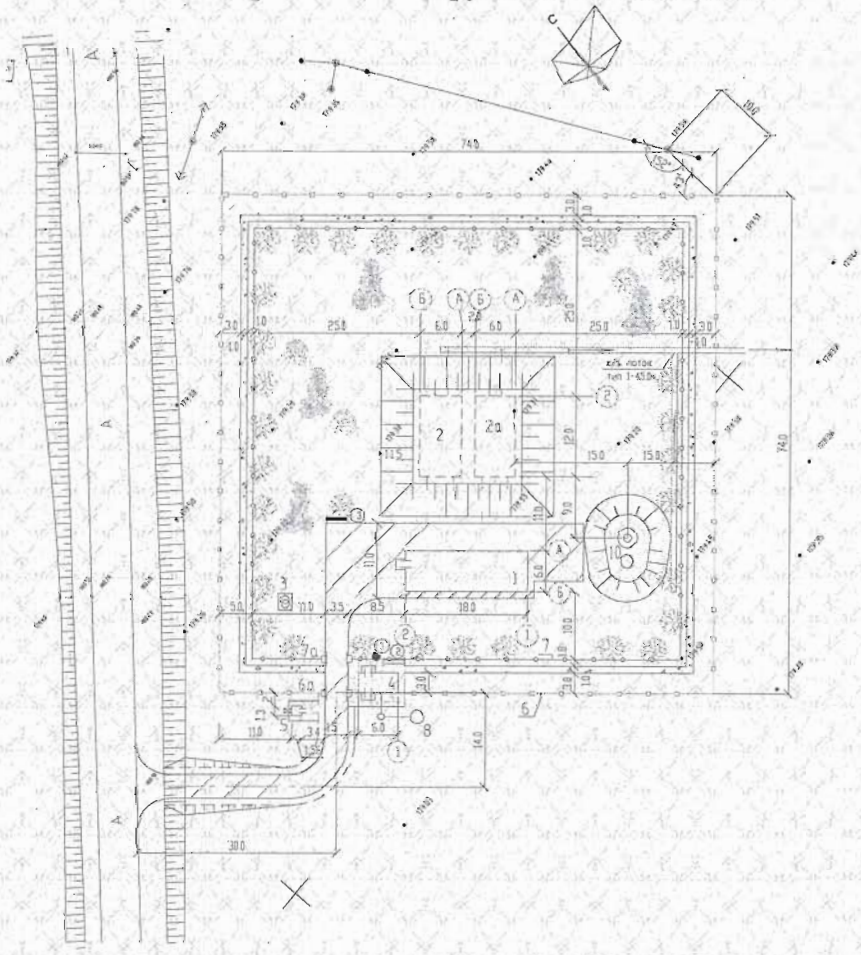
№ п/п	Показатели	Ед. изм.	Населенные пункты							
			Кандоз	Калган-сыр	Кок-тобе	Озгент	Аксуат	Абди-гаппар	Били-бай	Бай-кенже
1.	Площадь участка в т.ч.:	м^2	5476	960	5254	5476	1095,0	5550	1050	5476
	площадь застройки		947	204,8	881	980,97	204,8	1050,97	204,8	918
	площадь покрытия		656	82	608	609	72	493	122	607
	площадь озеленения		3873	673,2	3765	3886,03	812,2,	4006,03	723,2	3951

Площадка водопроводных сооружений пос. Коктобе

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

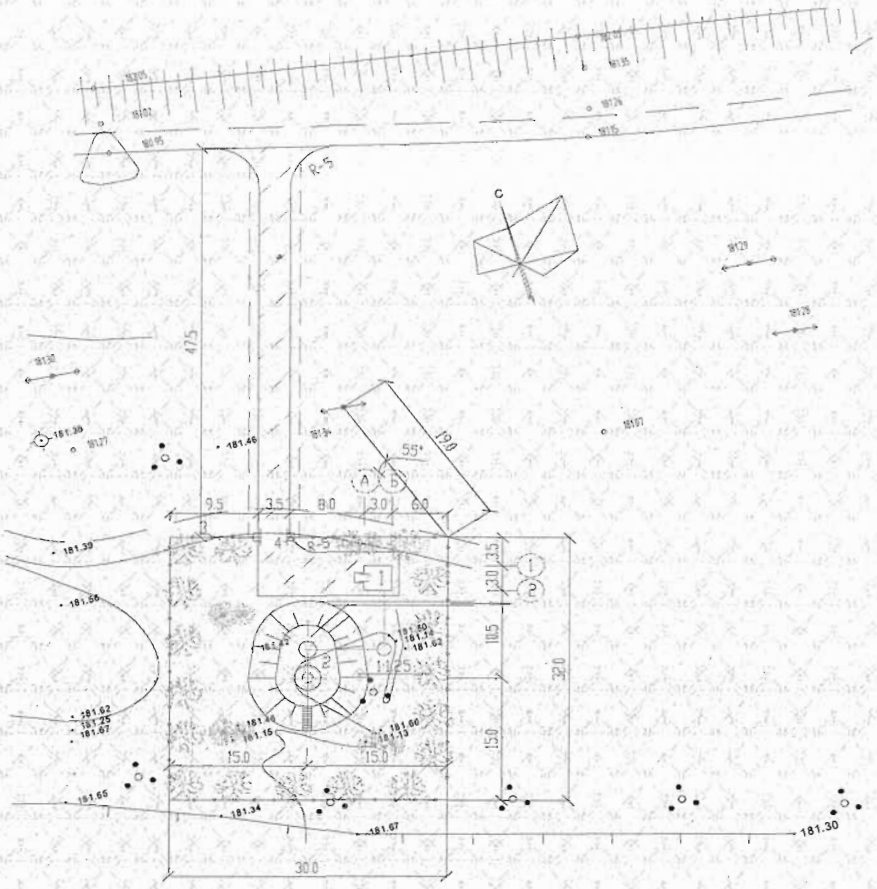


Площадка водопроводных сооружений пос. Кандоз

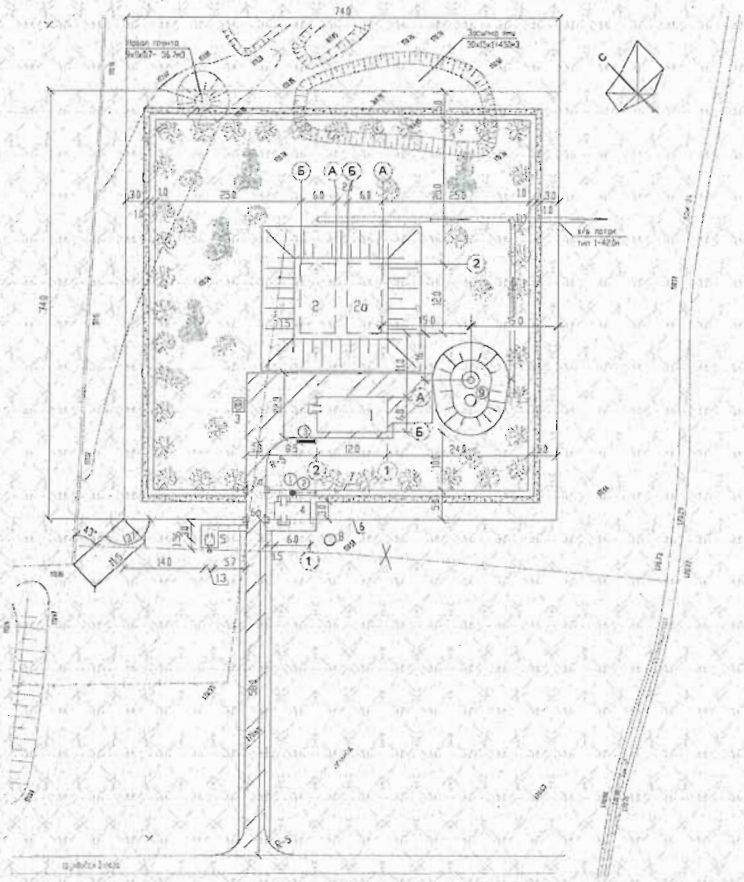


Площадка водопроводных сооружений п. Калгансыр

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

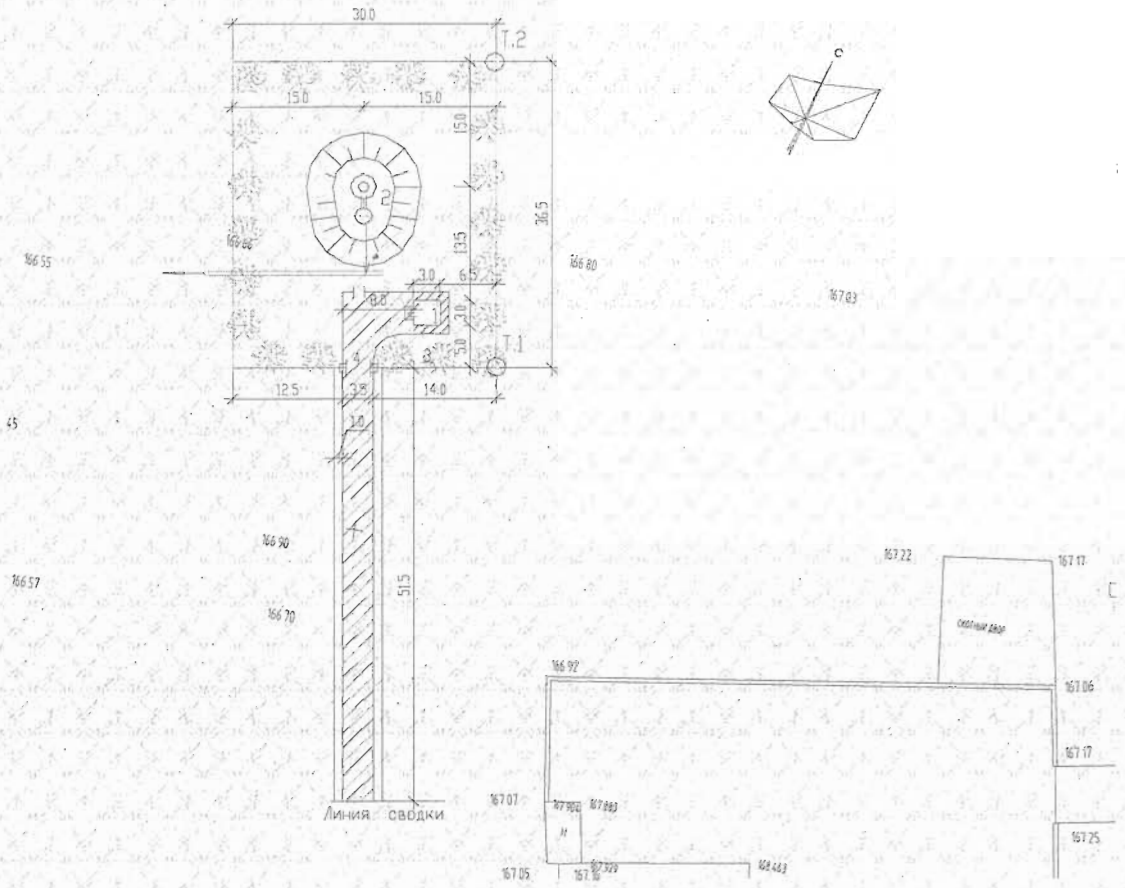


Площадка водопроводных сооружений пос. Озгент

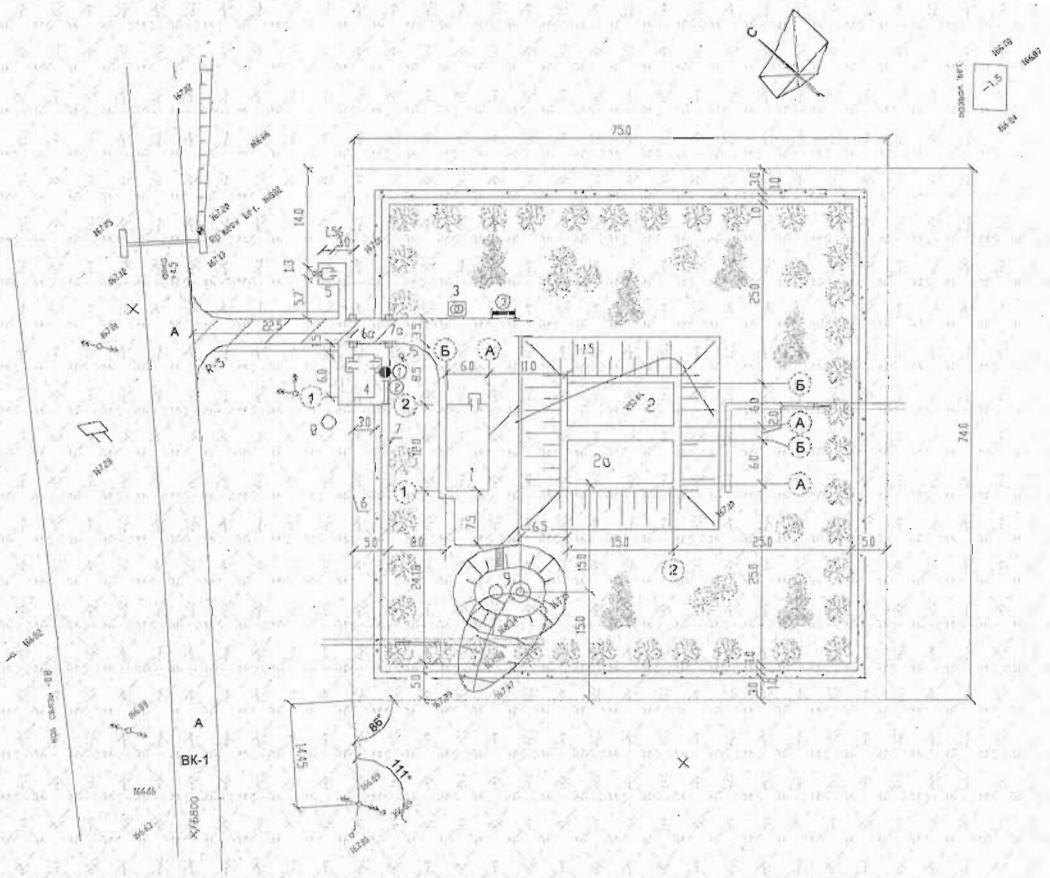


Площадка водопроводных сооружений пос. Аксуат

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

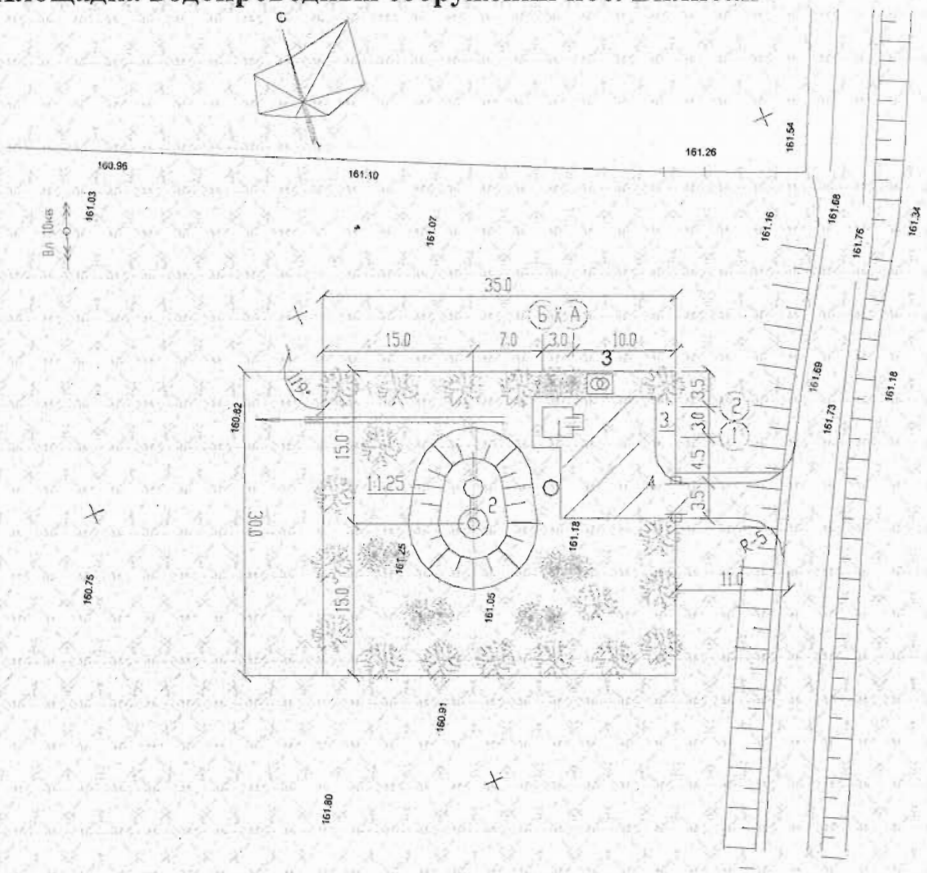


Площадка водопроводных сооружений пос. Абдигаппар

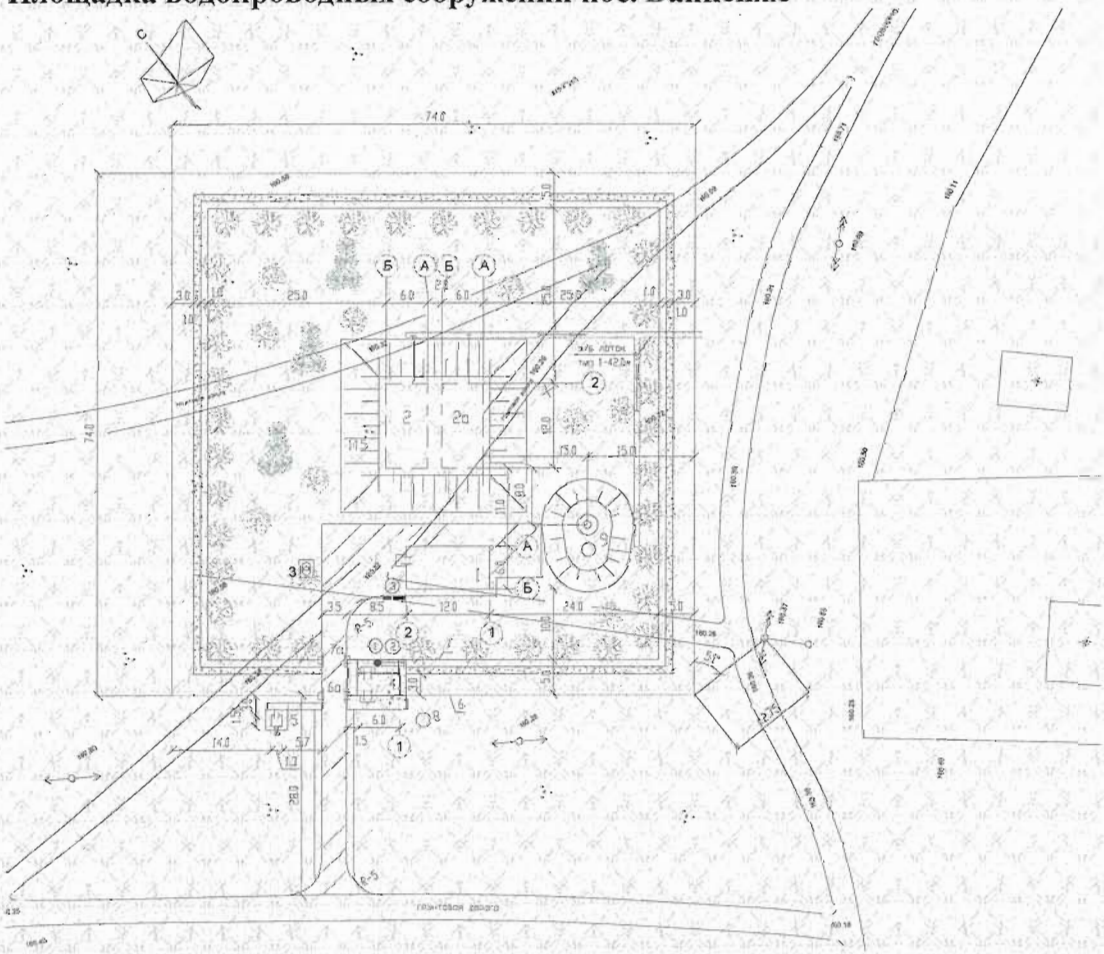


МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Площадка водопроводных сооружений пос. Билибай



Площадка водопроводных сооружений пос. Байкенже



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Вертикальная планировка

Вертикальная планировка территорий выполнена, в основном, под зданиями, сооружениями и под покрытием.

План организации рельефа предусматривает отвод поверхностных вод с покрытий и от зданий и сооружений с учетом сложившегося рельефа местности.

План организации рельефа выполнен под зданиями, сооружениями и покрытием с учетом отвода поверхностных вод и увязки планировочных отметок с отметками полов запроектированных зданий и сооружений.

Проектные уклоны спланированных территорий колеблются в допустимых пределах.

Зона санитарной охраны

Зона санитарной охраны предусматривается в целях обеспечения санитарно-эпидемиологической надежности хозяйственно-питьевого водопровода.

Санитарная зона резервуаров - 30 м.

По периметру площадки водопроводных сооружений предусмотрено ограждение из глухих железобетонных панелей высотой 2,0 м с насадкой из колючей проволоки на высоту 0,5 м, согласно п.17.1.4 СНиП РК 4.01-02-2009.

С внутренней стороны ограждения на расстоянии 3,0 м проложена тропа наряда шириной 1,0 м. Покрытие тропы из гравийно-песчаного грунта. С внутренней стороны тропы на расстоянии 1,0 м проложено сетчатое ограждение высотой 1,2 м. С наружной стороны ограждения предусмотрена установка столбов-указателей, обозначающих запретную зону.

Ширина санитарно-защитной полосы водовода, проходящей по незастроенной территории, принята в виде полосы шириной 10,0 м.

В зоне санитарной охраны запрещается:

1) постоянное и временное проживание людей;

2) использование территории для каких-либо хозяйственных целей (содержание скота, домашней птицы, застройка, распашка под огороды);

3) выпуск сточных вод, свалка мусора, навоза и нечистот, купание, водопой и выпас скота, стирка белья;

4) доступ посторонних лиц.

6.2.3.1.2. Технологические решения

Резервуары чистой воды

Расчеты резервуаров чистой воды выполнены в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009. Емкости включают регулирующий, пожарный и аварийный объем (только при наличии одной нитки водовода) воды.

Регулирующий объем воды принят в зависимости от расхода воды в сутки максимального водопотребления.

Пожарный объем воды в резервуарах принят из условия пожаротушения из наружных гидрантов и обеспечения максимальных питьевых и производственных нужд на весь период пожаротушения.

Аварийный объем воды рассчитан из обеспечения в течение времени ликвидации аварии на водопроводе расхода воды на питьевые нужды в размере 70 % расчетного среднечасового водопотребления.

В соответствии с Техническим регламентом «Общие требования к пожарной безопасности» для населенных пунктов с числом жителей до 5 тыс. чел. количество одновременных пожаров - 1, расход воды на наружное пожаротушение на один пожар - 10 л/с, с числом жителей до 1 тыс. чел. - 5 л/с.

Пожарный объем воды в РЧВ предусмотрен в 6 населенных пунктах - пос. Коктобе, пос. Кандоз, пос. Озгент, пос. Кожакент, пос. Абдигаппар и пос. Байкенже.

В пос. Калгансыр, пос. Кашканколь, пос. Аксуат и пос. Билибай, с населением менее 1000 человек, хранение пожарного объема воды предусмотрено в специальных пожарных резервуарах.

Резервуары оборудуются:

1) подводящим (подающим) трубопроводом;

2) отводящим трубопроводом;

4) переливным устройством;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

5) спускным трубопроводом;

6) устройствами для впуска и выпуска воздуха при наполнении и опорожнении резервуара;

7) устройствами для автоматического измерения и контроль уровня резервуара;

8) люками - лазами;

9) лестницами.

Для контроля за наполнением резервуаров в колодце перед резервуарами устанавливаются электрозадвижки, ящики управления которыми находятся в зданиях насосных станций.

Для очистки воздуха в системах «дыхания» резервуаров приняты аэрозольные фильтры с фильтрующим материалом ДК-0,25у из ультратонких полимерных волокон, предназначенных для тонкой и сверхтонкой очистки воздуха от твердых (сухих) высокодисперсных аэрозольных частиц по 2 шт. на каждый резервуар.

Объемы резервуаров чистой воды, м^3.

таблица 9

Населенные пункты					
пос. Коктобе	пос. Кандоз	пос. Озгент	пос. Абдигаппар	пос. Байкенже	пос. Кожакент
2х150	2х250	2х200	2х300	2х250	2х250

Примечание: емкость резервуаров в пос. Кандоз принята с учетом общей производительности совмещенной насосной станции III подъема «Кандоз» и насосной станции подкачки для водоподачи в пос. Коктобе и пос. Калгансыр.

Пожарные резервуары

Хранение пожарного объема воды в пос. Калгансыр, пос. Кашканколь, пос. Аксуат и пос. Билибай, с населением менее 1000 человек, предусмотрено в пожарных резервуарах.

Объем пожарных резервуаров определен из расчета подачи воды на тушение одного пожара в течение 3 часов наибольшего водопотребления.

В соответствии с нормативами и расчетами на одном месте их расположения приняты по 2 пожарных резервуара емкостью по 25 м^3.

В пос. Аксуат установлено 4 сдвоенных пожарных резервуаров, в пос. Билибай - 3 пары, в поселках Калгансыр и Кашканколь по 1 паре резервуаров.

Пожарные резервуары заполняются водой по пожарным рукавами из ближайших водопроводных колодцев, в которых предусмотрены цапковые головки.

Водонапорные башни

Для регулирования подачи воды в поселках предусмотрено устройство водонапорных башен системы Рожновского емкостью баков по 50 м^3, высотой опор 18 м.

Оборудование башни состоит из напорно-разводящего трубопровода, переливной и спускной труб.

Согласно СНиП РК 4.01-02-2001 в водонапорной башне для водоснабжения поселка хранится: 10-минутный запас воды на противопожарные нужды и регулирующий объем.

Насосные станции III-го подъема

Насосные станции приняты по ТП 901-2-0149 с.86.

По требованиям надежности подачи воды внутрипоселковые насосные станции относятся к III категории водоснабжения. Назначение станций - подача воды во внутрипоселковые водопроводные сети.

В насосных станциях предусмотрены:

1) пос. Коктобе: насосы марки К20/30 - хоз.-питьевые, производительностью 20 м^3/час, напором 30 м, мощностью 4,0 кВт (1 рабочий, 1 резервный). Насосы марки К20/30 - пожарные (1 рабочий, 1 резервный), производительностью 20 м^3/час, напором 30 м, мощностью 4,0 кВт. Бактерицидные установки УОВ-УФТ-П-20 - 1 рабочая, 1 резервная;

2) пос. Озгент: насосы марки КМ65-40-165 - хоз.-питьевые (1 рабочий, 1 резервный) производительностью 20 м^3/час, напором 30 м, мощностью 3,0 кВт, насосы марки КМ50-32-200 - хоз.-питьевые (1 рабочий, 1 на складе) производительностью 8 м^3/час, напором 30 м, мощностью 2,2 кВт. Насосы марки К45/30 - пожарные (1 рабочий, 1 резервный), производительностью 45 м^3/час, напором 30 м, мощностью 7,5 кВт. Бактерицидные установки УОВ-УФТ-П-30 - 1 рабочая, 1 резервная;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

3) пос. Абдигаппар: насосы марки К65-50-160 - хоз.-питьевые (2 рабочих, 1 резервный) производительностью 25 м^3/час, напором 32 м, мощностью 5,5 кВт. Насосы марки К45/30 - пожарные (1 рабочий, 1 резервный) производительностью 45 м^3/час, напором 30 м, мощностью 7,5 кВт. Бактерицидные установки УОВ-УФТ-П-50 - 1 рабочая, 1 резервная;

4) пос. Байкенже: насосы марки К20/30 - хоз.-питьевые (1 рабочий, 1 резервный) производительностью 20 м^3/час, напором 30 м, мощностью 5,5 кВт. Насосы марки КМ50-32-160 - хоз.-питьевые (1 рабочий, 1 на складе) производительностью 12,5 м^3/час, напором 32 м, мощностью 3,0 кВт. Насосы марки К45/30 - пожарные (1 рабочий, 1 резервный) производительностью 45 м^3/час, напором 30 м, мощностью 7,5 кВт). Бактерицидные установки УОВ-УФТ-П-50 - 1 рабочая, 1 резервная;

7) пос. Кандоз: насосная станция III-го подъема совмещена с насосной станцией подкачки, для дальнейшей транспортировки воды к поселкам Коктобе и Калгансыр. Насосы марки ЦНСв 12,5-40 (подкачка - 1 рабочий, 1 резервный) производительностью 12,5 м^3/час, напором 40 м, мощностью 5,5 кВт. Насосы марки К45-30 - хоз.-питьевые (поселковые, 1 рабочий, 1 резервный) производительностью 45 м^3/час, напором 30 м, мощностью 7,5 кВт. Насосы марки К45/30 - пожарные (1 рабочий, 1 резервный) производительностью 45 м^3/час, напором 30 м, мощностью 7,5 кВт. Бактерицидные установки УОВ-УФТ-П-50 - 1 рабочая, 1 резервная.

Внутриплощадочные сети водопровода и канализации

Снабжение водой комплекса сооружений площадки предусмотрено насосной станцией III-го подъема. Забор воды для хозяйственно-питьевых и производственных нужд сооружений площадки осуществляется от напорных трубопроводов, подающих воду в разводящую сеть поселка.

Водопровод на площадке принят объединенный хозяйственно-питьевого и производственного назначения. Категория водоснабжения - III.

Сбор стоков от сооружений площадки предусмотрен в колодец - выгреб.

Внутриплощадочные сети предусмотрены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и полиэтиленовых труб ПЭ 100 ГОСТ 18599-2001.

Антикоррозийная изоляция стальных труб принята - весьма усиленная битумно-полимерная.

Устройство водопроводных колодцев предусмотрено по типовому проекту 901-09-11.84.

Канализационные сети предусмотрены для отвода стоков от умывальников в насосной станции и проходной. Отвод стоков осуществляется в колодец-выгреб, расположенный за пределами ограждения территории площадки.

Вывоз стоков по мере накопления производить в места, согласованные с райСЭС.

Сеть канализации предусмотрена из труб ПЭ 63 SDR 26 диаметром 110х4,2 мм по ГОСТ 18599-2001. Устройство канализационных колодцев предусмотрено по типовому проекту 901-09-22.84.

В связи с сульфатной агрессией грунтов, железобетонные изделия выполнить на сульфатостойком портландцементе.

На подающих трубопроводах в резервуары предусмотрена установка электрозадвижек. Автоматизация задвижек выполнена по уровню воды в резервуарах.

Протяженности внутриплощадочных сетей таблица 10

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Количество по населенным пунктам									
			п.Коктобе	п.Кандоз	п.Калгансыр	п.Кожакент	п.Озгент	пАксуат	п.Абдигаппар	п.Билибай	п.Байкенже	Всего по диаметрам
	Водопровод											
1	Труба ПЭ100 SDR17 диаметром 160х9,5	м	-	-	-	-	-	-	32	-	-	32
2	Труба ПЭ100 SDR11 диаметром 125х11,4	м	-	64	-	42	-	-	-	-	34	140

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

3	Труба ПЭ100 SDR17 диаметром 125х7,4	м	-	282	-	80	676	-	-	-	-	1038
4	Труба ПЭ100 SDR11 диаметром 110х10	м	21	-	-	-	-	22	-	-		43
5	Труба ПЭ100 SDR17 диаметром 110х6,6	м	108	30	-	-	68	-	156	-	90	452
6	Труба ПЭ100 SDR17 диаметром 75х4,5	м	-	-	51	-	-	-		24		75
7	Труба ПЭ100 SDR11 диаметром 63х5,8	м	-	-	17	-	-	-		22		39
8	Труба ПЭ100 SDR9 диаметром 16х2	м	20	23	-	24	24	-	19	-	24	134
9	Труба стальная электросварная диаметром 159х5	м	-	-	-	22	-	-		-	-	22
10	Труба стальная электросварная диаметром 133х4	м	-	22	-	-	-	-	66	-	-	88
11	Труба стальная электросварная диаметром 108х4	м	14	63	-	58	77	12	22	-	74	320
12	Труба стальная электросварная диаметром 89х4	м	48	-	-	-	10	-			10	68
13	Труба стальная электросварная диаметром 76х3	м	14	8	16	-	-	-		7		45
Итого по водопроводу		м	225	492	84	226	855	32	295	53	232	
	Канализация											
1	Труба ПЭ63 SDR26 диаметром 110х4,2тех.	м	22	21	-	22	21		20		22	128
2	Труба стальная электросварная диаметром 108х4	м	39	38	-	38	39	-	39		38	231
Итого по канализации		м	61	59		60	60		59		60	
Всего по внутриплощадочным сетям		м	286	551	84	286	915	32	354	53	292	

6.2.3.1.4. Архитектурно-строительные решения

На площадке водопроводных сооружений в каждом населенном пункте предусмотрено строительство:

1) резервуаров чистой воды - 2 шт.;
2) насосной станции III-го подъема - 1 шт.;
3) КТП - 1 шт.;
4) проходной;
5) уборной на 1 очко;
6) водонапорной башни.

Водонапорная башня

Емкость бака 50 м^3, высота опоры 18 м.

Оборудование башни состоит из напорно-разводящего трубопровода, переливной и спускной труб.

Объемно-планировочные показатели:

Площадь застройки 99,8 м^2

Строительный объем 166 м^3

Резервуары чистой воды

Резервуары чистой воды емкостью 100 м^3, 150 м^3, 200 м^3, 300 м^3 по ТП 901-4-82 с.84 - монолитные железобетонные емкости, обсыпанные грунтом, обеспечивающим теплоизоляцию. Толщина грунтовой обсыпки над покрытием 0,5 м.

Резервуары относятся к сооружениям II класса ответственности с ненормируемой степенью огнестойкости.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Объемно-планировочные показатели для РЧВ 100 м^3, 150 м^3, 200 м^3, 300 м^3:

Площадь застройки	100 м^3	150 м^3	200 м^3	300 м^3
Площадь застройки	445,0 м^2	534,0 м^2	610,0 м^2	745,0 м^2

Насосная станция третьего подъема

Насосная станция - одноэтажное кирпичное здание прямоугольной формы в плане с размерами в осях 6,0х18,0 м (пос. Кандоз), 6,0х12,0 м, с высотой помещения 3,6 м по типовому проекту 901-2-0149С.86.

Класс сооружений - II.

Степень огнестойкости - II.

Степень долговечности - II.

Категория пожарной опасности - Д.

В здании насосной станции находятся: машинный зал и помещение ремонтников.

Внутренняя отделка помещений: штукатурка с последующей влагостойкой и известковой окраской.

Отделка фасадов - штукатурка с последующей известковой окраской.

Цоколь - штукатурка с последующей окраской Кузбаслаком.

Объемно-планировочные показатели:

	6,0х18,0	6,0х12,0
Площадь застройки	128,57 м^2	88,02 м^2
Общая площадь	102,77 м^2	68,33 м^2
Строительный объем	523,27 м^3	349,43 м^3

Проходная

Проходная - одноэтажное кирпичное здание, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 3,0х6,0 м, с высотой помещения 3,0 м.

Категория пожарной опасности - Д.

В здании проходной размещены: комната охраны и проходная.

Внутренняя отделка помещений: штукатурка с последующей водоэмульсионной окраской.

Отделка фасадов - цементно-песчаная штукатурка по сетке, декоративная штукатурка «Аспол», вододисперссионная окраска.

Цоколь - плитка типа «Кабанчик» на цементно-песчаном растворе.

Объемно-планировочные показатели:

Площадь застройки	28,95 м^2
Общая площадь	14,89 м^2
Полезная площадь	14,57 м^2
Строительный объем	84,69 м^3

Уборная на 1 очко

Уборная на 1 очко - сооружение прямоугольной формы, с размерами в осях 2,960х1,320 м.

Внутренняя отделка стен - штукатурка с последующей окраской известью.

Наружная отделка стен - штукатурка под шубу с мелким набрызгом.

Объемно-планировочные показатели:

Площадь застройки	3,4 м^2
Строительный объем	15,50 м^3

Пожарный резервуар емкостью 25 м^3

Пожарный резервуар емкостью 25 м^3 - монолитная железобетонная емкость, обсыпанная грунтом, с размерами в плане 6,00х3,00 м, высотой 2,700 м до верха утеплителя.

Класс бетона - 20, марка по морозостойкости F50, марка по водонепроницаемости W6, при степени ответственности сооружения - II.

Пожарные резервуары устанавливаются сдвоенными.

Объемно-планировочные показатели:

Площадь застройки	21,76 м^2
Строительный объем	43,52 м^3

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Здание бактерицидной станции в пос. Калгансыр, пос. Аксуат и в пос. Билибай

Одноэтажное кирпичное здание прямоугольной формы, в плане с размерами в осях 3,0х3,0 м, с высотой помещения 2,74 м по типовому проекту 901-2-0145с.86.

Внутренняя отделка помещения здания насосной станции - штукатурка, окраска краской ПХВ, помещения камеры - клеевая окраска.

Наружная отделка - декоративная штукатурка «Аспол».

Объемно-планировочные показатели:

Площадь застройки	14,95 $м^2$
Общая площадь	8,1 $м^2$
Строительный объем	44,99 $м^3$

6.2.3.1.5. Конструктивные решения

Водонапорная башня

Водонапорная стальная башня состоит из опоры цилиндрической формы и цилиндрического бака с конической нижней частью, соединяющейся с опорой.

Фундаменты - монолитные железобетонные из бетона класса В12,5.

Резервуары чистой воды

Днище резервуара - монолитная железобетонная плита толщиной 140 мм.

Стены - из панелей по серии 3.900-3, вып. 4/82 толщиной 180 мм и сборных угловых блоков.

Плиты покрытия - приняты по серии 1.442.1-1, колпаки камер на покрытии по серии 3.900-3, ригели по серии ИС-01-19.

Подготовка предусмотрена из бетона марки В3.5, набетонка по днищу - из мелкозернистого бетона В7.5, конструкции резервуаров запроектированы из бетонов марок от В15 до В30 по прочности, W4 и W6 по водонепроницаемости, F50 и F100 по морозостойкости, на сульфатостойком цементе.

Насосная станция третьего подъема

Фундаменты - ленточные монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Фундаменты под оборудование - железобетонные монолитные из бетона класса В7,5.

Стены - из кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2007 на цементном растворе М50.

Перегородки - армокирпичные из кирпича марки КОРПо 1Н/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2007 на цементном растворе М50.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Антисейсмический пояс - монолитный железобетонный из бетона класса В15.

Покрытие - сборные железобетонные многопустотные плиты.

Кровля - плоская рулонная. Утеплитель - керамзитовый гравий с объемным весом 600 кг/$м^3$, толщиной 120 мм.

Окна, двери - деревянные по ГОСТ 11214-2003, ГОСТ 14624-84.

Полы - керамическая плитка, линолеум.

Отмостка - асфальтобетонная по уплотненному грунту.

Проходная

Фундаменты - ленточные монолитные бетонные из бетона кл. В12,5.

Стены из кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2007 на цементном растворе М50.

Перегородки - армокирпичные из кирпича марки КОРПо 1Н/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2007 на цементном растворе М50.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Антисейсмический пояс - монолитный железобетонный из бетона класса В15.

Покрытие - сборные железобетонные плиты.

Кровля - плоская рулонная из четырех слоев рубероида на горячей битумной мастике. Утеплитель - плиты минераловатные П225 по ГОСТ 9573-96.

Окна, двери - деревянные по ГОСТ 30674-99, ГОСТ 24698-81, ГОСТ 6629-88.

Отмостка - бетонная из бетона класса В15 по гравию, втрамбованному в грунт.

Уборная на 1 очко

Стены выполнены из кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2007 на растворе марки М10.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Стены и днище выгреба выполнены из бетона классов В7,5, В15.

Кровля из асбоцементных волнистых листов по ГОСТ 30340-95 по деревянной обрешетке.

Дверь - деревянная по ГОСТ 6629-88*.

Отмостка - асфальтобетонная по уплотненному грунту.

Пожарный резервуар

Днище и стенки резервуара - монолитные железобетонные из бетона кл. В20 на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94 с армированием сварными сетками и отдельными арматурными стержнями.

Перекрытие резервуара из сборных железобетонных ребристых плит на сульфатостойком портландцементе.

Здание бактерицидной станции в пос. Калгансыр, пос. Аксуат и в пос. Билибай

Фундаменты - ленточные монолитные бетонные из бетона класса В15.

Стены из кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2007 на цементном растворе М50 согласно СНиП РК 2.03.30-2006.

Перемычка - плитная по серии 1.038.1-1.

Антисейсмический пояс - монолитный железобетонный из бетона класса В15.

Покрытие - сборные железобетонные многопустотные плиты. Утеплитель - керамзитовый гравий с объемным весом 600 кг/м^3.

Кровля - плоская рулонная РКК-350 по ГОСТ 10923-93.

Двери - деревянные по ГОСТ 14624-84.

Полы - керамическая плитка на цементном растворе по бетонной подготовке.

Отмостка - асфальтовая по песчано-гравийному основанию.

Антикоррозийные мероприятия

Антикоррозийные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СНиП 2.01.19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Закладные детали покрыть слоем цементно-песчаного раствора.

Для защиты от коррозии фасонные части покрыть антикоррозийной изоляцией типа усиленная битумно-минеральная по ГОСТ 15836-91.

Столярные изделия и другие деревянные элементы антисептировать и пропитать антипиренами.

Деревянные закладные элементы, соприкасающиеся с кирпичной кладкой, железобетонными и металлическими конструкциями антисептировать 3-х процентным раствором фтористого натрия.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия предусмотрены в соответствии со СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах», исходя из условия расчетной сейсмичности площадки строительства - 7 баллов.

В зданиях и сооружениях наружные стены и внутренние перегородки предусмотрены из кирпича марки КОРПо 1Н/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2007 на цементно-песчаном растворе М50. В сопряжениях и углах стен в горизонтальные швы предусмотрены сетки горизонтального армирования по деталям серии 2.130-6с вып.1, с шагом 700 мм по высоте.

Перегородки - армокирпичные, толщиной 120 мм армируются 2 стержнями 5ВрI на всю длину в горизонтальных швах кладки с шагом 700 мм по высоте, соединенные между собой поперечными стержнями диаметром 3ВрI с шагом 400 мм.

В уровнях покрытия и перекрытия предусмотрены антисейсмические пояса (из бетона В15 арматура диаметром 10 А-III, диаметром 6), предусмотрены выпуски из арматуры диаметром 6 А-I из сейсмопояса с шагом 510 мм в шахматном порядке.

Сейсмические условия в резервуарах учтены следующими дополнительными мероприятиями:

1) в стыках плит предусмотрено устройство шпонок, а над колоннами - укладка пересекающихся арматурных каркасов;

2) в сопряжении стен с покрытием усилена анкеровка закладных деталей, передающих горизонтальное сейсмическое усилие от диска покрытия;

3) приняты марки сталей и электродов для их сварки, обеспечивающие восприятие динамических нагрузок

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Антипросадочные мероприятия

Устранение просадочных свойств грунта под напорные трубопроводы полиэтиленовые трубы предусмотрено основание - мягкий местный грунт. При засыпке полиэтиленовых труб над верхом трубопровода обязательно устройство защитного слоя толщиной не менее 30 см из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунтом трубопровода производится ручным не механизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя проводить ручной механической трамбовкой. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10см непосредственно над трубопроводом производят ручным инструментом.

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия разработаны согласно СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», ПУЭ-85 и правилами пожарной безопасности. Принятые планировочные и конструктивные решения обеспечат в случае возникновения пожара безопасную эвакуацию людей из всех помещений. В зданиях насосных станций предусмотрены средства пожаротушения согласно нормам оснащения противопожарным оборудованием и инвентарем зданий и сооружений. К зданиям и сооружениям имеется возможность подъезда пожарного транспорта.

В проекте зданий и сооружений применены несгораемые и трудносгораемые материалы.

Электропроводка в помещениях прокладывается скрыто в слое штукатурки и в пустотах плит перекрытия. Розетки заземлены.

Внутреннее пожаротушение предусматривается в зданиях насосных станций.

Наружное пожаротушение площадки от пожарных гидрантов.

6.2.3.1.6. Инженерное обеспечение, сети и системы

Раздел «Отопление» для зданий и сооружений на площадках насосных станций населенных пунктов аналогичен разделу «отопление» на площадках насосных станций подкачки №3С и №4С (см.п.6.2.1.5.).

Раздел «Вентиляция» для зданий и сооружений на площадках насосных станций населенных пунктов аналогичен разделу «вентиляция» на площадках насосных станций подкачки №3С и №4С (см.п.6.2.1.5.).

Раздел «Водоснабжение и канализация» для зданий и сооружений на площадках насосных станций населенных пунктов аналогичен разделу «Водоснабжение и канализация» на площадках насосных станций подкачки №3С и №4С (см.п.6.2.1.5.).

Электротехнические решения

Электроснабжение насосных станций третьего подъема выполнено в соответствии с техническим условиям №0591 от 19 сентября 2011 года, выданным АО «КРЭК» (Кызылординская распределительная электросетевая компания).

Надежность электроснабжения - III категории.

Линии ВЛ10 кВ

Площадка водопроводных сооружений поселка Абдигаппар

Электроснабжение насосной станции и проходной предусматривается от КТПН-63/10/0,4 кВА. Электроснабжение КТПН-63/10/0,4 кВА предусматривается от ПС-35/10 кВ "Кыркенсе". Строительство ЛЭП-10 кВ предусмотрено на железобетонных опорах по т.п. 3.407.1-143 (Выпуск 1) с подвеской провода марки АС-70.

Площадка водопроводных сооружений поселка Байкенже

Электроснабжение насосной станции и проходной предусматривается от КТП-40/10/0,4 кВА. Электроснабжение КТП-40/10/0,4 кВА предусматривается от П/С-35/10 кВ "Кандыкудык". Строительство ЛЭП-10 кВ предусмотрено на железобетонных опорах по т.п. 3.407.1-143 (Выпуск 1) с подвеской провода марки АС-70.

Площадка водопроводных сооружений поселка Кандоз

Электроснабжение насосной станции и проходной предусматривается от КТП-63 по ВЛ-10 кВ на типовых железобетонных опорах с подвеской провода АС-50 от ПС-35/10 кВ "Туркестан". Провод АС-50 подвешивается на проектируемые железобетонные опоры. Перед КТП установить РЛНД-10 кВ.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Площадка водопроводных сооружений поселка Озгент

Электроснабжение насосной станции и проходной предусматривается от КТП-40/10/0,4. Электроснабжение КТП-40/10/0,4 предусматривается от ПС-35/10 кВ "Политотдел". Строительство ЛЭП-10 кВ предусмотрено на железобетонных опорах по т.п. 3.407.1-143 (Выпуск 1) с подвеской провода марки АС-70, и в траншее кабелем марки АСБл-3х95.

Площадка водопроводных сооружений поселка Коктобе

Электроснабжение насосной станции и проходной предусматривается от КТП-40/10/0,4. Электроснабжение КТП-40/10/0,4 предусматривается от ПС-35/10 кВ "Туркестанская". Строительство ЛЭП-10 кВ предусмотрено на железобетонных опорах по т.п. 3.407.1-143 (Выпуск 1) с подвеской провода марки АС-70, и в траншее кабелем марки АСБл-3х95.

Линии КЛ 0,4 кВ

Площадка водопроводных сооружений поселка Абдигаппар

Электроснабжение водопроводной насосной станции "Абдигаппар" предусматривается от КТПН-63/10/0,4 кВА кабелями расчетных сечений.

Кабели с алюминиевыми жилами прокладываются в асбоцементных трубах в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки. Для потребителей 1-ой категории электроснабжения проектом предусмотрена установка дизель генераторной станций типа P44E1.

В щите ЩС-1 предусмотрена установка автоматического выключателя с панелью АВР типа ATI-63 А для автоматического включения ДЭС.

Учет электроэнергии осуществляется электронным счетчиком, поставляемым комплектно с КТПН.

Площадка водопроводных сооружений поселка Байкенже

Электроснабжение водопроводной насосной станции Байкенже и проходной предусматривается от КТПН-40/10/0,4 кВ кабелями расчетных сечений.

Кабели с алюминиевыми жилами прокладываются в асбоцементных трубах в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки. Для потребителей 1-ой категории электроснабжения проектом предусмотрена установка дизель генераторной станций типа P30E.

В щите ЩС-1 предусмотрена установка автоматического выключателя с панелью АВР типа ATI-63 А для автоматического включения ДЭС.

Учет электроэнергии осуществляется электронным счетчиком, поставляемым комплектно с КТПН.

Площадка водопроводных сооружений поселка Кандоз

Электроснабжение водопроводной насосной станции "Кандоз" предусматривается от КТПН-63/10/0,4 кВА кабелями расчетных сечений.

Кабели с алюминиевыми жилами прокладываются в асбоцементных трубах в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки. Для потребителей 1-ой категории электроснабжения проектом предусмотрена установка дизель генераторной станций типа P44E1.

В щите ЩС-1 предусмотрена установка автоматического выключателя с панелью АВР типа ATI-63 А для автоматического включения ДЭС.

Учет электроэнергии осуществляется электронным счетчиком, поставляемым комплектно с КТПН.

Площадка водопроводных сооружений поселка Озгент

Электроснабжение водопроводной насосной станции "Озгент" предусматривается от КТПН-40/10/0,4 кВА кабелями расчетных сечений.

Кабели с алюминиевыми жилами прокладываются в асбоцементных трубах в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки. Для потребителей 1-ой категории электроснабжения проектом предусмотрена установка дизель генераторной станций типа P30E.

В щите ЩС-1 предусмотрена установка автоматического выключателя с панелью АВР типа ATI-63 А для автоматического включения ДЭС.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Площадка водопроводных сооружений поселка Коктобе

Электроснабжение водопроводной насосной станции "Коктобе" предусматривается от КТПН-40/6/0,4 кВА кабелями расчетных сечений.

Кабели с алюминиевыми жилами прокладываются в асбоцементных трубах в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки. Для потребителей 1-ой категории электроснабжения проектом предусмотрена установка дизель генераторной станций типа Р30Е

В щите ЩС-1 предусмотрена установка автоматического выключателя с панелью АВР типа ATI-63 А для автоматического включения ДЭС.

Площадка водопроводных сооружений поселка Билибай

Электроснабжение бактерицидной станции в пос. Билибай предусматривается от КТП-25-10/0,4 тупикового типа кабелем АВВГ расчётного сечения. Кабель прокладывается в траншее на глубине 0,7 м от поверхности земли. Рытьё траншеи выполнено по серии А5-92-13.

Электроснабжение задвижки на площадке водопроводных сооружений пос. Билибай предусматривается от существующего силового щита бактерицидной станции кабелем АВВГ расчетного сечения. Электрозадвижка установлена в колодце водонапорной башни. В бактерицидной станции установлен ящик управления задвижкой типа Я5441.

Электрозадвижка работает от уровня воды в водонапорной башне. Открытие задвижки происходит на высоте +18,0 м, закрытие - на высоте +25,125 м. От ЭКМ водонапорной башни до бактерицидной станции проложен контрольный кабель марки АКВВГ.

Площадка водопроводных сооружений поселка Калгансыр

Электроснабжение задвижки на площадке водопроводных сооружений пос. Калгансыр предусматривается от существующего силового щита бактерицидной станции кабелем АВВГ расчетного сечения. Электрозадвижка установлена в колодце водонапорной башни. В бактерицидной станции установлен ящик управления задвижкой типа Я5441.

Электрозадвижка работает от уровня воды в водонапорной башне. Открытие задвижки происходит на высоте +18,0 м, закрытие - на высоте +25,125 м. От ЭКМ водонапорной башни до бактерицидной станции проложен контрольный кабель марки АКВВГ.

Площадка водопроводных сооружений поселка Аксуат

Электроснабжение бактерицидной станции предусматривается от существующей КТП-10/0,4 кВ н.п. Аксуат воздушной линией на типовых железобетонных опорах ВЛ-0,4 кВ. Ввод в здание бактерицидной станции - воздушный.

Электроснабжение задвижки предусматривается от силового щита бактерицидной станции кабелем АВВГ расчетного сечения. Электрозадвижка установлена в колодце водонапорной башни. В бактерицидной станции установлен ящик управления задвижкой типа Я5411.

Электрозадвижка работает от уровня воды в водонапорной башне. Открытие задвижки происходит на высоте +18,0 м, закрытие - на высоте +25,125 м. От ЭКМ водонапорной башни до бактерицидной станции проложен контрольный кабель марки АКВВГ.

Охранное освещение

Охранное освещение выполнено светильниками с лампами ДРЛ мощностью 125 Вт. Управление освещением предусматривается от фотореле фидера наружного освещения, поставляемого комплектно с КТПН.

Защитные мероприятия

Для защиты от поражения электрическим током предусмотрено защитное заземление и система уравнивания потенциалов. Защитное заземление обеспечивается прокладкой контура заземления, выполненного из полосовой стали 4х40 мм. Внутренний контур заземления присоединяется к наружному контуру заземления.

К внутреннему контуру заземления присоединяются:

1) корпуса электрических машин и аппаратов;
2) каркасы распределительных щитов, щитов управления;
3) кабельные конструкции, лотки, короба и тросы, по которым проложены кабели;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

4) металлоконструкции, на которых устанавливается электрооборудование.

На данном объекте предусмотрены контуры заземления КТПН и насосных станций, выполненные металлической полосой 45х4 мм. В качестве вертикальных заземлителей применены металлические стержни диаметром 16 мм.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

Автоматизация насосных станций

Водопроводные насосные станции Сырдарьинского группового водопровода предназначены для хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения.

Автоматизация насосных станций предусматривает:

1) работу насосов в зависимости от уровня воды в резервуаре, давлению сети;

2) работу электрозадвижек в зависимости от уровня воды в резервуаре и давлению воды в напорном трубопроводе;

3) автоматическое включение резервного насоса при аварийном отключении рабочего насоса;

4) автоматическое включение насоса «Гном» при затоплении помещения насосной станции;

5) блокировку на использование пожарного запаса воды в резервуарах хозяйственно-питьевыми насосами;

6) автоматическое включение электроотопления производится по сигналу температурного датчика при снижении температуры воздуха в помещении насосной станции ниже -5°С;

7) автоматическое включение бактерицидных ламп при включении хоз.-питьевых насосов.

Для автоматизации насосных агрегатов используются:

1) датчики реле уровня с индексацией марки РОС-301;

2) ящики управления марки Я5111;

3) релейный шкаф;

4) блоки управления бактерицидными лампами.

Автоматизация с применением оборудования «Siemens»

Автоматизация работы насосных станций предусматривает:

1) отключение и включение насосов при открытии и закрытии задвижек на водоводе;

2) установку расходомеров;

3) передачу данных по расходу воды на Центральный диспетчерский пункт ЦДП.

Автоматизация выполнена на оборудовании «Siemens», а именно Шкаф TYP310 и ультразвуковой расходомер «Sintras FM MAG 8000W».

Передача данных осуществляется путем беспроводной связи на оборудовании фирмы «Siemens» с использованием сети оператора беспроводной связи.

В насосных станциях устанавливается шкаф TYP310 для сбора архивации и передачи данных на ЦДП. В комплект шкафа входят:

1) блок батарей для обеспечения беспрерывной работы оборудования;

2) модем "Sinaut" необходимый для передачи и приема данных;

3) распределительная матрица для синхронизации работы оборудования шкафа;

4) клеммный блок;

5) центральный процессор для обработки получаемой информации со сверхзвукового расходомера и других насосных станции.

Ультразвуковой расходомер «Sintras FM MAG 8000W» является отдельно стоящим измерительным прибором с функцией беспроводной передачи данных о расходе воды.

Передача данных - беспроводная (Wi-Fi inc) путем дискретных каналов 607-607/1 и антенны GPS transmeter.

Прием и передача данных предусмотрен путем прохода сверхзвукового сигнала обрабатываемого центральными процессорами и модемом Sinaut, расположенными в шкафу TYP310 в насосных станциях и Центральном диспетчерском пунктом (ЦДП).

Автоматизация выполнена на оборудовании ТОО «Siemens», а именно Шкаф TYP310 с водонепроницаемой облицовкой и ультразвуковой расходомер «Sintras FM MAG 8000W».

Передача данных осуществляется путем беспроводной связи на оборудовании фирмы «Siemens» с использованием сети оператора беспроводной связи.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Телефонизация

В здании проходных предусмотрена беспроводная телефонная связь от существующей спутниковой связи, расположенной на территории Жанакорганского района.

Телефонный аппарат устанавливается в помещении проходной и подключается через штепсельную электрическую розетку.

Видеонаблюдение

Видеонаблюдение предусмотрено на основании Постановления правительства за №1151 от 07.10.2011 года. Объектами видеонаблюдения являются все площадки водопроводных сооружений. По периметру площадок устанавливаются видеокамеры. Сигналы с видеокамер поступают на монитор, установленный в проходной.

Внутрипоселковая водопроводная сеть

В населенных пунктах предусмотрены кольцевые водопроводные сети. Трассы водопроводов предусмотрены в основном вдоль проезжей части улиц. На стесненных участках улиц трасса заложена по дороге, а в объемах строительства учтены вскрытие и восстановление существующей дорожной одежды.

Водопроводная сеть предусмотрена кольцевая, с выделением ремонтных участков, из полиэтиленовых труб (питьевых), в основном ПЭ 100 SDR 17 по ГОСТ 18599-2001.

Минимальная глубина заложения труб - 1,76 м.

От уличной водопроводной сети предусмотрены подводящие водопроводы к границе каждого жилого дома. В конце каждого подвода в водопроводных колодцах (ВКР) устанавливаются индивидуальные приборы учета расхода воды и запорные вентили.

Арматура на сети размещается в водопроводных колодцах из сборных железобетонных конструкции по ТП 901-09-11.84.

На пониженных точках сети предусмотрены выпуски в «мокрые» колодцы.

При пересечении дорог и каналов прокладка полиэтиленовых труб предусмотрена в футлярах из стальных и асбоцементных труб.

Для обеспечения пожаротушения на водопроводных линиях предусмотрены пожарные гидранты.

Арматура и другое водопроводное оборудование размещаются в водопроводных колодцах, конструкции которых приняты по ТПР 901-09-11.84 «Колодцы водопроводные» и по серии 3.900-3 «Сборные железобетонные конструкции емкостных сооружении для водоснабжения и канализации, вып.7».

В связи с сульфатной агрессией грунтов, железобетонные изделия выполняются на сульфатостойком портландцементе.

Под трубопроводы предусмотрено естественное основание. При обратной засыпке над верхом трубопровода предусмотрен защитный слой толщиной 0,3 м из мягкого местного грунта. Подбивка грунтом трубопроводов производится ручным немеханизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя проводится ручной механической трамбовкой до достижения коэффициента уплотнения.

Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10,0 см непосредственно над трубопроводом производится ручным инструментом.

Присоединение трубопроводов к фланцам, запорной арматуре производится перед засыпкой трубопровода защитным слоем грунта, без затяжки болтов. Окончательную затяжку болтовых соединений необходимо выполнить перед гидравлическим испытанием системы.

Пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев выполняется в полиэтиленовой гильзе с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концов гильзы гернитом.

Согласно СН РК 4.01-05-2002 п. 7.4.13, крепление арматуры к стенкам и днищу колодцев производится с помощью анкерных болтов и хомутов.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Протяженность внутрипоселковых водопроводных сетей с подводкой к границам жилых участков

таблица 11

№	Наименование	Ед. изм.	Количество по населенным пунктам									
			п.Коктобе	п.Кандоз	п.Кашканколь	п.Калгансыр	п.Озгент	п.Аксуат	п.Абдигаппар	п.Билибай	п.Байкенже	Всего
Внутрипоселковые сети												
1	Труба ПЭ 100 SDR 17 диаметром 140х8,3	м									3311	3311
2	Труба ПЭ 100 SDR 17 диаметром 125х7,4	м	2006	3429	-	-	-	-	4046	-	-	9481
3	Труба ПЭ 100 SDR 17 диаметром 110х6,6	м	4801	6197	-	-	10184	-	8294	-	686	30162
4	Труба ПЭ 100 SDR 17 диаметром 75х4,5	м	-	-	3052	1296	-	6421	-	2355	-	13124
5	Труба ПЭ 100 SDR 11 диаметром 63х5,8	м	-	-	-	433	-	-	-	-	-	433
6	Труба ПЭ 100 SDR 17 диаметром 63х3,8	м								27		27
7	Труба ПЭ 100 SDR 17 диаметром 50х3	м	-	-	-	178	-	-	-	226	-	404
	Итого	м	6807	9626	3052	1907	10184		12340	2608	3997	
Подводка к жилым домам												
1	Труба ПЭ 100 SDR 17 диаметром 40х2,4	м	45	-	-	-	177	27	45	-	16	250
2	Труба ПЭ 100 SDR 17 диаметром 32х2,3	м	1870	5715	830	566	4192	833	2445	1423	4728	22602
3	Труба ПЭ 100 SDR 17 диаметром 25х2,3	м	3550	6546	635	317	6766	4290	10465	1507	5124	39200
	Итого	м	5465	12261	1465	883	11135	5150	12955	2930	9868	
Всего по внутрипоселковым сетям		м	12272	21887	4517	2790	21319	11571	25295	5538	13865	

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Схема водоснабжения пос. Коктобе

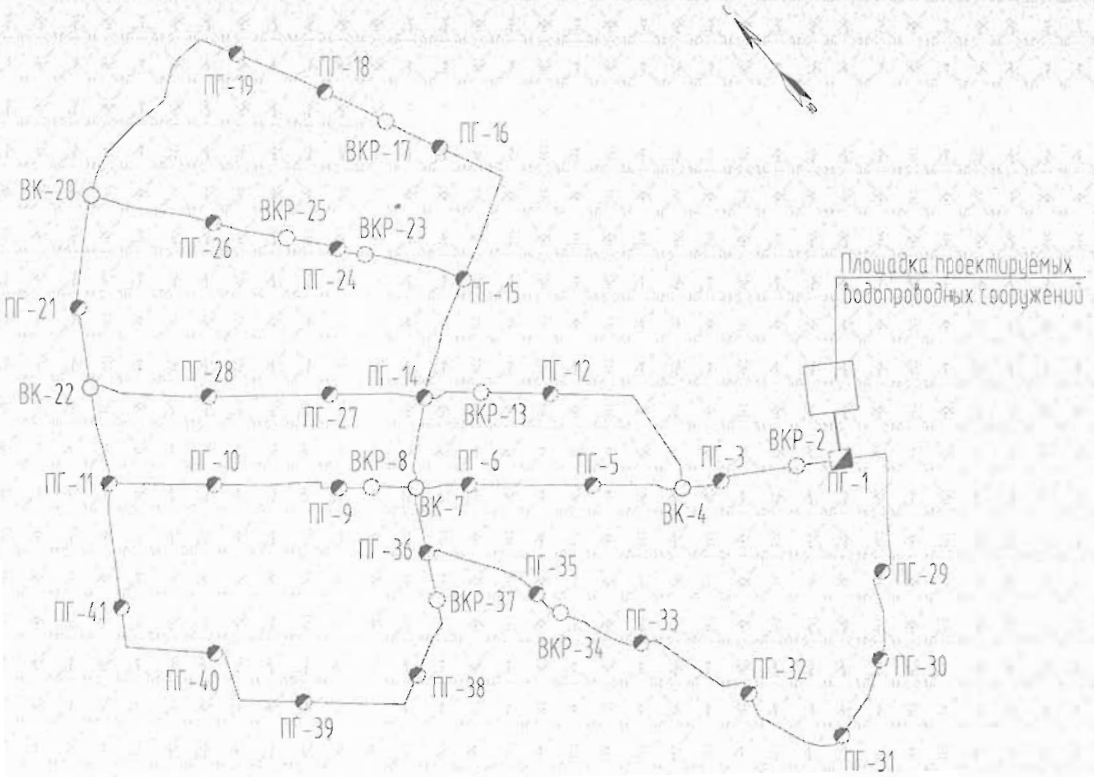
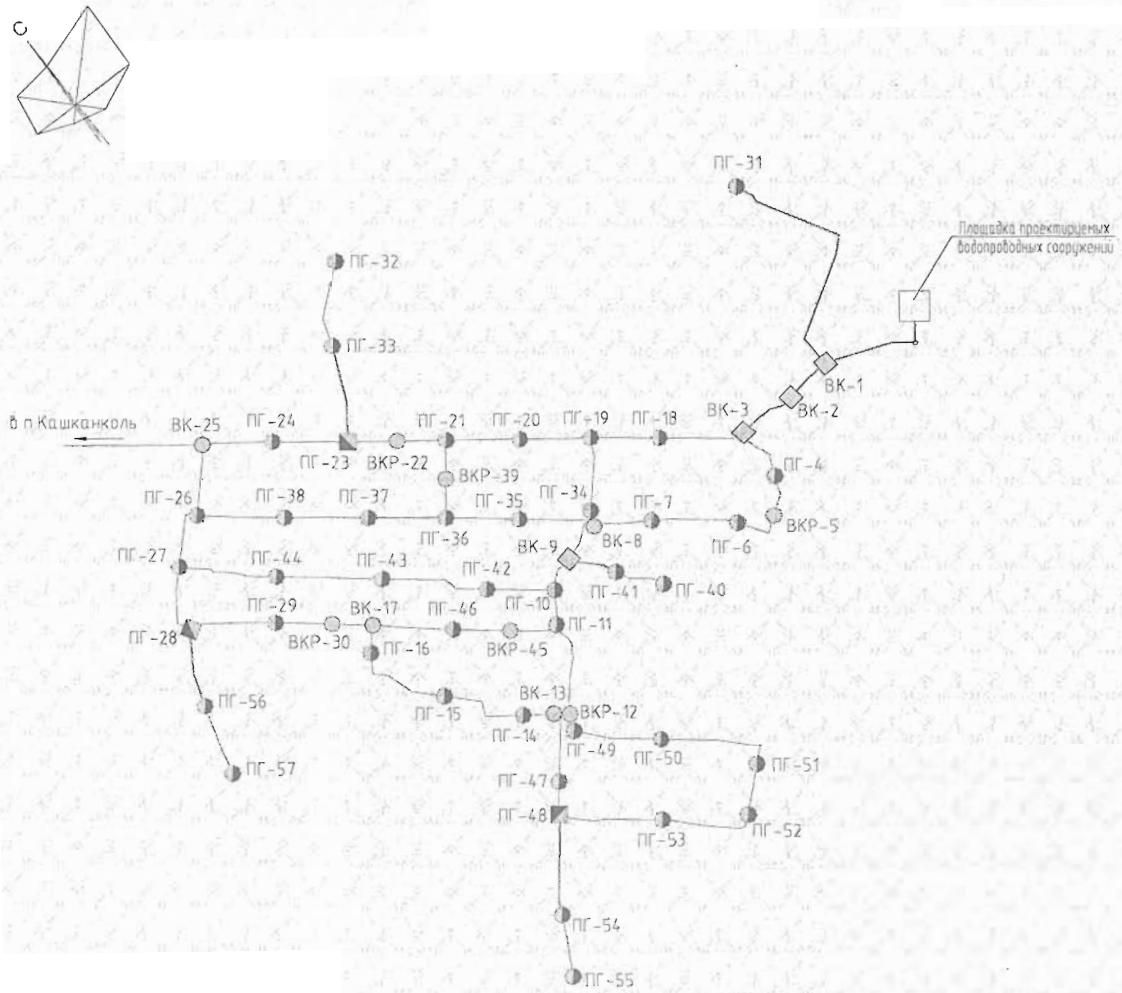


Схема водоснабжения пос. Кандоз



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Схема водоснабжения пос. Кашканколь

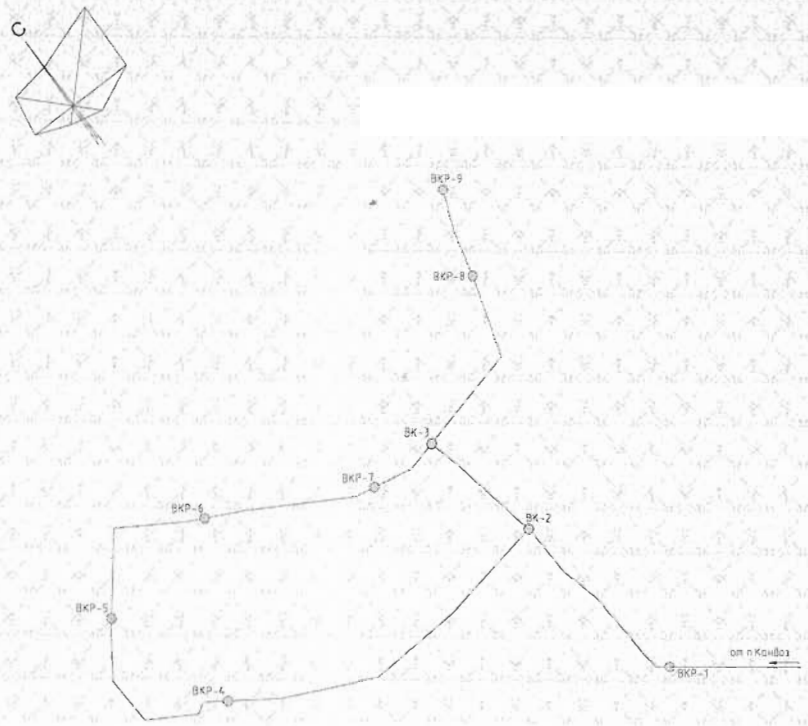


Схема водоснабжения пос. Калгансыр

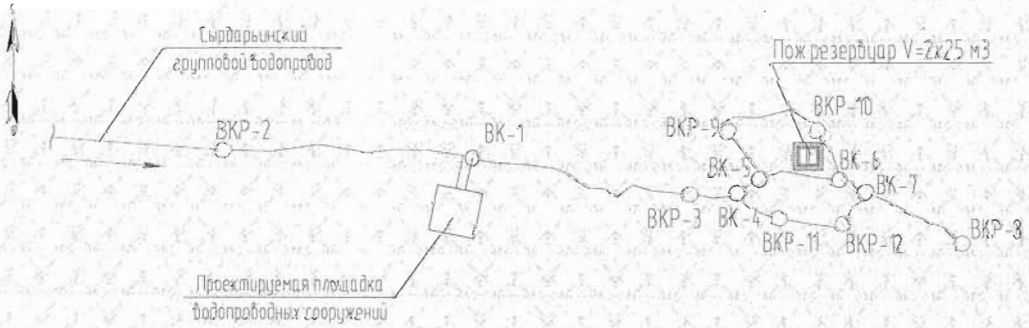
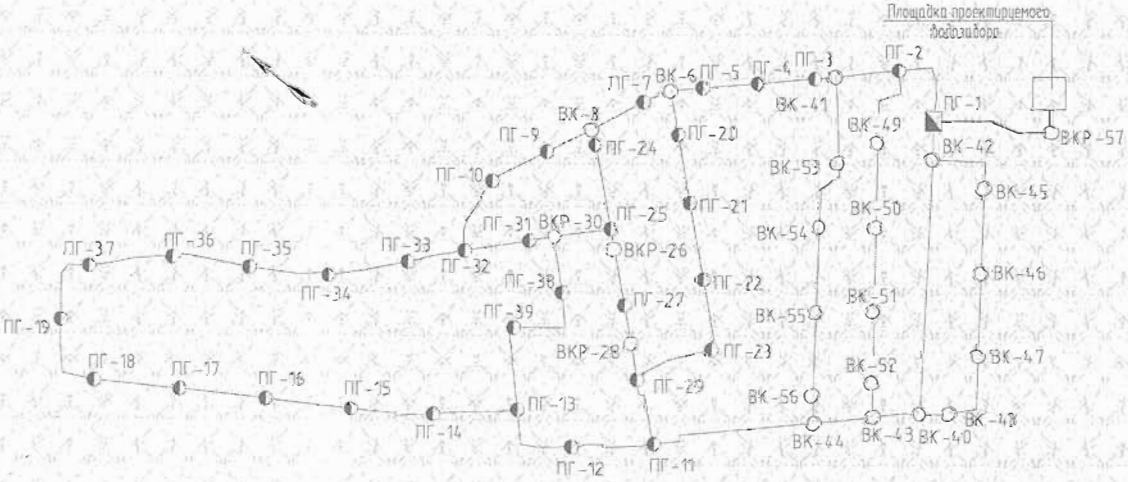


Схема водоснабжения пос. Озгент



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Схема водоснабжения пос. Аксуат

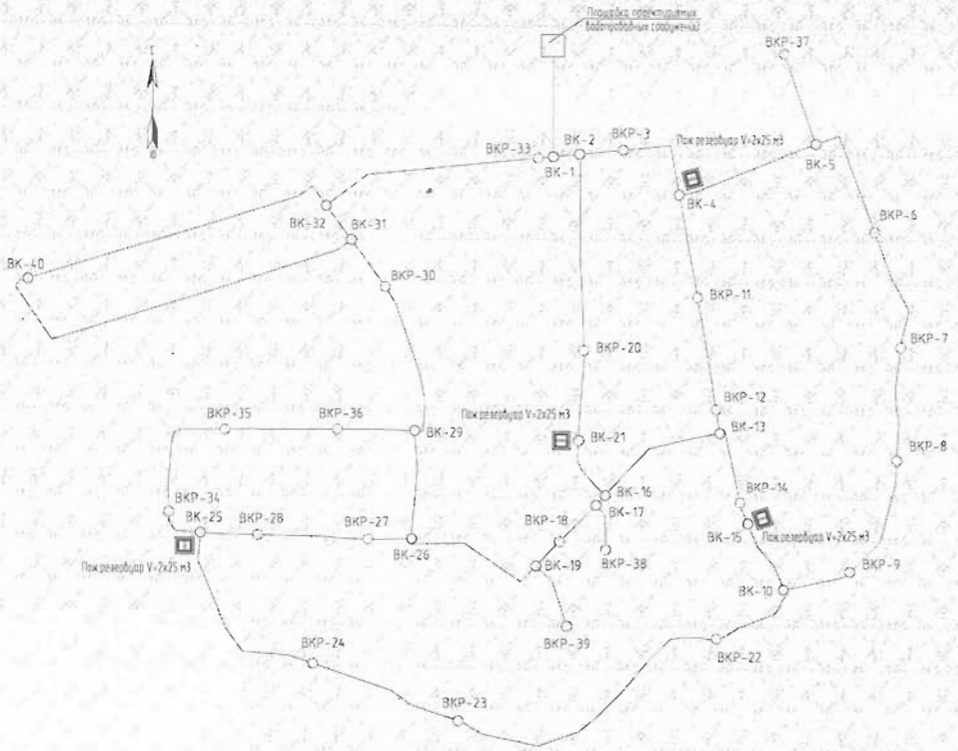
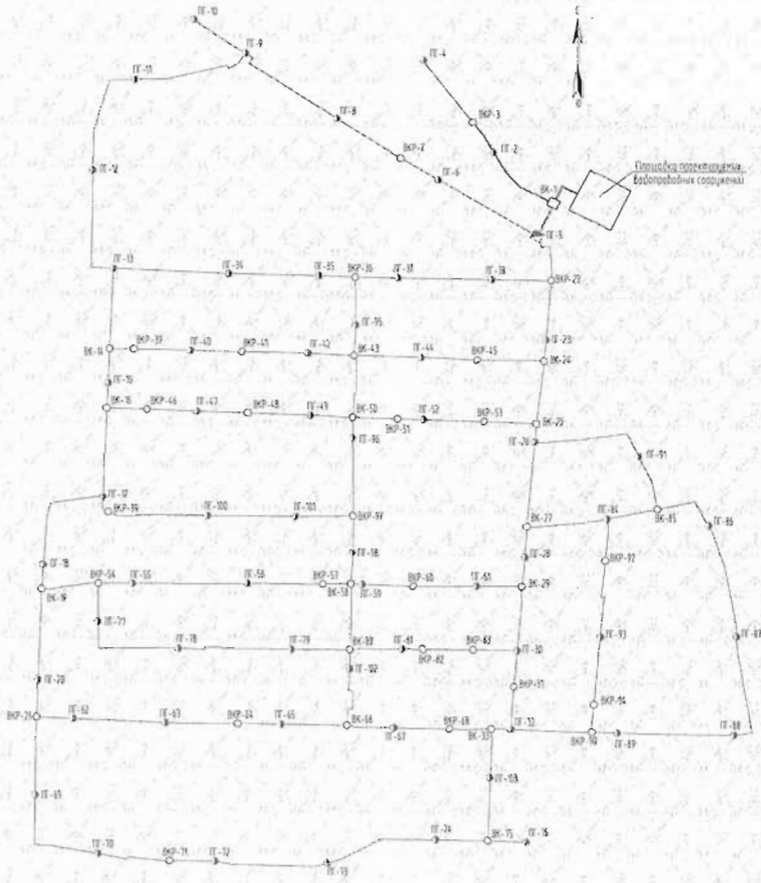


Схема водоснабжения пос. Абдигаппар



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Схема водоснабжения пос. Билибай

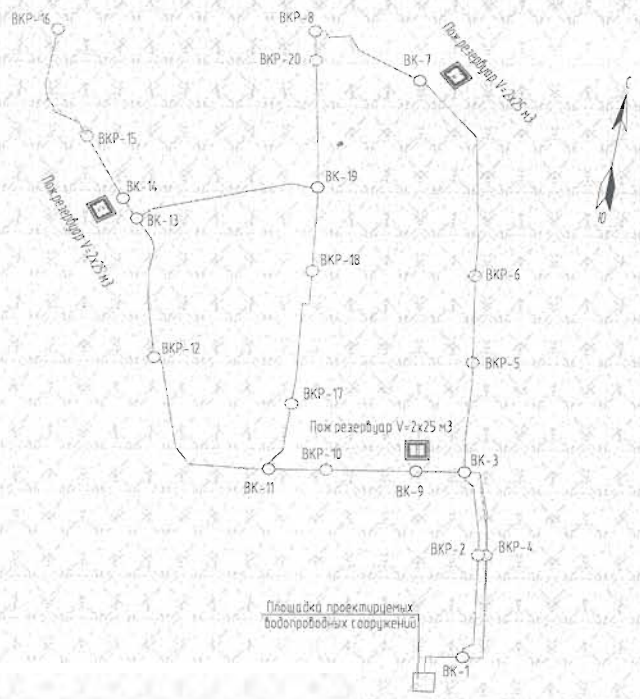
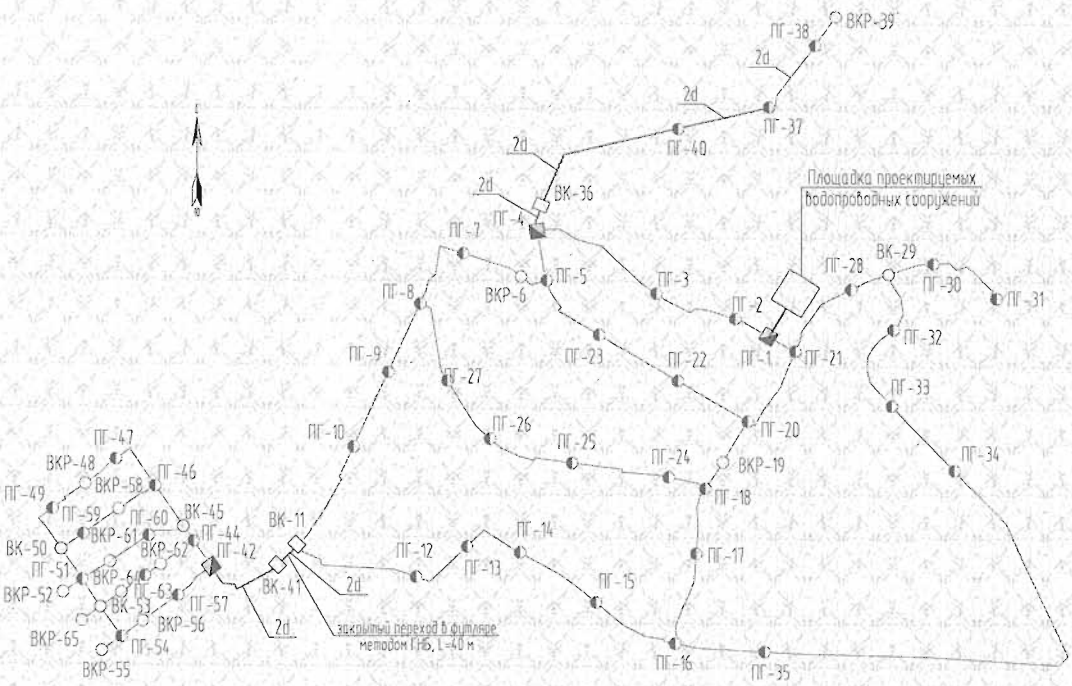


Схема водоснабжения пос. Байкенже



6.2.4. Реконструкция водопроводных сетей поселков Кожакент, Жанарык и М. Налибаев

Схема водоснабжения

В населенных пунктах пос. М. Налибаев и пос. Жанарык существующая схема водоснабжения оставлена без изменения, за исключением источника водоснабжения.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Существующие источники водоснабжения - скважины локального водоснабжения, отсекаются от водопроводной сети путем установки запорной арматуры на напорном трубопроводе на участке от скважины до РЧВ.

Существующие скважины сохраняются и могут использоваться балансодержателем для поения скота, полива и других целей.

По новой схеме водоснабжения - вода по распределительному магистральному водоводу (отводу) подается в существующие РЧВ и далее водоподготовка и водораспределение осуществляется по существующей схеме водоснабжения.

В пос. М. Налибаев предусматривается строительство подводки водопровода к участкам жилых домов с установкой приборов учета.

В пос. Жанарык предусматривается строительство подводки водопровода к участкам жилых домов с установкой приборов учета, а также строительство дополнительных внутрипоселковых сетей водоснабжения.

В пос. Кожакент предусматривается строительство подводки водопровода к участкам жилых домов с установкой приборов учета, строительство дополнительных внутрипоселковых сетей водоснабжения, а также строительство комплекса водопроводных сооружений.

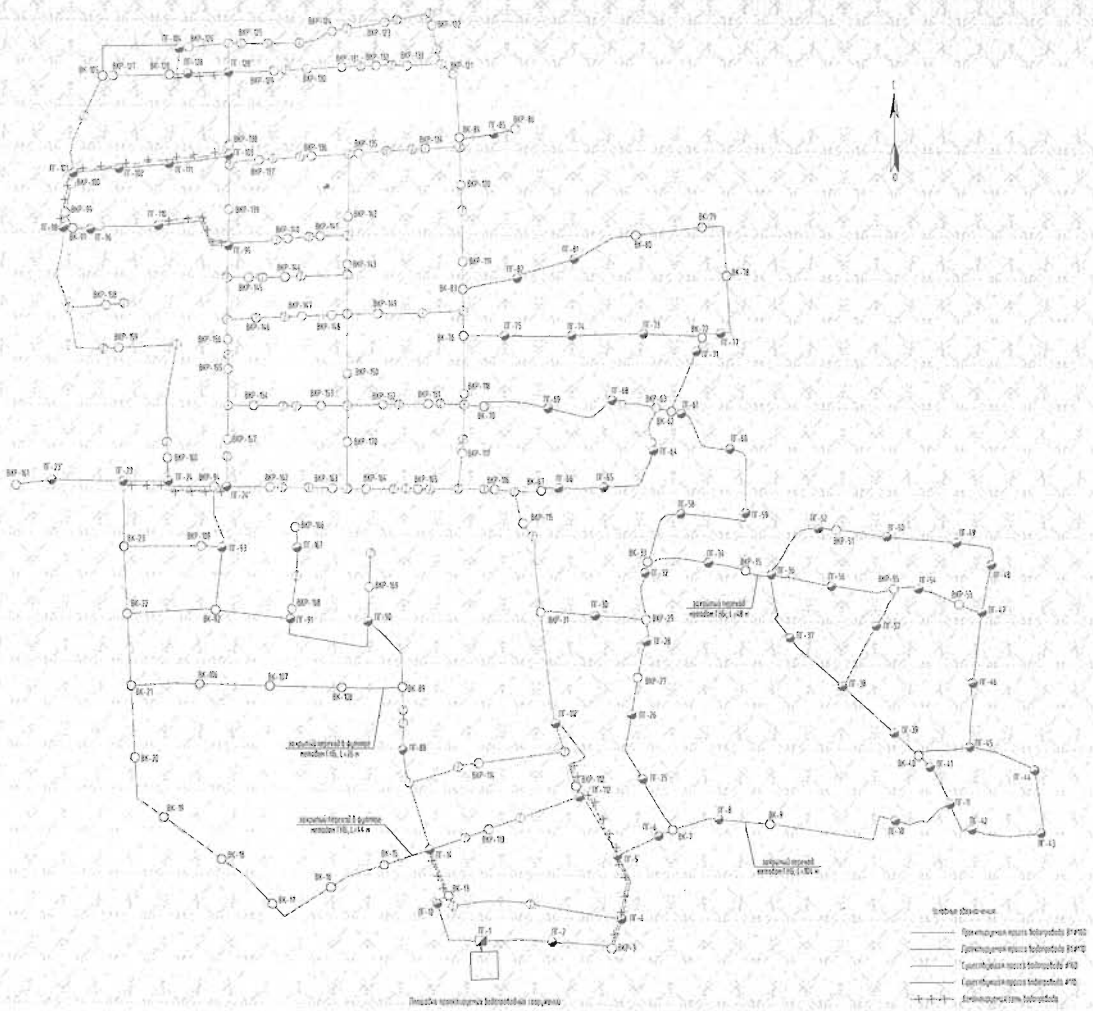
Протяженность дополнительно проектируемых внутрипоселковых водопроводных сетей в населенных пунктах Кожакент, М. Налибаев и Жанарык

таблица 12

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Количество по населенным пунктам			
			Кожакент	М.Налибаев	Жанарык	Всего по диаметрам
	Внутрипоселковые сети водопровода					
1	Труба ПЭ 100 SDR 17 диаметр 160х9,5	м	4549	-	121	4670
2	Труба ПЭ 100 SDR 17 диаметр 110х6,6	м	12736	-	123	12859
3	Труба ПЭ 100 SDR 17 диаметр 75х4,5	м	-	-	3496	3496
	Итого	м	17285	-	3740	
	Подвод к домам					
1	Труба ПЭ 100 SDR 17 диаметр 40х2,4	м	289	16	19	324
2	Труба ПЭ 100 SDR 17 диаметр 32х2,3	м	10949	1076	3231	15256
3	Труба ПЭ 100 SDR 11 диаметр 25х2,3	м	18920	5589	14184	38693
	Итого	м	30158	6681	17434	
	Всего	м	47443	6681	21174	

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Схема водоснабжения пос. Кожакент



Площадки водопроводных сооружений пос. М. Налибаев и пос. Жанарык

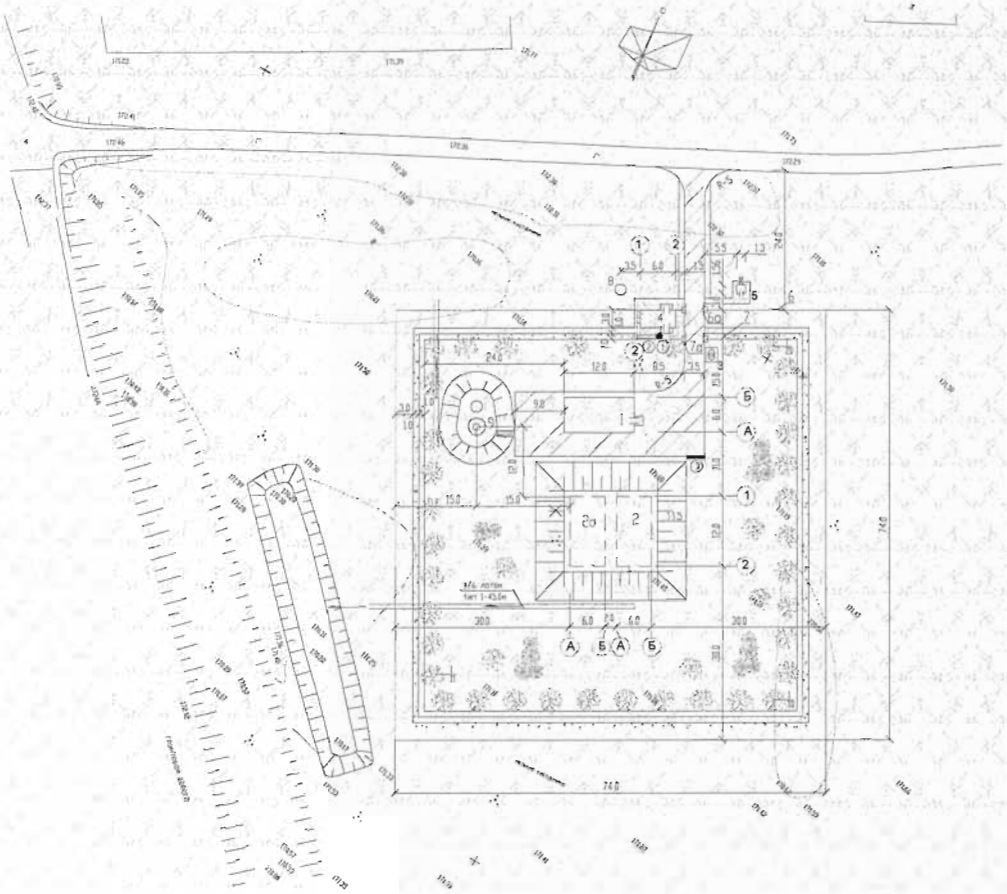
Площадки водопроводных сооружений пос. М. Налибаев и пос. Жанарык с комплексом водопроводных и напорно-регулирующих сооружений остаются в существующем состоянии без каких-либо изменений, кроме подводящего участка трубопровода от магистрального водовода до существующих РЧВ.

Площадка водопроводных сооружений пос. Кожакент

В составе площадки водопроводных сооружений пос. Кожакент предусмотрено строительство двух резервуаров емк. по 250 м^3 каждый, насосной станции III подъема с бактерицидными установками, проходной, уборной, внутриплощадочных сетей водопровода и канализации, водовода от площадки до поселковых кольцевых сетей. Водовод от границы монтажа площадки до колодца В-1 запроектирован из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 11 диаметром 125х11,4 - «питьевая» по ГОСТ 18599-2001.

Внутриплощадочные сети предусмотрены из стальных электросварных труб диаметром 108х4; 114х4,5 по ГОСТ 10704-91. Протяженности внутриплощадочных сетей водопровода и канализации см. таблицу 10.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА



На подающих трубопроводах (система В9 (пд)) в резервуары предусмотрена установка электрозадвижек марки 30ч906бр диаметром 100.

Сеть канализации предусмотрена из труб ПЭ63 SDR41 диаметром 110х2,7 по ГОСТ 18599-2001.

Наружное пожаротушение площадки предусмотрено от пожарного гидранта, установленного в кол. ПГ-1.

Проектом предусмотрен дополнительно пожарный щит и емкость с песком.

Объем резервуаров чистой воды в пос. Кожакент определен в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009 и включает регулирующий и пожарный объем воды.

Расчетный регулирующий объем составляет 288,93 м^3, а пожарный, с учетом расхода на пожаротушение 10 л/с при населении 3760 чел. - 188,56 м^3. Приняты 2 резервуара емкостью по 250 м^3.

Насосная станция III-го подъема в пос. Кожакент оборудована следующими насосными агрегатами:

- Поселковые: насосы марки КМ80-65-160-5 - 1 рабочий, 1 резервный (производительностью 50 м^3/час, напором 32 м, мощностью 7,5 кВт); насосы марки КМ50-32-160 – 1 рабочий, 1 на складе (производительностью 12,5 м^3/час, напором 32 м, мощностью 3,0 кВт);

- Пожарные: насосы марки К45/30 - 1 рабочий, 1 резервный (производительностью 45 м^3/час, напором 30 м, мощностью 7,5 кВт).

Бактерицидные установки приняты в количестве 2 шт. типа УОВ-УФТ-П-70 - 1 рабочая, 1 резервная.

Генеральный план

Генеральный план водопроводных сооружений пос. Кожакент разработан на основании задания на проектирование, АПЗ и топосъемки масштаба 1:500.

Генеральные планы выполнены в соответствии со СНиП РК 3.01-01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Технико-экономические показатели:

Площадь участка - 5476 м^2

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

в том числе:

- площадь застройки - 740,9 м^2
- площадь покрытия - 503 м^2
- площадь озеленения - 4332 м^2

Вертикальная планировка

Вертикальная планировка территорий выполнена, в основном, под зданиями, сооружениями и под покрытием.

Проекты планов организации рельефа предусматривают отвод поверхностных вод с покрытий и от зданий и сооружений с учетом сложившегося рельефа местности.

План организации рельефа выполнен под зданиями, сооружениями и покрытием с учетом отвода поверхностных вод и увязки планировочных отметок с отметками полов запроектированных зданий и сооружений.

Проектные уклоны спланированных территорий колеблются в допустимых пределах.

Благоустройство

Для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий на территории водопроводных сооружений предусмотрены:

- посадка деревьев и кустарников;
- посев трав лугового типа;
- подъездная гравийная дорога к водопроводным сооружениям с шириной проезжей части 3,5 м;
- дорожки и подъездные пути с покрытием из холодного а/бетонного покрытия;
- малые архитектурные формы-урны, скамейки.

Зона санитарной охраны

Зона санитарной охраны предусматривается в целях обеспечения санитарно-эпидемиологической надежности хозяйственно-питьевого водопровода.

Санитарная зона резервуаров - 30 м.

По периметру площадки водопроводных сооружений предусмотрено ограждение из глухих железобетонных панелей высотой 2,0 м с насадкой из колючей проволоки на высоту 0,5 м, согласно п.17.1.4 СНиП РК 4.01-02-2009.

С внутренней стороны ограждения на расстоянии 3,0 м проложена тропа наряда шириной 1,0 м. Покрытие тропы из гравийно-песчаного грунта. С внутренней стороны тропы на расстоянии 1,0 м проложено сетчатое ограждение высотой 1,2 м. С наружной стороны ограждения предусмотрена установка столбов-указателей, обозначающих запретную зону.

Ширину санитарно-защитной полосы водовода, проходящей по незастроенной территории, принимаем в виде полосы шириной 10 м.

В зоне санитарной охраны запрещается:

- постоянное и временное проживание людей;
- использование территории для каких-либо хозяйственных целей (содержание скота, домашней птицы, застройка, распашка под огороды);
- выпуск сточных вод, свалка мусора, навоза и нечистот, купание, водопой и выпас скота, стирка белья;
- доступ посторонних лиц.

Архитектурно-строительные, конструктивные решения и инженерное обеспечение по зданиям насосной станции III-го подъема, РЧВ, проходной, уборной, водонапорной башни и ограждению аналогичны решениям, приведенным в разделе 6.2.3.1.

Линии ВЛ 10 кВ

Площадка водопроводных сооружений поселка Кожакент

Электроснабжение насосной станции и проходной предусматривается от КТПН-40/10/0,4 кВА. Электроснабжение КТПН-40/10/0,4 кВА предусматривается от ПС-35/10 кВ "23 Партсъезд" Строительство ЛЭП-10 кВ предусмотрено на железобетонных опорах по т.п. 3.407.1-143 (Выпуск 1) с подвеской провода марки АС-70.

Линии КЛ 0,4 кВ

Площадка водопроводных сооружений поселка Кожакент

Электроснабжение водопроводной насосной станции Кожакент и проходной предусматривается от КТПН-40/10/0,4 кВ кабелями расчетных сечений.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Кабели с алюминиевыми жилами прокладываются в асбоцементных трубах в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки. Для потребителей 1-ой категории электроснабжения проектом предусмотрена установка дизель генераторной станций типа P30E

В щите ЩС-1 предусмотрена установка автоматического выключателя с панелью АВР типа ATI-63 А для автоматического включения ДЭС.

Учет электроэнергии осуществляется электронным счетчиком, поставляемым комплектно с КТПН.

Электроснабжение существующих площадок пос. М. Налибаев и пос. Жанарык

Электроснабжение задвижек на существующих и ранее запроектированных насосных станциях предусмотрено кабелями с алюминиевыми жилами расчетного сечения. Кабели прокладываются в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки и в траншее в асбоцементных трубах в местах пересечения с автодорогой и инженерными сооружениями.

Для управления электрозадвижками предусмотрена установка ящиков типа Я5000.

Автоматизация с применением оборудования «Siemens»

Автоматизация работы насосных станций предусматривает:

1) установку расходомеров;

2) передачу данных по расходу воды на Центральный диспетчерский пункт ЦДП.

Автоматизация выполнена на оборудовании «Siemens», а именно Шкаф TYP310 и ультразвуковой расходомер «Sintras FM MAG 8000W».

Передача данных осуществляется путем беспроводной связи на оборудовании фирмы «Siemens» с использованием сети оператора беспроводной связи.

В насосных станциях устанавливается шкаф TYP310 для сбора архивации и передачи данных на ЦДП. В комплект шкафа входят:

1) блок батарей для обеспечения беспрерывной работы оборудования;

2) модем "Sinaut" необходимый для передачи и приема данных;

3) распределительная матрица для синхронизации работы оборудования шкафа;

4) клеммный блок;

5) центральный процессор для обработки получаемой информации со сверхзвукового расходомера.

Ультразвуковой расходомер «Sintras FM MAG 8000W» является отдельно стоящим измерительным прибором с функцией беспроводной передачи данных о расходе воды.

Передача данных - беспроводная (Wi-Fi inc) путем дискретных каналов 607-607/1 и антенны GPS transmeter.

Прием и передача данных предусмотрен путем прохода сверхзвукового сигнала обрабатываемого центральными процессорами и модемом Sinaut, расположенными в шкафу TYP310 в насосных станциях и Центральном диспетчерском пунктом (ЦДП).

Телефонизация

В здании проходных предусмотрена беспроводная телефонная связь от существующей спутниковой связи, расположенной на территории Жанакорганского района.

Телефонный аппарат устанавливается в помещении проходной и подключается через штепсельную электрическую розетку.

Видеонаблюдение

Видеонаблюдение предусмотрено на основании Постановления правительства за №1151 от 07.10.2011 года. Объектами видеонаблюдения являются все площадки водопроводных сооружений. По периметру площадок устанавливаются видеокамеры. Сигналы с видеокамер поступают на монитор, установленный в проходной.

6.2.5. Подключение магистрального водовода к существующему водопроводу пос. Келинтобе

Распределительный магистральный водовод - отвод к пос. Келинтобе подключается к существующей площадке водопроводных сооружений пос. Келинтобе.

Подключение предусмотрено путем устройства нового водопроводного колодца на существующем трубопроводе, идущем от источника локального водоснабжения - скважины, до водопроводных сооружений.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

В проектируемом колодце предусмотрена задвижка, отсекающая существующий водопровод от скважины и подсоединение к магистральному водоводу.

Также в двух существующих колодцах находящихся непосредственно перед РЧВ предусмотрены задвижки с электроприводами, срабатывающие от уровня воды в резервуарах.

Существующий источник водоснабжения остается в качестве резервного.

Электроснабжение существующей площадки пос. Келинтобе

Электроснабжение проектируемых задвижек на существующей насосной станции предусмотрено кабелями с алюминиевыми жилами расчетного сечения. Кабели прокладываются в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки и в траншее в асбоцементных трубах в местах пересечения с авто дорогой и инженерными сооружениями.

Для управления электрозадвижками предусмотрена установка ящика типа Я5000.

Автоматизация с применением оборудования «Siemens»

Автоматизация работы насосной станции предусматривает:

1) установку расходомеров;

2) передачу данных по расходу воды на Центральный диспетчерский пункт ЦДП.

Автоматизация выполнена на оборудовании «Siemens», а именно Шкаф TYP310 и ультразвуковой расходомер «Sintras FM MAG 8000W».

Передача данных осуществляется путем беспроводной связи на оборудовании фирмы «Siemens» с использованием сети оператора беспроводной связи.

В насосной станции устанавливается шкаф TYP310 для сбора архивации и передачи данных на ЦДП. В комплект шкафа входят:

1) блок батарей для обеспечения беспрерывной работы оборудования;

2) модем "Sinaut" необходимый для передачи и приема данных;

3) распределительная матрица для синхронизации работы оборудования шкафа;

4) клеммный блок;

5) центральный процессор для обработки получаемой информации со сверхзвукового расходомера и других насосных станции, так же для обработки аварийного сигнала на прорыв водовода и несанкционированный доступ в водопроводные колодцы.

Ультразвуковой расходомер «Sintras FM MAG 8000W» является отдельно стоящим измерительным прибором с функцией беспроводной передачи данных о расходе воды.

Передача данных - беспроводная (Wi-Fi inc) путем дискретных каналов 607-607/1 и антенны GPS transmeter.

Прием и передача данных предусмотрен путем прохода сверхзвукового сигнала обрабатываемого центральными процессорами и модемом Sinaut, расположенными в шкафу TYP310 в насосных станциях и Центральном диспетчерском пунктом (ЦДП).

Телефонизация

В здании проходных предусмотрена беспроводная телефонная связь от существующей спутниковой связи, расположенной на территории Жанакорганского района.

Телефонный аппарат устанавливается в помещении проходной и подключается через штепсельную электрическую розетку.

Видеонаблюдение

Видеонаблюдение предусмотрено на основании Постановления правительства за №1151 от 07.10.2011 года. Объектами видеонаблюдения являются все площадки водопроводных сооружений. По периметру площадки устанавливаются видеокамеры. Сигналы с видеокамер поступают на монитор, установленный в проходной.

6.2.6. Корректировка рабочего проекта «Строительство системы водоснабжения н.п. Каратобе с/о Каратобе Жанакорганского района Кызылординской области»

Проектно-сметная документация (ПСД) на строительство водопровода в пос. Каратобе разработаны и утверждены в 2010 году (заключения ДГП «Кызылордагосэкспертиза» за № 14-0372/10 от 25.12.2010 года).

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Внесено изменение, связанное с переключением поселковых водопроводов с местных источников водоснабжения - локальных скважин, к Сырдарьинскому групповому водопроводу.

Внесенные изменения не влияют на схему внутрипоселковых водопроводных сооружений и не затрагивают ранее принятые объемно-планировочные, инженерно-технические и технологические проектные решения.

Подключение предусмотрено путем врезки в ранее запроектированный водопровод в проектируемом колодце с установкой отсекающей арматуры.

Ранее предусмотренные источники водоснабжения (скважины) остаются в качестве резервных источников.

Электроснабжение ранее запроектированной площадки пос. Каратобе

Электроснабжение проектируемых задвижек на ранее запроектированных насосных станциях предусмотрено кабелями с алюминиевыми жилами расчетного сечения. Кабели прокладываются в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки и в траншее в асбоцементных трубах в местах пересечения с авто дорогой и инженерными сооружениями.

Для управления электрозадвижками предусмотрена установка ящиков типа Я5000.

Автоматизация с применением оборудования «Siemens»

Автоматизация работы насосных станций предусматривает;

1) установку расходомеров;

2) передачу данных по расходу воды на Центральный диспетчерский пункт ЦДП.

Автоматизация выполнена на оборудовании «Siemens», а именно Шкаф TYP310 и ультразвуковой расходомер «Sintras FM MAG 8000W».

Передача данных осуществляется путем беспроводной связи на оборудовании фирмы «Siemens» с использованием сети оператора беспроводной связи.

В насосных станциях устанавливается шкаф TYP310 для сбора архивации и передачи данных на ЦДП. В комплект шкафа входят:

1) блок батарей для обеспечения беспрерывной работы оборудования;

2) модем "Sinaut" необходимый для передачи и приема данных;

3) распределительная матрица для синхронизации работы оборудования шкафа;

4) клеммный блок;

5) центральный процессор для обработки получаемой информации со сверхзвукового расходомера и других насосных станции, так же для обработки аварийного сигнала на прорыв водовода и несанкционированный доступ в водопроводные колодцы.

Ультразвуковой расходомер «Sintras FM MAG 8000W» является отдельно стоящим измерительным прибором с функцией беспроводной передачи данных о расходе воды.

Предусматривается беспроводная передача данных (Wi-Fi inc) путем дискретных каналов 607-607/1 и антенны GPS transmeter.

Прием и передача данных предусмотрены путем прохода сверхзвукового сигнала обрабатываемого центральными процессорами и модемом Sinaut, расположенными в шкафу TYP310 в насосных станциях и Центральном диспетчерском пунктом (ЦДП).

Телефонизация

В здании проходных предусмотрена беспроводная телефонная связь от существующей спутниковой связи, расположенной на территории Жанакорганского района.

Телефонный аппарат устанавливается в помещении проходной и подключается через штепсельную электрическую розетку.

Видеонаблюдение

Видеонаблюдение предусмотрено на основании Постановления правительства за №1151 от 07.10.2011 года. Объектами видеонаблюдения являются все площадки водопроводных сооружений. По периметру площадки устанавливаются видеокамеры. Сигналы с видеокамер поступают на монитор, установленный в проходной.

6.2.7. Водоснабжение населенных пунктов Аккорган (Тогускен) и Кожааул

В соответствии с заданием на проектирование водоснабжение населенных пунктов Аккорган и Кожааул включено в систему Сырдарьинского группового водопровода.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Строительство водопроводных сетей в этих поселках местные исполнительные органы предусматривают по другим проектам. Поэтому в данном проекте предусмотрена только линия отвода от магистрального водовода до площадки водопроводных сооружений в Аккоргане и Кожааугле.

6.2.8. Ремонтно-эксплуатационный участок

Для эксплуатации Сырдарьинского группового водопровода предусматривается строительство ремонтно-эксплуатационного участка (РЭУ) в пос. Аккорган (Тогускен).

Ремонтно-эксплуатационный участок будет являться подразделением филиала ОДСП «Арал» РГП «Казводхоз» Комитета по водным ресурсам МСХ РК.

Участок строительства РЭУ расположен на северной окраине пос. Аккорган (Тогускен) вдоль автодороги Жанакорган - Келинтобе.

На территории РЭУ предусмотрены следующие здания и сооружения:

1) административно - бытовой корпус;
2) РММ (ремонтно-механическая мастерская);
3) материал склад с навесом;
4) гараж на 6 автомашин;
5) гараж-навес на 6 автомашин;
6) проходная;
7) уборная на 2 очка с водонепроницаемым выгребом;
8) КТП;
9) выгреб емк.10 м^3;
10) котельная.

6.2.8.1. Генеральный план

Генеральный план выполнен в соответствии со СНиП РК 3.01-01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

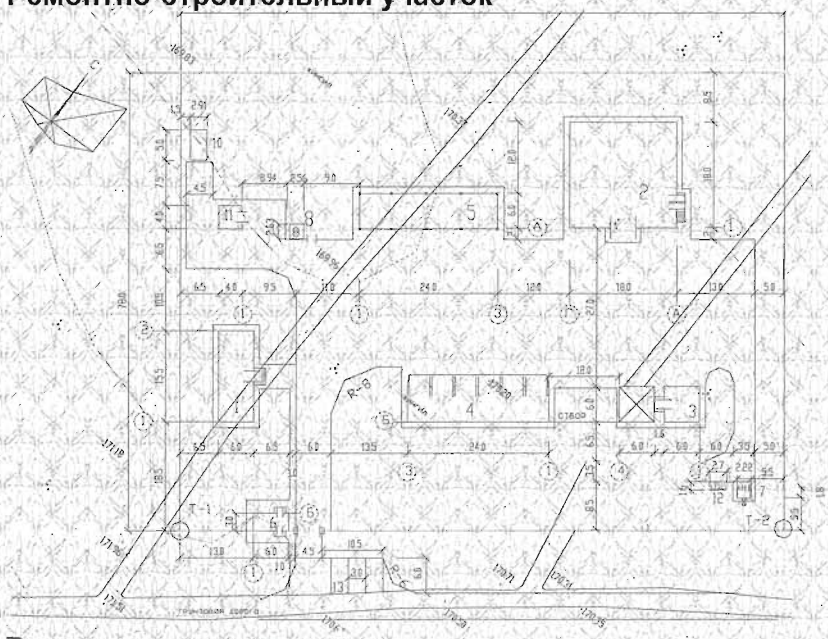
Генеральный план ремонтно-строительного управления выполнен с учетом рельефа, технологического зонирования, рационального использования земельного участка, условий подъезда и расположения водоводов.

Площадь участка РЭУ - 8034 м^2

в том числе:

- площадь застройки - 1057,49 м^2
- площадь покрытия - 2397 м^2
- площадь озеленения - 4579,51 м^2

Ремонтно-строительный участок



Вертикальная планировка

Вертикальная планировка территорий выполнена, в основном, под зданиями, сооружениями и под покрытием.

Вертикальная планировка решена с учетом отвода поверхностных вод от зданий и сооружений методом красных отметок.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

План организации рельефа предусматривает отвод поверхностных вод с покрытий и от зданий и сооружений с учетом сложившегося рельефа местности.

План организации рельефа выполнен под зданиями, сооружениями и покрытием с учетом отвода поверхностных вод и увязки планировочных отметок с отметками полов запроектированных зданий и сооружений.

Проектные уклоны спланированных территорий колеблются в допустимых пределах.

Благоустройство

Для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий на территории РЭУ предусмотрены:

1) посадка деревьев и кустарников;
2) посев трав лугового типа;
3) подъездная гравийная дорога к водопроводным сооружениям с шириной проезжей части 3,5 м;
4) дорожки и подъездные пути с покрытием из холодного а/бетонного покрытия;
5) малые архитектурные формы-урны, скамейки.

6.2.8.2. Внутриплощадочные сети

Снабжение площадки водой предусмотрено от внутрипоселковой сети пос. Аккорган (Тогускен).

Внутриплощадочная сеть водопровода предусмотрена из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 диаметром 75х4,5 мм и труб ПЭ 80 SDR 9 диаметром 20х2,3 мм, диаметром 16х2,0 мм по ГОСТ 18599-2001.

Пожаротушение предусмотрено от пожарного гидранта, установленного в проектируемом колодце ПГ-3. Расход воды на пожаротушение, согласно Технического регламента составляет 10,0 л/с.

Устройство водопроводных колодцев принято по типовому проекту 901-09-11.84.

Канализационные сети предусмотрены для отвода стоков от санитарных приборов, установленных в административном здании, в мастерской и проходной. Отвод стоков предусмотрен в проектируемый выгреб, емкостью 10 м^3, расположенный на территории площадки.

Вывоз стоков по мере накопления производить в места, согласованные с райСЭС.

Сеть канализации предусмотрена из труб ПЭ 63 SDR 26 диаметром 110х4,2 мм, диаметром 160х6,2 мм по ГОСТ 18599-2001. Устройство канализационных колодцев принято по типовому проекту 901-09-22.84.

В связи с сульфатной агрессией грунтов, железобетонные изделия предусмотрены на сульфатостойком портландцементе.

Также на площадке предусмотрены сети теплоснабжения административно-бытового комплекса от котельной.

В качестве теплопроводов для отопления приняты стальные электросварные прямошовные трубы по ГОСТ10704-91.

Трубопроводы теплосети прокладываются на высоких опорах.

Для компенсации тепловых удлинений трубопроводов используются естественные углы поворотов трассы.

Опорожнение сети предусматривается в самой нижней точке трассы, с установкой сбросных вентилей. Сброс воды производится в дренажный колодец с разрывом струи.

После монтажа произвести гидравлическую опрессовку давлением 1,25 рабочего, но не ниже 1,2 МПа.

При вводе трубопроводов в здание, необходимо обеспечить герметичность для предотвращения проникновения внутрь здания случайных вод и газа.

6.2.8.3. Архитектурно-планировочные решения

На территории РЭУ предусмотрены следующие здания и сооружения:

1) административно-бытовой корпус;
2) РММ (ремонтно-механическая мастерская);
3) материал склад с навесом;
4) гараж на 6 автомашин;
5) гараж-навес на 6 автомашин;
6) проходная;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

7) уборная на 2 очка с водонепроницаемым выгребом;
8) КТП;
9) выгреб емкостью10 м^3;
10) котельная.

Административно-бытовой корпус

Здание административно-бытового корпуса - одноэтажное кирпичное размерами в плане 15,5х6,0 м и высотой до низа покрытия 3,0 м.

В здании размещены: кабинет начальника, комната техперсонала, лаборатория, диспетчерская, мужской и женский санузлы, коридор.

Внутренняя отделка стен - штукатурка с последующей известковой, масляной, клеевой окраской, керамическая плитка, в зависимости от назначения помещений.

Наружная отделка стен - штукатурка, поливинилацетатная окраска.

Цоколь - облицовка керамической плиткой на высоту 0,4 м.

Объемно-планировочные показатели:

Площадь застройки	153,28 м^2
Общая площадь	85,09 м^2
Строительный объем	377,48 м^3

РММ (ремонтно-механическая мастерская)

Здание ремонтно-механической мастерской (РММ) - одноэтажное в осях 1-4, А до отметки + 3,00 стена кирпичная, остальное в «Сэндвич» - панелях размерами в плане 18,0х18,0 м и высотой до низа фермы 8,40 м.

В здании размещены: ремонтная мастерская, сварочный участок, комната мастера, комната отдыха, венткамера, электрощитовая, санузел.

Внутренняя отделка стен - штукатурка, побелка, масляная краска, глазурованная плитка в зависимости от назначения помещений.

Наружная отделка кирпичных стен - штукатурка, окраска известью.

Цоколь - однослойная штукатурка, цементная окраска.

Объемно-планировочные показатели:

Площадь застройки	346,70 м^2
Общая площадь	324,00 м^2
Строительный объем	3366,48 м^3

Гараж на 6 автомашин

Здание гаража на 6 автомашин - одноэтажное, прямоугольное в плане с размерами в осях 27,0х6,0 м и высотой до низа плит покрытия 4,2 м.

Внутренняя отделка стен - штукатурка, известковая окраска, масляная окраска.

Наружная отделка стен - штукатурка сложным раствором, окраска перхлорвиниловой краской.

Цоколь - облицовка глазурованной плиткой «Кабанчик» на высоту 0,5 м.

Объемно-планировочные показатели:

Площадь застройки	174,68 м^2
Общая площадь	149,60 м^2
Строительный объем	628,32 м^3

Гараж-навес на 6 автомашин

Здание гараж-навес на 6 автомашин - открытый навес с размерами в плане 24,0х6,0 м и высотой до низа фермы 4,2 м.

Внутренняя отделка - металлоконструкции окрасить краской ПФ 15 в 2 слоя.

Объемно-планировочные показатели:

Площадь застройки	159,90 м^2
Общая площадь	144,00 м^2
Строительный объем	660,96 м^3

Материальный склад с навесом

Здание материального склада с навесом - в осях 1-2 одноэтажное кирпичное размерами в плане 6,0х6,0 м и высотой до низа плит покрытия 3,0 м.

К зданию склада в осях 3-4 примыкает навес из профнастила по металлическим прогонам размерами в плане 6,0х6,0 м. Высота до низа конструкции покрытия 3,0 м.

Внутренняя отделка стен - штукатурка, клеевая окраска.

Наружная отделка стен - штукатурка, фасадная окраска.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Цоколь - облицовка глазурованной плиткой «Кабанчик» на высоту 0,5 м.

Объемно-планировочные показатели:

Площадь застройки	142,91 $м^2$
Общая площадь	108,53 $м^2$
Строительный объем	391,91 $м^3$

Котельная

Здание котельной - одноэтажное, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 4,0х4,0 м и высотой до низа плит покрытия 3,0 м.

Класс здания - II.

Степень огнестойкости - II.

Степень долговечности - II.

Категория по пожарной опасности - Г.

Внутренняя отделка стен - штукатурка с последующей известковой окраской.

Наружная отделка стен - штукатурка с добавлением цветных пигментов.

Цоколь - штукатурка с добавлением темных пигментов.

Объемно-планировочные показатели:

Площадь застройки	43339 $м^2$
Общая площадь	19,18 $м^2$
Полезная площадь	13,11 $м^2$
Строительный объем	69,44 $м^3$

6.2.8.4. Конструктивные решения

Здание административно-бытового корпуса

Фундаменты - ленточные из сборных бетонных блоков.

Стены и перегородки из кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2007 на цементном растворе М50.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Антисейсмический пояс - монолитный железобетонный из бетона класса В12,5.

Плиты покрытия - многопустотные.

Кровля - рулонная, материал «Бикрост», водосток - наружный. Утеплитель - керамзитовый гравий с объемным весом 600 кг/$м^3$.

Двери и окна - из ПВХ по ГОСТ 30674-99.

Отмостка - асфальтовая по щебеночному основанию.

Здание ремонтно-механической мастерской (РММ)

Несущими элементами каркаса здания РММ служат - фермы покрытия пролетом 18 м, стеновое ограждение - трехслойные панели типа «ТРИМО» г. Киров толщиной 150 мм по стеновым металлическим прогонам.

Устойчивость каркаса обеспечивается за счет вертикальных и горизонтальных связей в уровне верхнего пояса ферм покрытия и прогонов.

Фундаменты - ленточные из сборных бетонных блоков.

Колонны - железобетонные по серии 1.423.1-3/88 в.1.

Стены из кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2007 на цементном растворе М50 согласно СНиП РК 2.03.30-2006.

Плиты покрытия - многопустотные.

Кровля - рулонная, профлист по металлическим прогонам, ферма, водосток - наружный. Утеплитель - минераловатные жесткие плиты с объемным весом 125 кг/$м^3$.

Двери и окна - индивидуального изготовления из металлопластика. Ворота металлические - по серии 1.435.9-17.

Полы - мелкозернистый бетон класса В10, В22,5, линолеум, керамическая плитка, в зависимости он назначения помещений.

Отмостка - асфальтовая по щебеночному основанию.

Здание гаража на 6 автомашин

Фундаменты - ленточные из сборных бетонных блоков.

Стены из кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2007 на цементном растворе М50 согласно СНиП РК 2.03.30-2006.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Антисейсмический пояс - монолитный железобетонный из бетона класса В15.

Кровля - рулонная (материал «Бикрост»), водосток - наружный.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Утеплитель - керамзитовый гравий с объемным весом 600 кг/м^3.

Оконные блоки индивидуального изготовления из металлопластика.

Ворота металлические - по серии 1.435.9 -17.

Полы - бетонные (бетон класса В15), армированные сеткой.

Отмостка - асфальтобетонная по щебеночному основанию.

Здание гараж-навес на 6 автомашин

Несущими элементами здания являются металлические балки по металлическим стойкам.

Фундаменты - монолитные ленточные из сборных бетонных блоков.

Кровля - профлист по металлическим прогонам, ферма.

Полы - бетонные (бетон класса В20).

Отмостка - асфальтовая по щебеночному основанию.

Здание материального склада с навесом

Фундаменты - ленточные из сборных бетонных блоков.

Стены из кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2007 на цементном растворе М50 согласно СНиП РК 2.03.30-2006.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Антисейсмический пояс - монолитный железобетонный из бетона класса В15.

Плиты покрытия - многопустотные.

Кровля - рулонная (материал «Бикрост»), водосток - наружный. Утеплитель - керамзитовый гравий с объемным весом 600 кг/м^3.

Двери и окна - из ПВХ по ГОСТ 30674-99.

Стойки навеса - металлические. Ферма - металлическая, пролет 6,0 м.

Фундаменты - сборные монолитные.

Водосток - наружный, за счет уклона фермы.

Полы - цементно-песчаный раствор, керамическая плитка.

Отмостка - асфальтобетонная по щебеночному основанию.

Котельная

Конструктивная схема здания - жесткая с продольными несущими стенами.

Фундаменты - ленточные монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Стены из кирпича марки КОРПо 1НФ/100/1,8/50 по ГОСТ 530-2007 на цементном растворе М50 согласно СНиП РК 2.03.30-2006.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Плита покрытия - монолитная железобетонная из бетона класса В15.

Кровля - рулонная двухслойная (2 слоя материала «Биполь»).

Водосток - наружный неорганизованный.

Утеплитель - керамзитовый гравий с объемным весом 600 кг/м^3.

Полы - бетонные из бетона класса В15.

Дверь наружная - металлическая по серии 2.435-6 в.1.

Оконные блоки - по ГОСТ 11214-23.

Отмостка - бетонная по уплотненному грунту.

Антикоррозийные мероприятия

Антикоррозийные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СНиП 2.01.19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Закладные детали покрыть слоем цементно-песчаного раствора.

Для защиты от коррозии фасонные части покрыть антикоррозийной изоляцией типа усиленная битумно-минеральная по ГОСТ 15836-91.

Столярные изделия и другие деревянные элементы антисептировать и пропитать антипиренами.

Деревянные закладные элементы, соприкасающиеся с кирпичной кладкой, железобетонными и металлическими конструкциями антисептировать 3-х процентным раствором фтористого натрия.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия предусмотрены в соответствии со СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах», исходя из условия расчетной сейсмичности площадки строительства - 7 баллов.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

В зданиях и сооружениях наружные стены и внутренние перегородки предусмотрены из кирпича марки КОРПо 1Н/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2007 на цементно-песчаном растворе М50. В сопряжениях и углах стен в горизонтальные швы предусмотрены сетки горизонтального армирования по деталям серии 2.130-6с вып.1, с шагом 700 мм по высоте.

Перегородки - армокирпичные, толщиной 120 мм армируются 2 стержнями 5ВрI на всю длину в горизонтальных швах кладки с шагом 700 мм по высоте, соединенные между собой поперечными стержнями диаметром 3ВрI с шагом 400 мм.

В уровнях покрытия и перекрытия предусмотрены антисейсмические пояса (из бетона В15 арматура диаметром 10 А-III, диаметром 6), предусмотрены выпуски из арматуры диаметром 6 А-I из сейсмопояса с шагом 510 мм в шахматном порядке.

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия выполнены согласно СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», ПУЭ-85 и правилами пожарной безопасности. Принятые планировочные и конструктивные решения обеспечат в случае возникновения пожара безопасную эвакуацию людей из всех помещений. В зданиях насосных станций предусмотрены средства пожаротушения согласно нормам оснащения противопожарным оборудованием и инвентарем зданий и сооружений. К зданиям и сооружениям имеется возможность подъезда пожарного транспорта.

В зданиях и сооружениях применены несгораемые и трудносгораемые материалы.

Электропроводка в помещениях прокладывается скрыто в слое штукатурки и в пустотах плит перекрытия. Розетки заземлены.

Внутреннее пожаротушение предусматривается в зданиях насосных станций.

Наружное пожаротушение площадки от пожарных гидрантов.

6.2.8.5. Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление

Теплоснабжение выполнено для района с расчетной температурой наружного воздуха минус 24°С.

Температуры внутреннего воздуха в помещениях приняты согласно СНиП РК 4.01-02-2009.

Проходная

В проходной предусмотрено электрическое отопление.

В качестве нагревательных приборов приняты электронагревательные печи ПЭТ-4.

Административно-бытовой комплекс

Источником теплоснабжения для системы отопления является отдельно стоящая котельная, работающая на жидком топливе.

Теплоноситель в системе отопления - горячая вода с температурой подающего трубопровода 90°С, температура обратного трубопровода 70°С.

В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы чугунные типа МС-90-108. Трубопроводы систем отопления приняты по ГОСТ 3262-75*.

Котельная

В котельной предусмотрены котлы марки Z-20 с максимальной мощностью 20000 кВт, работающие на жидком топливе.

Для защиты котлов от образования накипи предусмотрена обработка подпиточной воды в противонакипном магнитном аппарате ПМУ. Для вмещения избытков воды в системе отопления при ее нагреве принят расширительный бак.

В качестве основного топлива для котельной применятся дизельное топливо с температурой вспышки более 61°С по ГОСТ 305-82 марки "Л" с теплотворной способностью 10000 ккал/кг. Расход дизельного топлива составляет 1,5 л/ч. Доставка топлива осуществляется автотранспортом и хранится в котельной в расходном жидкотопливном баке.

Котлы оснащены автоматизированными горелками, оборудованными системой защиты, автоматически прекращающей подачу топлива к горелкам при:

1) понижении давления воздуха перед горелками;
2) погасании факела горелки;
3) повышении температуры теплоносителя на выходе из котла.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Ремонтно-механическая мастерская (РММ)

Отопление производственных помещений принято электропечами типа ПЭТ-4. Для отопления вспомогательных помещений установлены электрорадиаторы масло-наполненные типа ЭРМБ 1,0/220.

Вентиляция

Проходная

Вентиляция принята с естественным побуждением, путем проветривания через форточки.

Административно-бытовой комплекс

Вентиляция помещений предусмотрена естественная, через открывающиеся фрамуги окон, из санузлов предусмотрена вытяжка.

Ремонтно-механическая мастерская (РММ)

Основными производственными вредностями в производственных помещениях являются незначительные выделения сварочной и металлической пыли, тепла.

Общеобменная вентиляция в производственных помещениях рассчитана на компенсацию местной вытяжки и обеспечения требуемых параметров воздуха в рабочей зоне.

Подача воздуха осуществляется в рабочую зону от приточной камеры, в холодный период приточный воздух подогревается в электрическом нагревателе.

Удаление воздуха осуществляется общеобменной вентиляцией из верхней зоны, крышными вентиляторами системы В1, В2.

В сварочном участке от сварочного поста, выделяющего вредные вещества, предусмотрен местный отсос системой В3.

Ввиду незначительных количеств выделяемых вредностей и малой их концентрации, удаляемый воздух выбрасывается в атмосферу без очистки.

В РММ у наружных ворот предусмотрены воздушно-тепловые завесы.

Вентиляция санузла естественная.

Котельная

Вентиляция котельной естественная.

Гараж на 6 автомобилей

Вентиляция гаража предусмотрена естественная через дефлекторы.

Предусмотрены местные отсосы выхлопных газов. Выхлопные трубы присоединяются гибкими шлангами к вытяжным индивидуальным каналам в виде стояков из стальных труб диаметром 100 мм вентиляционной системы.

Материальный склад с навесом

Вентиляция склада предусмотрена естественная через дефлектор.

Водоснабжение и канализация

Проходная

Водоснабжение проходной предусмотрено от проектируемой водопроводной сети диаметром 75,0 мм.

Сброс стоков принят в проектируемый выгреб емкостью 10 м^3, расположенный на территории площадки РЭУ.

Сеть водопровода предусмотрена для обеспечения водой умывальника, расположенного в комнате охраны.

Водопровод принят из стальных электросварных труб диаметром 18х2,0 мм по ГОСТ 10704-91. Ввод водопровода из полиэтиленовых труб ПЭ 80 SDR 9 диаметром 16х2,0 мм «питьевая» по ГОСТ 18599-2001.

Прокладка ввода водопровода и выпуска канализации из пластмассовых труб через фундаменты предусмотрена в футлярах из стальных труб диаметром 219х5,0 мм по ГОСТ 10704-91.

Внутренние сети канализации приняты из пластмассовых канализационных труб диаметром 50 мм по ГОСТ 22689-98.

Административно-бытовой корпус

Водоснабжение административно-бытового корпуса предусмотрено от проектируемой водопроводной сети диаметром 75,0 мм.

Отвод сточных вод принят в выгреб с последующим вывозом по мере накопления.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Водопровод принят из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 15 мм по ГОСТ 3262-75*. Ввод водопровода из полиэтиленовых труб ПЭ 80 SDR 9 диаметром 20х2,3 мм «питьевые» по ГОСТ 18599-2001.

Для опорожнения системы на вводе предусмотрен тройник с пробкой.

Сети канализации приняты из пластмассовых канализационных труб и фасонных частей диаметром 100 мм, 50 мм по ГОСТ 22689-98.

Прокладка ввода водопровода и выпуска из полиэтиленовых труб через фундамент предусмотрена в футлярах из стальных электросварных труб диаметром 219х5,0 мм, 325х5,0 мм по ГОСТ 10704-91.

Ремонтно-механическая мастерская (РММ)

Водоснабжение ремонтно-механической мастерской предусмотрено от проектируемой водопроводной сети диаметром 75,0 мм.

Отвод сточных вод принят в выгреб с последующим вывозом по мере накопления.

Водопровод принят из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 15 мм по ГОСТ 3262-75*. Ввод водопровода из полиэтиленовых труб ПЭ 80 SDR 9 диаметром 16х2,0 мм «питьевые» по ГОСТ 18599-2001.

Для опорожнения системы на вводе предусмотрен тройник с пробкой.

Сети канализации приняты из пластмассовых канализационных труб и фасонных частей диаметром 100 мм, 50 мм по ГОСТ 22689-98.

Прокладка ввода водопровода и выпуска из полиэтиленовых труб через фундамент предусмотрена в гильзах из стальных электросварных труб диаметром 219х5,0 мм, 325х5,0 мм по ГОСТ 10704-91.

Котельная

Для подпитки системы отопления предусмотрен водопровод диаметром 15 мм.

Прокладка ввода водопровода через фундамент предусмотрена в гильзах из стальных электросварных труб диаметром 219х5,5 мм по ГОСТ 10704-91.

Электротехнические решения

Электроснабжение РЭУ выполнено в соответствии с техническим условиям №0591 от 19 сентября 2011 года, выданным АО «КРЭК» (Кызылординская распределительная электросетевая компания).

Надежность электроснабжения - III категории.

Электроснабжение РЭУ предусматривается от КТПН-250-10/0,4 кВ тупикового типа проводом АС-70.

Запитка КТПН по высокой стороне предусматривается по ВЛ-10 кВ на типовых железобетонных опорах с подвеской провода АС-70 от ПС-35/10 кВ "Тогускен". Провод АС-70 подвешивается на проектируемые железобетонные опоры. Перед КТПН установить РЛНД-10 кВ.

Протяжённость трассы ВЛ-10 кВ составляет 0,417 км.

Охранное освещение

Охранное освещение, выполнено светильниками с лампами ДРЛ мощностью 125 Вт. Управление освещением предусматривается от фотореле фидера наружного освещения, поставляемого комплектно с КТПН.

Защитные мероприятия

Для защиты от поражения электрическим током предусмотрено защитное заземление и система уравнивания потенциалов. Защитное заземление обеспечивается прокладкой контура заземления, выполненного из полосовой стали 4х40 мм. Внутренний контур заземления присоединяется к наружному контуру заземления.

К внутреннему контуру заземления присоединяются:

1) корпуса электрических машин и аппаратов;
2) каркасы распределительных щитов, щитов управления;
3) кабельные конструкции, лотки, короба и тросы, по которым проложены кабели;
4) металлоконструкции, на которых устанавливается электрооборудование.

На данном объекте предусмотрены контуры заземления КТПН и насосных станций, выполненные металлической полосой 45х4 мм. В качестве вертикальных заземлителей применены металлические стержни диаметром 16 мм.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Автоматизация с применением оборудования «Siemens»

Прием и передача данных предусмотрены путем прохода сверхзвукового сигнала обрабатываемого центральными процессорами и модемом Sinaut, расположенными в шкафу TYP310 в Центральном диспетчерском пунктом (ЦДП), находящемся в административно-бытовом корпусе.

Автоматизация выполнена на оборудовании ТОО «Siemens», а именно Шкаф TYP310 с водонепроницаемой облицовкой и ультразвуковой расходомер «Sintras FM MAG 8000W».

Передача данных осуществляется путем беспроводной связи на оборудовании фирмы «Siemens» с использованием сети оператора беспроводной связи.

Телефонизация

В здании проходной предусмотрена беспроводная телефонная связь от существующей спутниковой связи, расположенной на территории Жанакорганского района.

Телефонный аппарат устанавливается в помещении проходной и подключается через штепсельную электрическую розетку.

Видеонаблюдение

Видеонаблюдение предусмотрено на основании Постановления правительства за №1151 от 07.10.2011 года. По периметру площадки устанавливаются видеокамеры. Сигналы с видеокамер поступают на монитор, установленный в проходной.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по взрыво-пожаробезопасности

Противопожарные мероприятия предусмотрены согласно СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», ПУЭ-85 и правилами пожарной безопасности. Принятые планировочные и конструктивные решения обеспечат в случае возникновения пожара безопасную эвакуацию людей из всех помещений. В зданиях насосных станций предусмотрены средства пожаротушения согласно нормам оснащения противопожарным оборудованием и инвентарем зданий и сооружений. К зданиям и сооружениям имеется возможность подъезда пожарного транспорта.

В зданиях и сооружениях применены несгораемые и трудносгораемые материалы.

Электропроводка в помещениях прокладывается скрыто в слое штукатурки и в пустотах плит перекрытия. Розетки заземлены.

На территории площадок водозаборных и водопроводных сооружений предусмотрены пожарные щиты и ящики с песком.

Внутреннее пожаротушение предусматривается через пожарные краны в зданиях насосных станций.

Наружное пожаротушение площадки от проектируемых пожарных гидрантов.

6.4 Охрана окружающей среды

Экологическая оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) представляет собой результаты исследований современного состояния проектной и прилегающей к ней территории и прогноза влияния на нее мероприятий по строительству и реконструкции систем водоснабжения в н.п.

В состав мероприятий по строительству входит:

1) прокладка магистральных водоводов с отводами;
2) прокладка внутрипоселковых водопроводных сетей;
3) подвод водопровода к границам участков жилых домов;
4) прокладка внутриплощадочных сетей водоснабжения и канализации;
5) строительство насосных станций;
6) строительство резервуаров чистой воды;
7) строительство водопроводных башен.

При оценке воздействия системы водоснабжения на окружающую среду учтены период строительства и эксплуатационные условия. Строительство водопроводных сетей существенного отрицательного экологического воздействия проектируемых мероприятий на окружающую среду не оказывает.

В эксплуатационных условиях система водоснабжения существенного воздействия на окружающую среду не оказывает.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Получено заключение государственной экологической экспертизы ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Кызылординской области» №06-12/868 от 20.04.2012 года.

6.5 Организация строительства

Продолжительность строительства

Строительство Сырдарьинского группового водопровода» и других водопроводных сетей предусмотрено из полиэтиленовых труб марки ПЭ 100 SDR 17 и ПЭ 100 SDR 11.

Общая протяженность трассы водопроводов составляет – 353,008 км в т.ч. магистральные водоводы и отводы – 154,463 км, внутриплощадочные сети – 4,193 км, внутрипоселковые сети – 77,967 км и подводка к домам – 116,385 км.

Продолжительность строительства водопроводов, переходов, насосных станций и др. определена согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», части 1,2 составляет 24 месяца, в том числе подготовительный период 2 месяца.

Начало строительства - III квартал 2013 года.

Распределение объемов работ по годам:

на 2013 год - 6 месяцев 25%,

на 2014 год - 12 месяцев 50%,

на 2014 год - 6 месяцев 25%.

6.6. Сметная документация

Сметная документация составлена в соответствии с СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», СНиП РК1.02-01-2007 «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство», СН РК 8.02-03-2002, СН РК 8.02-04-2002, СН РК8.02-05-2002, СН РК 8.02-06-2002, изменения и дополнения выпуски 1-14.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса «АВС-4, редакция 4.4.1.

Сметная стоимость строительства составлена в базовом уровне 2001 года с использованием сметных норм и расценок СНиР-2001, привязанных к местным условиям строительства ЮКО.

Перевод цен 2001 года в текущий уровень цен определен через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного на 2012 год в размере 1618 тенге (1618/775 равно 2,088), на 2013 год в размере 1731 тенге (1731/775 равно 2,234), на 2014 год в размере 1852 тенге (18521/775 равно 2,390), на 2015 год в размере 1982 тенге (1982/775 равно 2,557).

При составлении сметной документации приняты:

1) территориальный район – 11.2;

2) накладные расходы согласно СН РК 8.02-02-2002. Приложения 1;

3) затраты на временные задания и сооружения согласно СН РК 8.02-09-2002 - 3,40 %;

4) дополнительные затраты при производстве работ в зимние время согласно СН РК 8.02-07-2002 –2,3х0,9 равно 2,07%;

5) затраты на выслугу лет – 1%;

6) затраты на дополнительные отпуска – 0,4%;

7) услуги инженера – заказчика согласно приказу Агентства РК по делам строительства и ЖКХ №170 от 02.05.2012 года – 0,861%;

8) затраты на осуществление авторского надзора, согласно СНиП РК 1.03-03-2001 - 0,1%;

9) налоги, сборы, обязательные платежи – 2%;

10) непредвиденные и ненормируемые затраты – 6%;

11) НДС-12%.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка проектных решений.

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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.2. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Строительство Сырдарьинского группового водопровода Жанакорганского района Кызылординской области» внесены следующие изменения и дополнения:

1) Генеральные планы с границами участков согласованы с главным архитектором Жанакорганского района;

2) Генеральные планы приведены в соответствие с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009, СНиПа РК3.01-01-2008 и санитарных правил №554;

3) ситуационная схема на чертежах ГП представлена;

4) предусмотрена стоянка для машин;

5) конструкции покрытий - откорректированы, исключен лишний проезд;

6) учтен в объемах растительный грунт

7) приложены чертежи МАФ;

8) высота ограждения РЭУ принята, согласно письма заказчика №24-29-06/469 от 29.06.2011 года;

9) предусмотрены подъезды к площадкам для мусора;

10) насосная станция подкачки №3С. Типовой проект 901-2-0149с.86. Представлен расчет диаметров при обвязке насосов, откорректированы диаметры, сортаменты технологических трубопроводов и увязаны с разделом НВК; откорректированы диаметры и марки задвижек;

11) откорректирован сортамент труб на выпуске канализации, количество пожарных кранов принято согласно степени огнестойкости и категории по пожароопасности;

12) в насосных станциях предусмотрена установка регуляторов давления;

13) внутриплощадочные сети. На планах и профилях, откорректированы диаметры и сортамент трубопроводов (увязаны с водоводом);

14) резервуар чистой воды емк. 150 $м^3$ ТП 901-4-82с.84. Откорректированы диаметры отводящего и переливного трубопровода (увязаны с насосной станции и разделом НВК);

15) насосная станция подкачки №4С. Типовой проект 901-2-193.91. Откорректированы диаметры напорного трубопровода и расходомеров, схема обвязки насосов, схемы В1 и К1, предусмотрена установка регуляторов давления;

16) откорректированы: деталировка колодцев; диаметры футляров, отметки и уклоны отводящего и спускного трубопроводов; таблица колодцев систем;

17) резервуар чистой воды емк. 100 $м^3$ ТП 901-4-82с.84. Откорректированы местоположения отводящего и переливного трубопровода (увязаны с насосной станцией и разделом НВК);

18) здание для службы эксплуатации, промежуточно-диспетчерский пункт в общих указаниях откорректирован сортамент труб и диаметр, внесены изменения в спецификацию;

19) проходная. На схемах откорректированы отметки труб систем В1 и К1;

20) водоводы и отводы. Водовод от НС №2Т до насосной станции подкачки НС №3С. Откорректированы: начало трассы водовода, диаметры и длина футляров на переходах через дороги, длина ремонтных участков согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п.11.10, показаны откосы на переходах через дороги, арыки, каналы, указана длина дорожных покрытий, показан план перехода через р. Сырдарья, показаны колодцы, длина перехода, указаны диаметры труб и футляров, представлены отдельно разработанные чертежи и объемы работ данного перехода, в деталировке колодцев указана длина и диаметры труб на опорожнение, представлен расчет труб на опорожнение, откорректированы диаметры колодцев с вантузами и с выпусками на опорожнение;

21) водовод от НС №3С до насосной станции подкачки НС №4С. Откорректированы: пикетная разбивка трассы водовода, деталировка колодцев, количество вантузов согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п.11.12 примеч, размеры и количество колодцев с вантузами; частично изменена трассировка, протяженность

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

водовода и разбивка на ремонтные участки согласно СНиП РК 4-01-02-2009 п.11.10, глубина заложения труб согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п.11.41, 11.42, колодцев с учетом установки арматуры, длина, диаметры, сортамент труб футляров при открытых способах переходов через дороги, арыки, указано и учтено покрытие дорог, на профилях указаны способы переходов, выполнена нумерация переходов закрытым способом методом ГНБ, указаны длина, диаметры стальных футляров, решен вопрос перехода через канал К-1 методом ГНБ, учтены объемы, показана и учтена тепловая изоляция, представлен расчет на опорожнение ремонтных участков, в деталировке колодцев внесены изменения диаметров труб и арматуры на опорожнение, изменены размеры колодцев, камер, их количество,

22) отвод до площадки водопроводных сооружений в п. Жанарык. На плане и профиле показан колодец на врезке в водовод, указан его номер, показана на плане привязка водовода к существующим сооружениям, откорректирован профиль земли при переходе через а/дороги, канал, указана длина перехода, учтены объемы в спецификации, откорректирована длина футляра, указаны способы переходов, откорректирован участок трассы от УП-3 до существующего кол. К-5 на площадке, данный участок увязан с разделом НВК, достроен профиль до колодца К-5, выполнена деталировка колодца, учтены дополнительные объемы; откорректирован план площадки, показаны существующие колодцы и место установки электрозадвижек.

23) водовод от НС №4С до площадки п. Байкенже. Откорректирован сортамент и диаметры труб футляров при открытом способе пересечения дорог, арыков, на переходах через дороги и водные преграды указаны способы переходов, длина перехода, учтены объемы в спецификации при закрытых способах переходов, откорректированы профили земли, длина и диаметры футляров, количество колодцев, деталировка колодцев, частично откорректирована трассировка водовода, отметки земли, профиль, глубина заложения трассы, откорректированы размеры колодцев, учтен вопрос опорожнения, указаны длины и диаметры труб на опорожнение, проведен расчет данных труб согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п. 11.14, на участке от УП-16 до УП-19, показано пересечение с железобетонной трубой Д1200, откорректирована длина футляров, глубина заложения под а/дорогой, предусмотрен колодец;

24) водовод от НС№4С до площадки п. Абдигаппар. Откорректированы: пикетная разбивка трассы, расстояния на профилях, сортамент и толщина труб, деталировка кол. ВК-7, расположение мокрых колодцев, на профилях показаны переходы через дороги, водные преграды, овраги, указан способ перехода, его номер, длина перехода, диаметры и длина футляров, показано и учтено в объемах пересечение с существующим кабелем связи, на плане и в деталировке колодцев указаны длина и диаметр труб опорожнения, выполнен расчет на опорожнение ремонтных участков.

25) отвод до площадки п. Аксуат. Откорректированы: на плане размер площадки водопроводных сооружений и подвод водовода в соответствии с разделом НВК, профили земли, труб, глубина заложения, протяженность труб, сортамент труб, диаметры и длина футляров, сортамент и диаметры труб футляров решен вопрос опорожнения ремонтных участков, при открытых способах переходов, на профилях указаны способы переходов через каналы, в местах переходов предусмотрена тепловая изоляция, в спецификации учтена тепловая изоляция, указана ее толщина;

26) отвод до площадки п. Аккорган. Указана длина участка перехода, диаметр футляра его длина, способ перехода через канал, показаны колодцы, откорректирован профиль в месте перехода, показаны откос, отметки земли, дно канала, согласно задания на проектирование для подключения площадки водопроводных сооружений п. Аккорган к групповому Сырдарьинскому водопроводу предусмотрен колодец, объемы работ по площадке, колодец, строительство второй нитки, установка электрозадвижек учтена в проекте ТОО «КызылордаВодГазПроект», решен вопрос перехода через канал, указана длина, диаметр, материал магистральных труб и футляров, указан способ перехода, откорректирован профиль;

27) отвод до площадки п. Кожакент. Откорректирован профиль земли на участке от ВК-28 до УП-1, показаны откосы, указано дно арыка, указан способ перехода, на участке от УП-2 до УП-3 откорректирован профиль земли (овраг), показана тепловая изоляция,

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

откорректирован пикетаж и номер колодца на водоводе (ВК-28); в спецификации учтены футляры и тепловая изоляция;

28) отвод до площадки п. Озгент. На профилях показаны откосы, указано дно арыка, указаны способы переходов на участках, длина, уклоны, отметки земли и трубы, предусмотрена тепловая изоляция, на участках переходов через арыки открытым способом принят другой сортамент труб футляров и диаметры футляров; в таблице колодцев откорректирован диаметр кол. ВК-1, стремянка, высота горловин принята согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п.17.3.10;

29) отвод до площадки п. Билибай. На плане и профиле показан колодец на врезке в водовод, указан его номер, показаны привязки водовода к существующей дороге, откорректирован профиль земли при переходе через а/дорогу, указана длина перехода, способ перехода, в таблице колодцев откорректированы полная глубина и высота горловин с учетом требований СНиП РК 4.01-02-2009 п. 17.3.10.

30) отвод до площадки п. Кожааул. Диаметр водовода принят согласно расчетов по водоводам, откорректирована деталировка колодца на врезке, показаны и учтены арматура на опорожнение и фасонные части,

31) населенные пункты, подключаемые к Сырдарьинскому групповому водопроводу. Внутрипоселковые сети. Откорректированы деталировки колодцев, установочные размеры запорной и фланцевой арматуры;

32) на планах магистральных сетей указаны привязки к существующим сооружениям, точки на линиях сводок, откорректирована ситуационная схема, на профилях представлены ситуационные схемы к выделенным участком данного листа;

33) площадки водопроводных сооружений. Предоставлен расчёт резервуаров чистой воды;

34) выполнена привязка резервуаров чистой воды относительно 0,00, откорректированы расчеты по определению напорных и всасывающих трубопроводов;

35) ремонтно-эксплуатационный участок в пос. Аккорган (Тогускен). Внутриплощадочные сети. В таблице основных показателей приведены расчетные расходы по системам водоснабжения и канализации, указан диаметр водовода на врезке;

36) в проходных и в здании для службы эксплуатации предусмотрены вентиляционные отдушины подполья дощатых полов. Указана марка цементно-песчаного раствора в отделке фасадов. Откорректирована длина опирания монолитных перемычек.

37) в здании для службы эксплуатации щитовой настил покрытия заменен на диагональный настил;

38) сарай. Маркировка и детали полов приняты по в.6 Серии 2.244-1; предусмотрен антисейсмический пояс;

39) уборная на одно очко. Деревянные лаги заменены на железобетонные; разработана деталь перекрытия выгребной ямы;

40) административно-бытовой корпус. Предусмотрены: перемычка над отверстием 600х400 мм, монолитные включения в парапетах согласно п. 7.112 СНиП РК 2.03-30-2006. Выполнены развертки по усилению парапета. Исправлена маркировка полов на плане и в экспликации полов;

41) котельная. Дополнительно разработана опорная часть дымовой трубы; добавлены дополнительные растяжки крепления дымовой трубы; предусмотрены перемычки над отверстием 400х400 мм; исключен антисейсмический пояс;

42) ремонтно-механическая мастерская (РММ). Предоставлен расчет несущих конструкций здания РММ; низ воздухозаборного проема воздухозаборной шахты по оси «1» предусмотрен на высоте 2 м;

43) предусмотрены скользящие крепления самонесущих кирпичных стен к сборным железобетонным каркасам здания, согласно требованиям п. 3.7 СНиП РК 2.03-30-2006. Выполнены: узлы крепления; опалубочные чертежи сборных колонн с разбивкой дополнительных закладных деталей;

44) гараж. Бетонные полы в боксах предусмотрены армированными; предусмотрены монолитные включения в парапетах высотой более 400 мм; защитный бортик вдоль смотровой ямы;

45) шаг хомутов на приопорных участках монолитных рам принят 100 мм;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

46) ненесущие ригели в поперечном направлении подняты до уровня верха плит покрытия;

47) стыковка рабочей арматуры ригелей вынесена в зону нулевого момента;

48) навес. Предусмотрены вертикальные связи по стойкам каркаса; предусмотрен защитный бортик вдоль смотровой ямы;

49) материальный склад с навесом. Маркировка заполнения проемов из ПВХ приняты по ГОСТу; предусмотрены монолитные включения в парапетах высотой более 400 мм;

50) представлены расчеты теплопотерь по проходной, административно-бытового здания, насосной станции;

51) ремонтно-эксплуатационное управление в пос. Жанакорган. Административно-бытовое здание. У отопительных приборов установлены терморегуляторы прямого действия в соответствии с требованиями изменений к СНиП 4.02-42-2006 от 23.05.2011 года взамен кранов двойной регулировки;

52) предусмотрены устройства для опорожнения системы отопления на основании СНиП 4.02-42-2006 п.7.4.18;

53) котельная. На основании СНиП РК 4.02-08-2003 предусмотрен второй котел;

54) насосная станция подкачки №3С, насосная станция подкачки №4С, поселковые площадки водопроводных сооружений. Сети ВЛ-10 кВ. Откорректированы журналы разбивки в/в опор, подсчет расстояния от точки отпайки выполнен с учетом кабельных вставок;

55) сети 0,4 кВ и наружное освещение. Откорректированы общие указания, приведена в соответствие таблица выбора кабелей с расчетными нагрузками зданий;

56) предусмотрено УЗО в соответствии с п.7.1.83 ПУЭ РК; предусмотрено аварийное освещение в комнате охраны; предусмотрено управление охранным освещением из помещения поста охраны;

57) ремонтно-эксплуатационный участок в пос. Аккорган (Тогускен). Сети ВЛ-10 кВ в точке отпайки и у КТП установлены анкерные опоры;

58) уточнена запроектированная мощность КТП; выполнена ведомость элементов ВЛ-10кВ;

59) сети 0,4 кВ и наружное освещение. Предусмотрено освещение всей территории ремонтно-эксплуатационного участка;

60) пожарная сигнализация, предусмотрена ручной извещатель;

61) ремонтно-механическая мастерская (РММ). Схема электрическая расчетная откорректирована; пересчитано сечение провода для групп освещения; питание эвакуационного и аварийного освещения выполнено в соответствии с п.5.12 СН РК 4.04-23-2004;

62) котельная. Предусмотрено: устройство ввода для второй категории электроснабжения; устройство управления насосами WILLO. Откорректирован распределительный щит;

63) в площадках водопроводных сооружений пос. Жанарык, пос. М. Налибаев, пос. Келинтобе, пос. Каратобе откорректирована схема электрическая принципиальная по уровню в резервуарах;

64) на электрической схеме подключения электрозадвижки выполнена маркировка кабелей в соответствии с кабельным журналом;

65) откорректирован кабельный журнал, подключен ящик управления задвижкой;

66) на плане трасс кабельных линий даны углы поворота кабеля, даны привязки, указана длина кабеля;

67) общий вид щита выполнен согласно ГОСТ 21.408-93 п.5.3; в спецификации указан диапазон измерения манометров. Предоставлено гарантийное письмо компании «Siemens» о поставке оборудования автоматизации, монтажа систем, пуско-наладки и ввода в эксплуатацию, а также техническая поддержка и консультацию;

68) по всем площадкам предоставлены спецификации оборудования и материалов по разделу «Автоматизация», разработанные ТОО «Siemens», в которых учтены материалы для монтажа приборов КИП и А;

69) насосная станция подкачки № 3С. На схеме внешних выполнено подключение датчиков поз. 12а, 13а;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

70) насосная станция подкачки № 4С. Лист 4: проставлена маркировка проводов датчика-реле уровня; Лист 6: откорректирована маркировка концов к HL2, HL3, HL4, HL5; таблица соединений щита ЯУ исправлена;

71) предоставлена структурная схема комплекса технических средств; предоставлена спецификация оборудования диспетчерских пунктов;

72) откорректированы затраты на содержание экспертизы согласно расчету, на содержание ПИР согласно договору, на содержание технадзора;

73) расценки и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с рабочими чертежами и спецификациями;

74) снижение сметной стоимости произошло при пересчете сметной документации в редакции 4.4.1 из-за уменьшения стоимости полиэтиленовых труб марки SDR.

После внесения изменений и дополнений основные технико-экономические показатели сложилось следующим образом.

таблица 13

№ пп	Наименование показателей	Ед.изм.	Показатели		Изменен +увелич. уменьш.
			Заявл. до эксперт.	Реком. к утвержд.	
1	Годовое водопотребление	тыс. $м^3$/год	2160,21	2160,21	
2	Протяженность водовода и отводов из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001	км	245,552	245,552	
3	Протяженность водовода и отводов из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91	км	3,340	3,340	
4	Протяженность внутриплощадочных сетей на станциях подкачки №3С, №4С и РЭУ из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001	км	1,132	1,132	
5	Протяженность внутриплощадочных сетей на станциях подкачки №3С, №4С и РЭУ из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91	км	0,206	0,206	
6	Протяженность водопровода внутрипоселковых сетей из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001	км	183,447	183,447	
7	Протяженность водопровода внутрипоселковых сетей из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91	км	1,059	1,059	
8	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	млн.тенге	2445,829	2025,409	- 420,420
	в том числе: СМР	млн.тенге	2286,739	1872,007	- 414,732
	оборудование	млн.тенге	118,984	118,984	0,000
	прочие	млн.тенге	40,106	34,418	- 5,688
9	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2012, 2013-2015 годов	млн.тенге	6877,251	5726,969	-1150,282
	в том числе: СМР	млн.тенге	5471,206	4478,928	- 992,278
	оборудование	млн.тенге	284,679	284,679	0,000
	прочие	млн.тенге	1121,366	963,362	- 158,004
	из них по годам:				
	на 2012 г. с МРП 1618 (ПИР и экспертиза)	млн.тенге	130,000	127,862	- 2,138
	на 2013 год с МРП 1731 тенге	млн.тенге	1575,191	1307,864	- 267,327
	на 2014 год с МРП 1852 тенге	млн.тенге	3370,600	2793,735	- 576,865
	на 2015 год с МРП 1982 тенге	млн.тенге	1801,460	1497,508	- 303,952
10	Нормативная трудоемкость	тыс.чел-ч.	1412,92	1292,31	-120,61
11	Продолжительность строительства	месяцев	24,0	24,0	

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость снизилась в текущих ценах 2012, 2013 и прогнозных ценах 2014, 2015 годов на общую сумму 1150,282 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство Сырдарьинского группового водопровода Жанакорганского района Кызылординской области»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1.	Объем годового водопотребления	2160,21 тыс.м³/год
2.	Протяженность водовода и отводов из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001	245,552 км
3.	Протяженность водовода и отводов из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91	3,340 км
4.	Протяженность внутриплощадочных сетей на станциях подкачки №3С, №4С и РЭУ из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001	1,132 км
5.	Протяженность внутриплощадочных сетей на станциях подкачки №3С, №4С и РЭУ из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91	0,206 км
6.	Протяженность водопровода внутрипоселковых сетей из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001	183,447 км
7.	Протяженность водопровода внутрипоселковых сетей из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91	1,059 км
8.	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года:	2025,409 млн. тенге
	в том числе СМР	1872,007 млн. тенге
9.	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2012, 2013-2015 годов	5726,969 млн. тенге
	в том числе СМР	4478,928 млн. тенге
10.	Нормативная трудоемкость	1292,31 тыс.чел.час
11.	Продолжительность строительства	24,0 месяца

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

2. До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течение трех месяцев.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«Қызылорда облысы Жанақорған ауданы Сырдария топтық су құбырының құрылысы» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1.	Жылдық су тұтыну көлемі	2160,21 мың м³/жыл
2.	Суаққы және бұру МСТ 18599-2001 бойынша полиэтиленді құбырлардың ұзындығы	245,552 шақырым
3.	Суаққы және бұру МСТ 10704-91 бойынша электрдәнелерленген болат құбырларының ұзындығы	3,340 шақырым
4.	МСТ 18599-2001 бойынша полиэтиленді құбырлардан жасалған №3С, №4С су айдау стансаларының және жөндеу-эксплуатациялық басқармасының ішкі алаңдық жүйелерінің ұзындығы	1,132 шақырым

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

5.	МСТ 18599-2001 бойынша электрдәнелерленген болат құбырлардан жасалған №3С, №4С су айдау стансаларының және жөндеу-эксплуатациялық басқармасының ішкі алаңдық жүйелерінің ұзындығы	0,206 шақырым
6.	МСТ 18599-2001 бойынша полиэтиленді құбырлардан жасалған кент ішілік су өткізгіш жүйелерінің ұзындығы	183,447 шақырым
7.	МСТ 10704-91 бойынша электрдәнелерленген болат құбырлардан жасалған кент ішілік су өткізгіш жүйелерінің ұзындығы	1,059 шақырым
8.	2001 жылғы базалық құрылыстың жалпы сметалық құны	2025,409 млн. теңге
	оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	1872,007 млн. теңге
9.	2012, 2013-2015 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны	5726,969 млн. теңге
	оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	4478,928 млн. теңге
10.	Нормативтік еңбек сиымдылығы	1292,31 мың адам сағ.
11.	Құрылыстың ұзақтығы	24,0 ай

1. Жұмыс жобасын бекітуге және жұмыстарды өндіріске ұсынғанда, оның осы сараптама қорытындысына сәйкес келетіндігін тексеру қажет.

2. Жұмыс жобасы жұмыстарды өндіруді бастағанға дейін үш ай көлемінде белгіленген тәртіпке сәйкес бекітілуі тиіс.

Директордың орынбасары	И. Спатаев
Өндірістік бөлімінің бастығы	С. Турдиев
Жетекші сарапшы	Н. Ларкина
Сектор меңгерушісі	Н. Ерменбеков
Бас маман	А. Абдулаева
Бас маман	М. Айнабаев
Штаттан тыс сарапшы	Н. Белоусова

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА