Общий 2,5
№14-0324/10.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

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

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

«Қызылордамемсараптама» ЕМК
ДГП «Кызылордагосэкспертиза»

107

ҚОРЫТЫНДЫ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН
ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
ҚАСІПОРЫНЫНЫҢ
«ҚЫЗЫЛОРДАМЕМСАРАПТАМА»
ЕНШІЛЕС МЕМЛЕКЕТТІК ҚАСІПОРЫНЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

«УТВЕРЖДАЮ»:
Директор
ДГП «Кызылордагосэкспертиза»

Нурлыбаев Б. К.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№14 – 0394/10 от 31 декабря 2010г.

по рабочему проекту

«Расширение и реконструкция водопроводно-канализационных сетей и сооружений в г. Кызылорде до 2015 года»
I очередь II этап.

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Городской отдел строительства»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Казнефтегазконсалтинг»

СУБПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Казгражданстройпроект»

СУБПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ВОДОТЕХНОСЕРВИС»

г. Кызылорда

ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящее экспертное заключение на РП **«Расширение и реконструкция водопроводно-канализационных сетей и сооружений в г. Кызылорде до 2015 года» I очередь II этап.** выполнено дочерним государственным предприятием «Кызылордагосэкспертиза».

Основанием для рассмотрения послужили договора с ТОО «Казнефтегаз-консалтинг»:

№14/0338 от 03.12.2010 г;
№14/0350 от 10.12.2010 г;
№14/0351 от 10.12.2010 г;
№14/0356 от 10.12.2010 г;

«Настоящее сводное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения дочернего государственного предприятия «Кызылордагосэкспертиза».

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

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

МЕМСАРАПТАМА
ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

«УТВЕРЖДАЮ»:
Директор
ДГП «Кызылордагосэкспертиза»

Нурлыбаев Б. К.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№14 – 0394/10 от 31 декабря 2010г.

по рабочему проекту

«Расширение и реконструкция водопроводно-канализационных сетей и сооружений в г. Кызылорде до 2015 года»
I очередь II этап.

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Городской отдел строительства»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Казнефтегазконсалтинг»

СУБПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Казгражданстройпроект»

СУБПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ВОДОТЕХНОСЕРВИС»

г. Кызылорда

ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящее экспертное заключение на РП **«Расширение и реконструкция водопроводно-канализационных сетей и сооружений в г. Кызылорде до 2015 года» I очередь II этап.** выполнено дочерним государственным предприятием «Кызылордагосэкспертиза».

Основанием для рассмотрения послужили договора с ТОО «Казнефтегаз-консалтинг»:

№14/0338 от 03.12.2010 г;
№14/0350 от 10.12.2010 г;
№14/0351 от 10.12.2010 г;
№14/0356 от 10.12.2010 г;

«Настоящее сводное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения дочернего государственного предприятия «Кызылордагосэкспертиза».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Расширение и реконструкция водопроводно-канализационных сетей и сооружений в г. Кызылорде до 2015 года» I очередь II этап.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Городской отдел строительства».

3.ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Казнефтегазконсалтинг» (12 ГСЛ №011204 от 27.03.2003 года, продлена до 09.03.2011 года.)

Главный инженер проекта – Узакбаев С.У. (приказ ТОО «Казгражданстройпроект» №034 от 01.06.2010 г.).

СУБПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Казгражданстройпроект» (12 ГСЛ №0000019 от 09.03.05 года, продлена до 09.03.11года)

СУБПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ВОДОТЕХНОСЕРВИС» (03-ГСЛ №002697 от 26.05.2003 года, продлена до 17.01.2011 года.)

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ.

5.1. Основание для разработки:

задание на проектирование от 2010 года, утвержденное ГУ «Городской отдел строительства» на «Реконструкция полей фильтрации в пос. Тасбугет и строительство модульной биологической станции мощностью 6400м3/сут»;

задание на проектирование от 2010 года, утвержденное ГУ «Городской отдел строительства» на «Строительство сооружения для повторного использования воды после промывки фильтров в ГВОС пос. Тасбугет»;

задание на проектирование от 2010 года, утвержденное ГУ «Городской отдел строительства» на «Строительство резервуаров чистой воды емкостью 2400 м3. в ГВОС пос. Тасбугет»;

задания на проектирование от 2010 года, утвержденное ГУ «Городской отдел строительства» на «Строительства водовода в две нитки и реконструкция промывочного цеха в ГВОС пос. Тасбугет».

Исходно-разрешительные документы:

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) №112 от 26.02.07г, (продлен до 26.12.2010года), утвержденное городским отделом градостроительства и архитектуры;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) №254 от 23.11.2010г,

постановление городского Акима о представлении права землепользования на земельные участки на прокладку сетей №3131 от 27.05.2010 г;

протокол технического совещания №1 от 20.01.2010 г. по объектам входящие I очередь II этап, согласно ТЭО «Расширение и реконструкция существующих водопроводно-канализационных сетей и сооружений в городе Кызылорде до 2015г.», утвержденный Акиматом города Кызылорда;

техническое заключение от 2010г. по современному состоянию сетей и сооружения составленные ТОО «Казнефтегазконсалтинг», утвержденные КГП «Қызылорда су жүйесі» и ГУ «Городским отделом строительства».

дефектный акт обследования существующих сетей от 12.04.2010 г., согласованный ГКП «Қызылорда су жүйесі».

Технические условия:

выданное КГП «Кызылорда су жүйесі»:

на водоснабжение и канализация №04-320 от 10.03.2010 г;

на водовод №04-752 от 28.05.2010 г;

на водоснабжение №04-111 от 21.09.2010 г;

на врезку к существующим водопроводным сетям КНС №04-715 от 25.05.2010 г;

на водоснабжение №04-387 от 26.03.2010 г;

выданное КГП АО «КРЭК» на электроснабжение №0554 от 22.10.2010 г.;

5.2. Согласования и заключения органов государственного надзора по проекту:

УГСЭН по Кызылординской области:

№1030 от 16.08.2010года; №1240 от 04.10.2010 г; №1291 от 15.10.2010г.; №993 от 05.08.2010г; №994 от 05.08.2010г.; №1031 от 16.08.2010г.; №413 от 05.04.2010г.; №412 от 05.04.2010г.; №411от 05.04.2010г.; №410 от 05.04.2010г.; №409 от 05.04.2010г.; №681 от 01.06.2010г.; №991 от 05.08.2010г.; №313 от 10.03.2010г.; №856 от 09.07.2010г.; №879 от 14.07.2010г.; №880 от 14.07.2010г.; №881 от 14.07.2010г.; №882 от 14.07.2010г.; №883 от 14.07.2010г.; №992 от 05.08.2010г.; №1240 от 04.10.2010г.;

Комитет экологического регулирования и контроля Арало-Сырдарьинского департамента экологии №02-04/3947 от 30.12.2010г.;

Управления природных ресурсов и регулирования природопользования Кызылординской области: №06-06/1330 от 14.06.2010 г.; №06-06/1327 от 14.06.2010 г.; №06-06/1328 от 14.06.2010 г.; №06-06/1329 от 14.06.2010 г.; №06-06/1330 от 14.06.2010 г.; Управления природных ресурсов и регулирования природопользования Кызылординской области №06-06/1331 от 14.06.2010 г.; №14-0307/10 от 18.11.2010г. №06-06/2657 от 06.10.2010 г.; №06-06/2642 от 05.10.2010 г.; №06-06/2643 от 05.10.2010 г.;. №06-06/2617 от 01.10.2010 г; №06-06/2658 от 06.10.2010 года; а №06-06/1722от 02.07.2010 год; №06-06/2516 от 01.10.2010 года;

трасса сетей согласованная: заказчиком и с эксплуатирующей организацией;

5.3. Использованные материалы

ТЭО «Расширение и реконструкция существующих водопроводно-канализационных сетей и сооружений в городе Кызылорде до 2015 г.», выполненное ТОО «Казгражданстройпроект» экспертное заключение РГП «Госэкспертиза» №2-499/07 от 28.08.2007 года;

Рабочие проекты по объектам входящих в состав РП «Расширение и реконструкция существующих водопроводно-канализационных сетей и сооружений в г. Кызылорда до 2015г» I - очередь II – этап, а именно:

1) городские сети и сооружения:

Водовод по ул. Шукурова. экспертное заключение №14–0216/10 от 23.08.2010 г.;

Водопроводные сети. экспертное заключение №14-0223/10 от 31.08.2010 г.;

Канализационно -насосные станции, экспертное заключение №14-0292/10 от 22.10.2010 г.;

Самотечные сети канализации, экспертное заключение №14-0228/10 от 31.08.2010 г.;

Водопроводные сети, экспертное заключение №14-0307/10 от 18.11.2010 г.;

Напорные сети канализации, экспертные заключения №14-0316/10 от 29.11.2010 г.;
№14-0323/10 от 29.11.2010 г.;

Самотечные сети канализации, экспертные заключения №14-0318/10 от 29.11.2010 г.;
№14-0320/10 от 29.11.2010 г.;
№14-0322/10 от 29.11.2010 г.;

Реконструкция водозаборных сооружений района Облтубдиспансер, экспертное заключение №14-0024/10 от 18.02.2010г.;

2) головные водозаборные очистные сооружения:

Электроснабжение зданий и водозаборных сооружений, экспертное заключение №14-0285/10 от 29.10.2010 г.;

Водовод, экспертное заключение №14-0228/10 от 31.08.2010 г.;

Канализационно -насосная станция и напорные сети канализации, экспертное заключение №14-0325/10 от 29.11.2010 г.;

Канализационные сети пром.стоков, экспертное заключение №14-0315/10 от 25.11.2010 г.;

Канализационные сети хоз.бытовых стоков, экспертное заключение №14-0324/10 от 29.11.2010 г.;

Реконструкция котельной, экспертное заключение №14-0346/10 от 18.12.2010 г.;

5.4. Комплектность представленной на экспертизу документации. Табл.1

Том I. Книга 1-8	Пояснительная записка
Том II.	Чертежи.
Альбом I	Реконструкция полей фильтрации в пос. Тасбугет и строительство модульной биологической станции мощностью 6400м3/сут
Альбом I	Строительство сооружения для повторного использования воды после промывки фильтров в ГВОС пос. Тасбугет
Альбом I	Строительство резервуаров чистой воды емкостью 2400 м3. в ГВОС пос. Тасбугет
Альбом I	Строительства водовода в две нитки и реконструкция промывочного цеха в ГВОС пос. Тасбугет
Том III	Проект организации строительства
Том IV	Сметы. Сводка затрат.
Книга 1-8	Сводный сметный расчет. Локальные и объектные сметы.
Том V Книга 1,2	Технический отчет об инженерно топографических изысканиях, выполненный ТОО «КазГеоПлан» в (12-ГСЛ №0001012 от 14.04.2010 г. продлена до 14.04.2015г); Отчеты об инженерно-геологических изысканиях ТОО «Генконтроль-изыскание КZ»

	(ГСЛ №0000581 от 18.09.2008г.). Отчеты об инженерно-геологических изысканиях ТОО «Казгеогрупп» (12-ГСЛ №0000913 от 25.02.2010г.)

5.5. Цели и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства.

Улучшение эксплутационных показателей, надежности эксплуатационного состояния системы водоснабжения и водоотведения города Кызылорда, сокращение потерь воды, утечек и прорывов в сети. Обеспечение населения качественной питьевой водой, обеспечение экологической и санитарно-эпидемиологической обстановки в городе.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Характеристика участка строительства и место прохождения объекта:

Проектируемые объекты расположены в городе Кызылорда.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический район – IV г. (СНиП РК 2.04-01-2001);

Годовое количество осадков – незначительное;

Средняя температура наружного воздуха (СНиП РК 2.04-01-2001):

- наиболее холодной пятидневки – минус 24^0С;
- наиболее холодных суток – минус 30^0С;

сейсмичность района - 5 баллов (СНиП РК 2.03-30-2006);

район по весу снегового покрова – I (S_0 = 50 кг /м^2 , СНиП 2.01.07-85*);

район по скоростному напору ветра – III (W_o= 38 кг/м^2, СНиП 2.01.07-85*);

экологическая характеристика района - зона экологического кризиса. (Закон РК «О социальной защите граждан, пострадавших вследствие экологического бедствия в Приаралье» №1468-XII от 30 июня 1992г. с изменениями.).

6.1.1. Инженерно-геологические условия площадки (трассы) строительства:

Головные водозаборные очистные сооружения:

На основании инженерно-геологических и геодезических изысканий, (принятых по архивным материалам ТОО «Инженерное изыскания и К» выполненных в 2009-10 г.г., площадка строительства характеризуется следующими данными:

Рельеф района работ относительно ровный, местами осложен насыпным грунтом в виде защитной дамбы, (недействующий) высотные отметки от 131,83 до 134,08м.

В геоморфологическом отношении участок работ приурочен к 1 надпойменной террасе р.Сырдарья.

Геолого-литологическое строение участка.

первый элемент – насыпной грунт из суглинка, песка;

второй элемент – суглинок темно- серого цвета, твердый, без включений, с прослоями песка;

третий элемент – песок пылеватый, светло серого цвета, от влажного до водонасыщенного, средней плотности, поликмиктовый.

Гидрогеологические условия участка.

Подземные воды залегают на глубинах 6,1-6,5м от поверхности земли, на высотной отметке 125,73-125,77м.

Максимальное положение уровня подземных вод на глубине 3,83м.

Инженерно- геологические процессы и явления.

Тип засоления – сульфатно- натриевый.

По содержанию сульфатов равного 1056,0-1132,8мг/л, подземные воды сильноагрессивные к портландцементе и неагрессивные к шлакопортландцементу и к сульфатстойким видам цемента.

По содержанию хлоридов равного 159,75-184,6мг/л, подземные воды слабоагресивные к бетонам и железобетонным конструкциям, при периодическом смачивании.

портландцементу и неагрессивные к шлакопортландцементу и к сульфатстойком видам цемента.

Нормативная глубина промерзания грунтов: для суглинков –1,09м, песков 1,33м.

Канализационные очистные сооружения:

На основании инженерно - геологических изысканий (внутриплощадочные сети), выполненной ТОО «Казгеогрупп», (наружные сети), выполненной ТОО «Генконтроль- изыскание KZ» в 2010 г. и геодезических изысканий, выполненной ТОО «КазгеоПлан» (топосъемка в масштабе 1:1000 в 2010г.), площадка строительства характеризуется следующими данными:

Геоморфология и рельеф

В геоморфологическом отношении участок работ приурочен к первой надпойменной террасе р. Сырдарья.

Рельеф площадки очистных сооружений высотные отметки изменяется от 98,24 до 96,62м и по трассам внеплощадочных сетей водопровода и дорог высотные отметки изменяются от 99,48 и 97,22м.

Геологическое строение

В геолого-литологическом строении принимают участие аллювиальные отложения современного возраста (aQIV), представленные суглинком, песком мелким.

С поверхности земли до глубины 0,70-1,30 м залегает насыпной грунт, tQIV из суглинка, песка мелкого, гравия, слежавшийся.

Ниже до глубины 2,40-3,60 м следует суглинок желтовато-коричневого цвета, от твердой до полутвердой консистенции, с выцветами и прожилками гипса, с корнями растений.

Суглинок до разведанной глубины 6,0 м подстилается песком мелким с прослойками песка пылеватого, темно-серого цвета, от маловлажного до насыщенного водой, рыхлый, полимиктового состава.

Гидрогеологические условия

Установившийся уровень подземных вод на отметках 94,71-95,08 м. Приведенный выше уровень подземных вод (УПВ) близок к минимальному положению. Амплитуда колебания УПВ по данным режимных наблюдений составляет 0,5-1,0 м.

Максимальное (расчетное) положение УПВ в период паводков р. Сырдарья и во время работы оросительных систем предполагается на отметке 95,30-95,70 м.

Физико-механические свойства грунтов

Грунты участка работ разделены на следующие инженерно-геологические элементы:

первый - слой насыпного грунта, вскрытой мощностью 0,70-1,30 м;

второй - слой суглинка, вскрытой мощностью 0,40-2,60 м, (ρ=1,94 г/см2; С =18 кПа; φ н =19°; Е =14,4 мПа).

третий - слой песка мелкого, вскрытой мощностью 2,40-5,30 м, (ρ =1,73 г/см2; φ н =27°; Е =19,8 мПа).

Выделение инженерно-геологических элементов производилось по литологическим особенностям и физико-механическим свойствам грунтов.

Инженерно-геологические процессы и явления

Грунты по отношению к бетону среднеагрессивные, коррозийная активность по отношению к углеродистой стали – средняя и высокая.

Коррозионная активность грунтов по отношению к стали – средняя, высокая и повышенная, свинцовой и алюминиевой оболочкам кабелей – средняя и высокая.

Суглинок при динамическом воздействии от землеройной техники способны к тиксотропии (разжижению), а в зимнее время - пучению. Пески мелкие ниже уровня подземных вод обладают плывунными свойствами. Высота "пробки" при бурении достигает 1,0 м.

Нормативная глубина сезонного промерзания для суглинок - 1,09 м; песок мелкий - 1,33 м. Строительная группа грунта - II (вторая).

6.1.2. Современное состояние.

Водоснабжение населения города и промышленных предприятий в настоящие время осуществлюяется за счет следующих источников:

-поверхностных вод реки Сырдарья;

-подземных источников с забором воды Кызылординского месторождения из скважин водозаборов «Степ», «Арай», с подачей воды в резервуары чистой воды на плащадке ВОС в пос. Тасбугет;

-подземных вод с забором Кызылжарминского месторождения от одиночных скважин расположенных в разных точках города, подключенные в городскую водопроводную сеть;

-от водозаборов «Западный», «Кызыл-Жарма», «Мунайши», «Титова» и от водозабора в районе Облтубдиспансера, подающих воду на насосные станцией II-го подъема далее непосредственно в городскую водопроводную сеть.

Головные водозаборные очистные сооружения:

По категории надежности действие водозабора относится к I-ой категории.

Водозаборное сооружение построено в 1968году.

Водозаборное очистное сооружение располагается на правом берегу реки Сырдарьи в 1.3 км от водоподъёмной плотины в пос. Тасбугет, введено в эксплуатацию 40 лет назад, в 1968 году.

В состав существующего очистного водозабора входят:
- здание контрольно пропускного пункта – 2 шт;
- насосная станция 1-го подъема (НС1) – 1 шт;
- фильтровальная станция с промывочным цехом – 1 шт.;
- фильтровальная станция – 1 шт. (новое);
- насосная станция 2-го подъема (НС2) – 2 шт. ;
- резервуары чистой воды (РЧВ) объемами 2000м³ - 2 шт;
- резервуар чистой воды (РЧВ) объемом 10000м³ - 1 шт;
- не действующие водоёмы – 2 шт;
- лаборатория – 1 шт;
- склад – 1 шт;
- гараж – 1шт;
- мастерская – 1 шт;
- котельная – 1 шт;
- трансформаторная подстанция – 2 шт.

Источник электроснабжения существующая подстанция ПС-35/6кВ «Водозабор», расположенная на территории головного водозабора в пос. Тасбугет.

Потребная мощность водозабора составляет – 2837 кВт.

Существующие водопроводные и канализационные сети построены 1978-1989 г.г. В связи с высокой коррозийностью грунтов по отношению к металлу, инженерные сети находится в крайне неудовлетворительном техническом состоянии, степень износа труб колодцев и арматуры доходит до 70%: внутренняя коррозия стальных труб, снижение пропускной способности трубопровода, ухудшение качества питьевой воды.

Промывочный цех - расположено в здании фильтровальной станции №1 Год постройки -1968 год.

По данным технического заключения о состоянии конструкций здания, основные несущие и ограждающие конструкции здания находятся в удовлетворительном состоянии.

По элементам: окна деревянные – створки не открываются, расшатаны, поражены гнилью, физизнос 61-80%, двери деревянные - расшатывание и разбухание полотен и коробок, физизнос 61%, внутренняя отделка - отслоение штукатурки местами, известковая окраска - следы протечек, пятна, физизнос 41-60%, полы бетонные - стирание в ходовых местах, сколы, физизнос 61%.

Внутренний водопровод и канализация – отсутствует.

Отопление – повреждение трубопроводов, поражение ржавчиной, физизнос 61%.

Вентиляция – состояние удовлетворительное.

Электрооборудование - неисправность системы: проводки, щитков, приборов, кабели низкого напряжения, вводно-распределительные шкафы в неудовлетворительном состоянии, физизнос 65%.

Технологическое оборудование:

В цехе расположены два насоса d400, в неудовлетворительном состоянии, физизнос 90%, запорная арматура: обратные клапаны не работают, задвижки, трубы стальные – протечки, физизнос 70-85%.

Канализационно-очистные сооружения:

Водоотведения пос. Тасбогет решается с учетом существующего положения. Система водоотведения предусматривает прием, отведение и очистку хозяйственно-бытовых сточных вод от жилой застройки, промышленных предприятий, бытовых сточных вод от производственных предприятий.

В состав существующего поля фильтрации входят:
- поля фильтрации общей площадью 65,625 га;
- не достроенные очистные сооружения и здания.

Поля фильтрации в настоящее время представляют собой земельные участки, частично залитые сточными водами и населенные почвенными аэробными микроорганизмами. Неочищенные стоки сбрасываются на поля фильтрации, в результате чего происходит на-

копление биологически неокисляемых загрязнений в почве и тем самым создается неблагоприятная экологическая обстановка в регионе.

Использование полей фильтрации ограничивается сезонным характером работы, малой пропускной способностью, а также необходимостью в отводе больших участков земли и постоянном контроле уровня грунтовых вод.

6.2. Описание принятых проектных решений.

Объекты, включенные в состав I- очереди, II-го этапа, приняты на основании протокола технического совещания при Акимате города по вопросам реконструкции существующих сетей и сооружений водопровода и канализации в городе Кызылорде. (протокол Акимата города Кызылорда №1 от 20.01.2010 г).

Представленные следующими объектами:

Городские сети и сооружения:

1) Строительство водовода по ул. Шукурова протяженностью – 0,297км., экспертное заключение №14-0216/10 от 23.08.2010 г;
2) Реконструкция 5 линий водопровода общей протяженностью – 13,167км, экспертные заключения №14-0223/10 от 31.08.2010г., №14-0307/10 от 18.11.2010г.;
3) Реконструкция 5 канализационно -насосных станции, экспертное заключение №14-0292/10 от 29.10.2010 г.;
4) Реконструкция 10 линий самотечной канализации общей протяженностью – 8,3115км., экспертные заключения №14-0228/10 от 31.08.2010 г.; №14-0321/10 от 29.11.2010 г., №14-0322/10 от 29.11.2010 г.; №14-0320/10 от 29.11.2010 г., №14-0318/10 от 18.11.2010 г.;
5) Реконструкция 6 линий напорной канализации общей протяженностью – 12,157км., экспертные заключения №14-00316/10 от 29.11.2010 г.; №14-0323/10 от 29.11.2010г.;
6) Реконструкция водозаборных сооружений района Облтубдиспансер, экспертное заключение №14-0024/10 от 18.02.2010г.;

Головные водозаборные очистные сооружения:

7) Электроснабжение зданий и водозаборных сооружений -строительство ТП мощностью 250кВА и электрических линий общей протяженностью – 1,61км., экспертное заключение №14-0285/10 от 29.10.2010 г.;
8) Строительство водовода общей протяженностью – 1,073км., экспертное заключение №14-0228/10 от 31.08.2010 г.;
9) Строительство канализационно –насосной станции – 1шт. с напорными линиями канализации, общей протяженностью – 0,558км., экспертное заключение №14-0325/10 от 29.11.2010 г.;
10) Реконструкция канализационных сетей промстоков протяженностью – 0,141км., экспертное заключение №14-0315/10 от 25.11.2010 г.;
11) Реконструкция канализационных сетей хоз.бытовых протяженностью – 0,484км., экспертное заключение №14-0324/10 от 29.11.2010 г.;
12) Реконструкция котельной, экспертное заключение №14-0346/10 от 18.12.2010 г.;

и рабочие проекты с нижеследующими проектными решениями:

12) Канализационные очистные сооружения в пос. Тасбугет и строительство модульной биологической станции мощностью 6400м3/сут;
13) Строительство сооружения для повторного использования воды после промывки фильтров в ГВОС пос. Тасбугет;
14) строительство резервуаров чистой воды емкостью 2400 м3. в ГВОС пос. Тасбугет;
15) строительства водовода в две нитки и реконструкция промывочного цеха в ГВОС пос. Тасбугет.

6.2.1. Генплан.

Головные водозаборные очистные сооружения:

Строительство проектируемых сооружений повторного использования промывных вод– 1шт. и резервуары по 2400м3 – 2шт. предусмотрено на существующей территории водозабора. Генеральный план проектируемых новых объектов выполнен в соответствии с существующей ситуацией, технологическим зонированием, эффективным использованием территории, а также условиями подхода и подъезда.

В компоновке генерального плана реализованы основные архитектурные требования (расположение зданий и сооружений) для удобства обслуживания сооружений и обеспечения санитарно-гигиенических требований для эксплуатационного персонала.

Въезд на участок от существующей автодороги по ул. Амангельды с северо-восточной стороны участка водозабора.

Прокладка трассы инженерных сетей от точки подключения до водозаборных сооружений и зданий проходит по застроенной территории водозабора.

На своем протяжении проектируемые инженерные трассы имеет множественные углов поворота, пересечения с сетями водоводам, технологическими трубопроводами и канализации.

Канализационные очистные сооружения:

Строительство очистных сооружений предусмотрено на площадке размерами 69,0х74,0м в северо-восточнее поселка Тасбогет, на территории недействующих очистных сооружений.

Функциональное зонирование территории, расположение сооружений и площадок на участках зон принято согласно с технологической схемы очистка и подачи стоков на существующие поля фильтрация, требуемых норм пожаро- и взрывобезопасности, с учётом «розы ветров», санитарных требований, обеспечения благоприятных и безопасных условий труда, обеспечения рационального размещения на площадке транспортных и инженерных сетей.

На территории площадки размещены здания и сооружения:
приемная камер – 1шт;
модульная станция очистки сточных вод – 1шт;
административно – бытовой корпус – 1шт;
комплектная канализационная насосная станция – 1шт;
комплектная насосная станция технической воды – 1шт;
комплектная насосная станция аварийного сброса или – 1шт;
За территории размещены:
иловая площадка – 2 шт;
комплектная насосная станция дренажных вод – 1шт;

Въезд на участок от проектируемой проезжай части с северо-западной стороны участка. Покрытие проездов принято из однослойного асфальтобетона тип I и из щебня тип II.

Вертикальная планировка решена с учетом отвода поверхностных вод от зданий и сооружений в увязке с отметками прилегающей территории.

Орошение участка арычной сетью с запиткой от наружных поливочных кранов.

Ограждения - металлические.

С западной стороны, вдоль существующего обвалования полей фильтрации, предусматривается три полосы насаждений санитарно-защитного назначения, которые содействуют ослаблению воздействия на жилую зону отрицательных факторов. Каждая полоса состоит из трех рядов деревьев лиственных и хвойных пород с густой кроной, и трех рядов кустарников формирующих композиционно интересную ландшафтную среду.

Показатели генерального плана

№ п/п	Наименование	Ед. изм	Кол-во
1	Площадь освоенной территории	$м^2$	39 360,0
2	Площадь участка в пределах ограждения	$м^2$	5 175.0
3	Площадь участка вне ограждения	$м^2$	4 611.3
4	Площадь санитарно-защитной зоны	$м^2$	29 573,7
5	Площадь застройки в пределах ограждения	$м^2$	1 361.5
6	вне участка	$м^2$	2 850.8
7	Площадь покрытия автодорог и площадок	$м^2$	880.5
8	вне участка	$м^2$	1 754.5
9	Площадь покрытия тротуара, отмостки	$м^2$	360.0
10	вне участка	$м^2$	6.0
11	Площадь озеленения	$м^2$	22 908.0
12	в т. ч. озеленение санитарно-защитной зоны	$м^2$	20 335.0
13	Коэффициент используемой территории (к)	$м^2$	0.503

14	Процент озеленения	%	49.72
15	Плотность застройки	%	26.31

6.2.2. Основные технологические решения.

Головные водозаборные очистные сооружения:

Схема работы водозаборного сооружения:

от НС1 вода подается на фильтровальную станцию после очистки поступает в РЧВ с объемом 2000м³, одновременно из водозаборов «Степь» и «Арай» часть подземных вод поступают на РЧВ объемом 10000м³ из РЧВ вода по НС2 подаётся потребителю.

Производительность водозаборов «Степь» и «Арай»:

Степь – 10953 м³/сут; Арай – 7948,8м³/сут.

Расходы питьевой воды водопотребления на 2015 год составляет:

Средний суточный расход – 79550м³, Максимальный суточный расход – 93560м³.

В связи с увеличение нагрузки по потребности воды предусмотрено реконструкция и расширения водозабора.

Первым пусковым комплексом I этапа выполнены работы по:

- реконструкции НС1 с максимальной производительностью 46000м³/сут;
- строительство подруслового водозабора – с максимальной производительностью 32200м³/сут;
-строительства водоводов две линии от НСI до площадки насосно-фильтровальной станции.

Во втором пусковом комплексе I этапа предусмотрено:

-реконструкция НС2 - с максимальной производительностью 95560м³/сут;

-строительство фильтровальной станции с максимальной производительностью 34000м³/сут;

В настоящее время из общего средне суточного расхода потребности воды– 79550м³, объем воды 20000м³, подается от существующих водозаборов «Западный», «Кызыл-Жарма», «Мунайши», «Титова» и от водозабора в районе Облтубдиспансера, 21000м³ через существующую фильтровальную станцию.

В связи с этим, в целях восполнения недостающего объема воды принято решения:

- строительство новых резервуаров чистой воды с фильтрами поглотителями емкостью 2400м3 – 2шт. согласно расчетам требуется строительство еще одного резервуара чистой воды 2500м3 -1шт. которое будет предусмотрено отдельным проектом во II-ой очереди II этапа;
- строительство сооружения повторного использования промывных вод производительностью 56500м3/сут. который состоит из резервуаров –усреднителей емкостью 350м3 каждый и машинного зала. Схема работы - вода после промывки фильтров сбрасывается в резервуары– усреднители, затем равно мерно перекачивается в водоводы подающие воду на очистку в фильтрованные станции №1 производительностью 22500м3/сут и №2 производительностью 34000м3/сут;
- реконструкция промывочного цеха с увеличением производительность сооружения.

Также проектом предусматривается увязка технологических трубопроводов между очистными сооружениями. Технологические трубопроводы выполняются из полиэтиленовых и стальных труб по ГОСТ10704-91 и ГОСТ 18599-01.

Согласно СНиП 3.05.04-85 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб» проектируемые сети магистрального водопровода подлежат испытанию в два этапа:

- предварительное испытание;
- приемочное испытание.

Общее испытательное давление напорного трубопровода - 1.5МПа рабочего.

После испытания трубопроводы водовода подвергаются промывке и дезинфекции.

Канализационно-очистные сооружения:

Комплекс очистных сооружений водоотведения производительностью 6 400 м3/сут., принят из расчета количества населения в пос. Тасбугет с учетом существующих и перспективного развития канализованных районов, также учтены расходы сточной воды от строящихся и запроектированных объектов (больница на 300 мест, родильный дом на 200 мест, детский сад на 280 мест, казахско -турецкий лицей на 500 мест, перинатальный

центр, профессиональная техническая школа на 600 мест с общежитии на 200 мест, архив).

Расчетные расходы водоотведения

№ п/п	Наименование потребителей	Количество жителей, тыс.чел	$g_{ж}$,* л/сут	$Q_{сут.max}$ м^3/сут	не учтенные расходы $Q_{сут.max}$ м^3/сут
1	2	3	4	5	6
1	Хозяйственно-бытовые сточные воды	25	230	5750	650
				Σ=6400 м^3/сут	

Очистные сооружения производительностью 6400 м^3/сут предназначены для полной биологической очистки бытовых и близких к ним по составу промышленных сточных вод с включением следующие основные сооружения:

1. СООРУЖЕНИЯ МЕХАНИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ.

Приемная камера;

Комбинированная установка для механической очистки HUBER Ro5-120 заводского изготовления – 2 шт., в составе:

Барабанная решётка HUBER Ro1 1000/6, диаметром барабана 500 мм.с функцией промывки, уплотнения и выгрузки отбросов, прозор – перфорированные отверстия . 6 мм;

Продольная песколовка длиной 8.630 м, со шнеками для транспортировки, выгрузки и обезвоживания песка.

2. СООРУЖЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ.

Аэротенки с зонами перемешивания, нитри-денитрификации, тип - с продленной аэрацией - 6 шт., общим рабочим объемом 3420 м^3;

Вторичные отстойники с восходяще-нисходящим потоком - 4 шт., общим объемом отстойных зон 360,36 м^3.

3. СООРУЖЕНИЯ ДООЧИСТКИ СТОКОВ.

Биотенки с полимерной загрузкой типа ББз-65п-10– 4шт. Высота загрузки 2,5 м.

4. СООРУЖЕНИЯ ОБРАБОТКИ ОСАДКА.

Илоуплотнители вертикального типа, общий объем 324 м^3.

Цех механического обезвоживания осадка -1 шт.

Бункер для складирования осадков- 1 шт.

Иловые площадки – 0.3 га.

Схема очистки сточных вод - сточные воды от КНС №1 мкр. Наурыз, КНС №2 мкр. Тасарык, КНС №39 от КЭРМЗ и КНС №52 от объектов перспективного развития напорными линиями канализации поступают на биологические очистные сооружения, после очистки очищенные воды поступают на существующие поля фильтрация (пруд испаритель).

Проектом также предусматривается увязка технологических трубопроводов между очистными сооружениями. Технологические трубопроводы выполняются из полиэтиленовых и стальных труб по ГОСТ10704-91 и ГОСТ 18599-01

6.2.3. Основные архитектурно- строительные решения:

Объемно-планировочное и конструктивное решения приняты по типовым и повторно-примененным проектам. Конструктивные решения приняты с учетом обеспечения надежности и прочности строительных конструкций. Расчет фундаментов выполнен расчетной программой «Фундамент».

<u>Головные водозаборные очистные сооружения:</u>

Объемно-планировочное и конструктивное решения приняты по типовому проекту.

Основанием под фундаменты служит песок мелкий с прослоями песка пылеватого. В соответствии с негативными инженерно-геологическими условиями участка строительства (плывунность) предусмотрены мероприятия:

устройство основания под фундаменты из гравийно-песчаной смеси толщиной 0,5м;

устройство ленточного монолитного ж/бетонного фундамента;

выполнение земляных работ при низком уровне грунтовых вод;

использование машин и механизмов на пневмоколесах;

недопущение ударных воздействий на основание.

Сооружения повторного использования промывных вод. по Т.П. 901-3-158.

Станция для повторного использования воды после промывки фильтров – прямоугольное в плане, сооружение состоящее из ж/бетонной подземной части размером в плане 12,0х8,0м и глубиной 4,85м и кирпичного павильона размером в плане 3,0х6,0м и высотой до низа плит покрытия 4,2м.

В подземной части размещены резервуары – усреднители, песколовки и насосная станция.

Уровень ответственности – II; степень огнестойкости – II; Класс по функциональной пожарной опасности – Ф5.1; группа санитарной характеристики производственных процессов – I-б.

Наименования конструкций	Сооружение подземное
Днище	монолитная ж/бетонная плита кл. В15 (W,F) t=200мм с армированием А-III
Стены	сборные железобетонные панели по с.3.900-3, в.4/82, б=180мм.
Перегородки	монолитные железобетонные
Покрытие	из сборных железобетонных плит по с.ИИ-24-2/70
Монтажная площадка	из сборных железобетонных плит по с.1.141-1
Лестницы и ограждения	металлические
Гидроизоляция подземных конструкций	оклеечная гидроизоляция из 2-х слоев гидроизола на битумной мастике
	Павильон
Противокапиллярная гидроизоляция	слой цементно-песчанного раствора толщиной 20мм
Стены наружные	глиняный кирпич, б= 380мм, утепление с внутренней стороны цементно-фибролитовые плитыγ=300кгс/м^3
Перемычки	сборные ж/б по сер.1.038.1-1 В.1
Покрытия	из сборных железобетонных плит по с.3.900-3.15
Кровля, крыша	совмещенная, рулонная, с уклоном 0,01, из 4-х слоев рубероида на антисептированной битумной мастике
Утеплитель	цементно-фибролитовые плитыγ=300кгс/м^3,
Оконный блок	поливинилхлоридные по ГОСТ 30674-99
Дверные блоки	деревянные ГОСТ14624-84,

Резервуары для воды емкостью 2400 м^3 по ТП 901-4-63.83.

Сооружение – подземное с размерами на осях 18,0х30,0м. высотой рабочей части – 4,64м. Засыпка грунтом толщиной – 500мм.

Степень огнестойкости – не нормируется; Уровень ответственности – II.

Стены	Сборные стеновые панели балочного типа с.3.900-3, в.4/82, б=180мм.
Днище	Монолитная железобетонная плита кл. В15 (W6, F50) толщиной 140мм. с армированием А-III
Покрытие	Из сборных железобетонных плит по серии 1.442.1-1.87 вып.1
Гидроизоляция подземных конструкций	Вертикальная – 2 слоя «Хамаст» - 8мм в стыках – со стеклотканью в=500мм.; Горизонтальная – цементная стяжка 15мм 2 слоя «Хамаст» 8мм по бетонной подготовке В3,5 (днище) и 3 слоя «Хамаст» - 12мм (покрытие).

Фильтры- поглотители по ТП 0901-9-8.83.

Фильтры - поглотители сооружение подземное, в одной обваловке с резервуарами.

Класс ответственности - II; степень огнестойкости - II; категория пожарной опасности - Д; класс по функциональной пожарной опасности - Ф5.1.

Стены	из сборных железобетонных блоков по ГОСТ 13579-78.
Покрытие	из сборных плит по серии 3.006.1-3/83
Фильтры-поглотители	круглые из сборных железобетонных колец серии 3.900.1-14 вып.1.

Конструктивные решения промывочного цеха:

Помещение промывочного цеха прямоугольное в плане размерами в осях 12,18х6,34м, одноэтажное, встроенное в фильтровальной станции. Высота помещения - 3,5м.

Уровень ответственности здания – II; класс здания по капитальности – II. Класс по функциональной пожарной опасности – Ф5.1

Конструктивная схема здания – с продольными несущими кирпичными стенами

Наименование конструктивных элементов	Вид конструктивных материалов
Фундаменты	существующие, сборные железобетонных
Фундаменты под оборудование	монолитные бетонные класса В12,5
Стены	существующие, кирпичные
Покрытия	существующие плиты сборные ж/б круглопустотные
Оконные блоки	поливинилхлоридные по ГОСТ 23166-99
Дверные блоки	внутренняя металлопластиковая по ГОСТ 30674-99, наружная – металлическая
Крыша, кровля	существующая совмещенная, рулонная
Полы	бетонные по сер.4.839-62
Внутренняя отделка	штукатурка с последующей известковой окраской, облицовка стен керамической плиткой на высоту 1,6м

Общестроительные работы по промывочному цеху:

Замена: деревянных оконных блоков на поливинилхлоридные, дверных блоков на поливинилхлоридные и металлические

Смена покрытия бетонных полов

Устройство металлических лестниц и площадки по серии 1.450.3-7.942-КМ

Внутренние отделочные работы: штукатурка стен и откосов с последующей известковой окраской, облицовка стен керамической плиткой, масляная окраска дверей и металлических изделий

Демонтаж и устройство фундаментов под оборудование из бетона класса В12,5.

Канализационно-очистные сооружения:

Модульная станция биологической очистки.

Модульная станция биологической очистки сточных вод мощностью 6400 м^3/сут состоит из 3-х примыкающих друг к другу блоков «А», «Б», «В».

Блок «А» размером 12,0х32,0м, высота этажа-4,2 м. В блоке располагаются:

1. Приемная камера (общая) – монолитное железобетонное сооружение с размерами 1,5х9,0х1,0 м – 1 шт;
2. Аэротенк с зонами перемешивания – монолитное железобетонное сооружение с размерами 6,0х9,0м, высота- 5,3 м – 1шт;
3. Аэротенк с зонами нитри-денитрификации– монолитное железобетонное сооружение с размерами 12,0х6,0м, высота - 5,3 м – 2 шт;
4. Илоуплотнитель - монолитное железобетонное сооружение с 2-х секционной пирамидальной нижней частью, с размерами 3х6м, высота-4,5 м, в том числе высота нижней пирамидальной части – 2,0 м, высота конической части –2,5 м;
5. Вторичный вертикальный отстойник – 2шт. - монолитное железобетонное сооружение с размерами 6,6х6,0м, высота-7,7 м, в том числе высота пирамидальной части – 3,15 м, высота вертикальной части – 4,55 м;
6. Сооружения доочистки сточных вод – биотенки – 2 шт. Монолитное железобетонное сооружение с размерами 5,4х6,0м, высота-5,3 м.

Блок «В» размером 12,0х32,0м, высота - 4,2 м, в блоке располагаются:

1. Аэротенк с зонами перемешивания – монолитное железобетонное сооружение с размерами 6,0х9,0м, высота- 5,3 м – 1шт;
2. Аэротенк с зонами нитри-денитрификации– монолитное железобетонное сооружение с размерами 12,0х6м, высота - 5,3 м – 2 шт;
3. Илоуплотнитель - монолитное железобетонное сооружение с 2-х секционной пирамидальной нижней частью, с размерами 3х6м, высота-4,5 м, в том числе высота нижней пирамидальной части – 2,0 , высота конической части – 2,5 м;
4. Вторичный вертикальный отстойник – 2шт. - монолитное железобетонное сооружение с размерами 6,6х6,0м, высота - 7,7 м, в том числе высота пирамидальной части – 3,15 м, высота вертикальной части – 4,55 м;
5. Сооружения доочистки сточных вод – биотенки – 2 шт. Монолитное железобетонное сооружение с размерами 5,4х6,0м, высота-5,3 м .

Блок «Б» с размерами 9,0х36,0м, высота - 8,7 м с размещением производственно-вспомогательных помещений, двухэтажное. В блоке располагаются:

Наименования конструкций	Блок «А»	Блок «В»	Блок «Б»
Фундаменты: -днище емкостных сооружений; - под кирпичные стены - под колонны	монолитные ж/бетонные из бетона класса В15 б=300 мм.		сборные бетонные блоки по ГОСТ 13579-78*; монолитные ж/бетонные.
Фундаменты: под оборудования	Монолитное бетонное класса В7,5		
Колонны 40х40, 60х40см; Ригели 360х500мм, 360х700мм,500х700мм			монолитные ж/бетонные из бетона класса В15,
Стены: -емкостных сооружений; - наружные	монолитные ж/бетонные из бетона класса В15, б= 300 мм.		кирпичные и сэндвич панели
Внутренние стены и перегородки	Из керамического кирпича КОРПо 1НФ/100/1,0/25 по СТ РК 530-2007 на растворе М-50 б=120мм.		
Перемычки			борные ж/б по сер.1.038.1-1 В.1
Перекрытия Покрытия	монолитные ж/бетонные из бетона класса В15,		монолитные ж/бетонные б= 250 мм из бетона класса В15,
Кровля			из сэндвич-панелей
Лестницы			монолитные ж/бетонные на металлических косоурах.
Полы			керамические плитки и бетонные
Оконный блок			металлопластиковые
Дверные блоки			металлопластиковые

Административно-бытовой корпус.

Административно-бытовой корпус предназначается для обслуживания канализационных очистных сооружений.

Проектируемое здание – одноэтажное с размерами 6,0х9,0 м и высотой этажа 3,0 м. Здание относится к II классу по степени огнестойкости и долговечности, по степени пожарной опасности – категория «Д».

Конструктивные решения:

Фундаменты	ж/бетонные ленточные блокииз бетона по ГОСТ 13579-78
Стены наружные	Из керамического кирпича КОРПо 1НФ/125/2,0/50 на цем.песчаном растворе М-75, б=510мм.

Перемычки	Сборные ж/бетонные по серии 1.038.1-1
Покрытия	Панели многопустотные по серии 1.141-1 вып. 63
Кровля, крыша	Чердачная, из металлочерепицы по наслонным стропилам
Утеплитель	Из пенополистирола б=80мм и керамзита, б=50мм
Полы	Бетонные и керамические плитки
Оконные блоки	металлопластиковые
Дверные блоки	металлопластиковые

6.2.4. Мероприятия по защите конструкций от коррозий

Мероприятия по защите от конструкций предусмотрены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004, СНиП 3.04.03-85 и ГОСТ 9.015-74.

Железобетонные и бетонные элементы, соприкасающиеся с грунтом, выполнены на сульфатостойком портландцементе, предусмотрена гидроизоляция поверхностей:

–вертикальная (обмазка горячим битумом за 2 раза) и горизонтальная (для конструкций монолитного исполнения – бетонная подготовка В3,5);

–противокапиллярная гидроизоляция – слой цементно-песчанного раствора толщиной 20мм.

Монолитные участки стен, днище со стороны воды торкретируются на толщину 25мм с последующей затиркой цементным раствором.

Антикоррозийная зашита стальных труб принята с весьма усиленной антикоррозийной изоляцией из битумно-резиновой мастики МБР-65, а на стыки и фасонные части – из битумно-полимерной мастики.

6.2.5. Инженерное обеспечение.

Головные водозаборные очистные сооружения:

Сооружения повторного использования промывных вод и промывочный цех.

Источник теплоснабжения – существующая котельная. Точка подключения – наружная тепловая сеть с параметрами теплоносителя 110-70°С.

Отопление.

Система отопления - двухтрубная с нижней разводкой, тупиковая. В качестве нагревательных приборов –чугунные радиаторы МС140.

Трубопроводы – из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

Все трубопроводы и радиаторы окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Вентиляция.

Помещения насосной и резервуаров – естественная, осуществляемая посредством дефлекторов.

Электроснабжение и электрооборудование.

Категории по надежности электроснабжения – III.

Потребная мощность: 40 кВт- сооружения повторного использования промывных вод;
81,27кВт – промывочный цех.

Источник электроснабжения существующая подстанция ПС-35/6кВ «Водозабор», расположенная на территории головного водозабора в пос. Тасбугет.

Питающие сети 0,4кВ выполнены кабелем АВВГ-1 кВ, прокладываемый в траншее на глубине 0,7м от планировочной отметки земли.

Учет потребляемой электроэнергии осуществляется счетчиком в РУ-0,4кВ, установленный в ТП-6/0,4кВ.

Проектом предусмотрено: прокладка КЛ-0,4кВ протяженностью 0,16км в траншее. Предусмотрено общее рабочее, аварийное и местное освещение.

Напряжение электрической сети 380/220В. Лампы рабочего освещения включаются на 220В. Аварийное освещение - переносным аккумуляторным светильником. Сеть местного освещения- через понизительные трансформаторы 220-36 В.Питающие и групповые кабели выполняются кабелем марки АВВГ с креплением на скобах и проводом АПВ с прокладкой в винипластовых трубах. В качестве осветительной арматуры- светильники с лампами накаливания. Осветительный щиток типа ОПМ.

Все электрооборудования и металлические корпусы заземляются, в качестве заземляющих проводников приняты стальная полоса Ø40х4 мм, сталью круглой Ø16 мм.

В качестве защитной меры от поражения электротоком все нетоковедущие части электрооборудования занулированы, путем присоединения к нулевому рабочему проводу сети освещения.

Резервуары чистой воды емкостью 2400м3.

Отопление.

Фильтры-поглотители-электрическое в качестве нагревательных приборов приняты электронагревательные печи ПЭТ-4.

Вентиляция.

Фильтры-поглотители - вытяжная вентиляция из расчета 5-ти кратного воздухообмена в час. Вентиляция периодического действия с включением за 10-15 минут перед входом обслуживающего персонала в помещение.

Канализационно-очистные сооружения:

Отопление.

Температура наружного воздуха для проектирования отопления в холодный период года приняты Т= -24^{0}С.

Внутренние температуры в помещениях приняты:

- цех механического обезвоживания осадка +16^{0}С;
- производственные помещения +5^{0}С;
- санузлы +16^{0}С.

Модульная станция биочистки - отопление принято теплофикационной водой. В качестве теплового узла принят автономный электроводонагреватель с котлом типа "ЭВНК-А", мощностью 36 кВт. Система отопления в блоке вспомогательных помещений модульной станции биоочистки однотрубная, горизонтальной разводкой, с попутным движением теплоносителя. В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы «МС-140».

Административно-бытовой корпус - система отопления однотрубная, горизонтальной разводкой, с попутным движением теплоносителя. В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы «МС-140-500». Отопление запроектировано от электрокотла ЭПВ-9 мощностью 9,45 кВт. Теплоноситель – вода с параметрами 85-60^{0}С.

Водоснабжение. Забор воды от трубопроводов, подающих воду в разводящую сеть поселка.

Водопровод объединенный для хозяйственно-питьевых, производственных и противопожарных нужд. Расход на пожаротушение – 10л/с. Пожаротушение – от проектируемых пожарных гидрантов.

Водопровод внутриплощадочных сетей из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR21 (питьевая) ГОСТ 18599-2004.

Смотровые колодцы Ø1500мм - сборные железобетонные ТП 901-09-11.84**.

Водоотведение от модульной станций биочистки и административно-бытовой корпус сбрасывается на очистную станцию.

Электроснабжение и электрооборудование.

Напряжение сети:	380/220В
Категория электроснабжения:	I, II
Установленная мощность Ру:	242,4 кВт
Расчетная мощность Рр:	193,9 кВт

Электроснабжение проектируемых зданий и сооружений биочистки от 2КТПН-400/10/0,4 кВ в блочно модульном зданий, состоящий из РУ-10 кВ и ячеек КСО-292 (с вакуумными выключателями ВВ/TEL и РЗиА «электромеханическая»), с ячейками РУ-0,4 кВ из панелей ЩО-70,

Автоматическое резервирование электроэнергии дизель электростанцией (ДЭС) мощностью 200 кВт со шкафом АВР. ДЭС в контейнерном исполнение. Принят дизель-генератор FG Wilson Powerwizard 2.0 с АВР (автозапуск) со встроенным топливным баком на 8-10 ч.

Питание проектируемой КТНП 10/0,4кВ. предусматривается от двух секции шин ПС 35/10 «Силикатная» с установкой на ПС 35/10 «Силикатная» ячейки КРУН-10кВ типа К-8М с вакуумными выключателями в количестве 2-ед.

Сети 10 кВ выполнены: кабелем марки АСБ-10 кВ и сталеалюминевыми проводами марки АС сечением 70 мм², подвешенными на двухцепных железобетонных опорах по типовой серии 3.407.1-143. выпуски 1;5 и 6.

Напряжение в проводах АС-70/11при наибольшей нагрузке или при низшей температуре воздуха не превышает 6 даН/мм², при среднегодовой температуре 4,5 даН/мм², максимальное тяжение в проводе 7,0 кН. Опоры выполнены с применением стоек СВ-105,

Проектом предусматривается:

- строительство ВЛ-10кВ общей протяженностью- 3,1 км.
- строительство КЛ-10кВ общей протяженностью 0,33 км.
- установка трансформаторной подстанции типа КТПН 10/0,4кВ, мощностью трансформатора 2х400кВА
- установка ячейки КРУН-10кВ типа К-8М -2 ед.

В качестве защитной меры от поражения электрическим током все нетоковедущие части электрооборудования занулируются. Заземляющее устройство для установок напряжением 0,4 кВ выполняется общим и имеет связь с нейтралью трансформатора и металлическими проводами насосной станции. Заземление корпусов электроприемников осуществляется путем присоединения их к внутреннему контуру заземления стальной полосой, стальными трубами электропроводки, нулевыми жилами питающих кабелей.

По устройству молниезащиты сооружение относится к III категории в соответствии с СН.РК 2.04-29-2005. В качестве молниеприемника служит стальная проволока ø6 мм, уложенная под кровлю здания и присоединяемая к контуру заземления, импульсное сопротивление которого не должно быть более 50 см.

6.2.6. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по взрыво – пожаробезопасности:

Мероприятия по противопожарной безопасности, по технике безопасности, охране труда и производственной санитарии.

В соответствии с СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», «Правилами техники безопасности при эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения» и требованиями СанПиН:

здания и сооружения распределены по категориям взрывопожароопасных производств и классам взрыво- и пожароопасных зон;

учтены особенности их размещения в плане (проветриваемость территории, необходимые разрывы между зданиями и сооружениями);

в объемно-планировочных и конструктивных решениях обеспечены требуемая огнестойкость конструкций, учтены условия эвакуации людей;

выполнены требования по размещению электроустановок, выбору взрывозащищенного электрооборудования, устройству молниезащиты и защиты о статического электричества;

предусмотрен противопожарный водопровод и первичные средства пожаротушения;

предусмотрены индивидуальные защитные средства для персонала; контрольно-измерительные приборы и сигнализаторы наличия опасных и вредных газов; шкафы с защитными средствами и спецодеждой перед входом в хлораторную и помещение склада хлора; устройство дегазационных емкостей для сработки неисправных хлорных баллонов.

С учетом штата управления эксплуатационной службы списочная численность обслуживающего персонала – 7 человек.

Явочная и списочная численность рабочих определена в соответствии с Нормативами численности рабочих, занятых на работах по эксплуатации сетей, очистных сооружений и насосных станций водопровода и канализации (М: Экономика, 1986).

6.2.7. Охрана окружающей среды

Проектом выполнена оценка воздействия объекта на окружающую среду. Произведен расчет выбросов вредных веществ в атмосферу при строительстве и эксплуатации объекта. Предусмотренные проектные решения по водоснабжению и канализации объекта позволяют сохранить и улучшить санитарные характеристики окружающей среды.

Размер санитарно-защитной зоны для комплекса месторождения – 1000м в соответствий с «Санитарно-эпидемиологическими требованиями к проектированию производственных объектов» №3792 от 08.07.05года. Представлена программа производственного экологического контроля (ПЭК) за соблюдением установленных величин ПДВ в соответствии с РНД 21.3.01.06-97 (ОНД-90) «Руководством по контролю источников загрязнния атмосферы.

6.2.8. Организация строительства.

Раздел разработан в соответствии со СНиП РК 1.03-06-2002 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Для реконструкции системы водоснабжения и водоотведения принят поточный метод производства работ.

Основной строительной площадкой для размещения временных административно-бытовых зданий и сооружений, складских площадок являются участки головных водопроводных сооружений населенных пунктов. Снабжение строительных площадок:

- электроэнергией и водоснабжением – от поселковых сетей ДЭС;
- сжатым воздухом - от компрессора;
- ГСМ для работающих механизмов – доставка автотранспортом в герметичной бочкотаре, заправка – вручную с соблюдением мер безопасности.

В целях пожарной безопасности на огневых работах сварочный участок оснащается первичными средствами пожаротушения согласно ППБ РК 08-97-2006.

Основные строительные материалы: кирпич-205,395 тыс.штук; асфальтобетон - 8545,877 тн; бетон –4112,055 м^3; раствор -295,16 м^3;сборный железобетон -909,543м^3; песок-13182,04м^3; щебень-9367,419м^3;ГПС-10423,57м^3; битум-256,162тн; плиты облицовочные - 514,85 м^2; плиты керамические-825,04м^2; стойки железобетонные -77 шт; окна из ПХВ–114,36 м^2; двери из ПХВ–82,53 м^2; лесоматериалы-153,47м^3; рубероид-977,27м^2; пенетрон-2373,6кг; гидротекс-2153,85 кг; гидроизол-297,136м^2; панели стен и покрытия типа «Сэндвич»-125366,5м^2;трубы стальные-8515,4м; умывальники-7шт; унитазы-7шт; тепловентилятор-9шт;водонагреватель типа «Аристон»-6 шт; насосы-16 шт; счетчики водомеры -251 шт; трубы полиэтиленовые –49875,11 м; металлоконструкции -347,50 тн;. КРУН -4шт; камера КСО-6шт; ДЭС 20 кВа-1шт; провода -623м;провода АС-1,453 тн; кабель-10603 м; комплексная трансформаторная подстанция -2КТПГ 400 кВа

Машины и механизмы: земляные работы: - бульдозер ДЗ-42, экскаватор ЭО-4121; монтажные работы: гусеничный кран МКГ-25, кран 10т на автомобильном ходу; автомобильный транспорт: автосамосвалы КаМАЗ-5510, автомобили бортовые ЗИЛ-130, автополуприцепы КаМАЗ-5412, панелевозы Урал-4320; прочие работы: сварочные аппараты, компрессоры, вибраторы, битумоварочный котел, трамбовки пневматические, катки кулачковые.

Технико-экономические показатели:

максимальная численность работающих – 140 человек, средняя – 116 человек;

затраты труда на выполнение строительно-монтажных работ – 35,730 чел/дней;

максимальная продолжительность строительства – 12,0 месяцев, в том числе 1,0 месяц – подготовительный период определена по СНиП РК 1.04.03-2008 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий зданий и сооружений» по основному и наиболее трудоемкому объекту – канализационно-очистные сооружения со строительством модульной биологической станции очистки сточных вод.

В подготовительный период предусмотрена подготовка территории, создание разбивочной основы, создание общеплощадочного складского хозяйства, монтаж инвентарных бытовых зданий и сооружений, обеспечение стройплощадки противопожарным инвентарем и связью.

6.2.9. Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии со СНиП РК 1.02-01-2007, СН РК 8.02-02-2002. «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», на основании сборников сметных цен и расценок на строительные работы СН РК 8.02-05-2002, на монтаж оборудования СН РК 8.02-06-2002, на строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002, изменения и дополнения выпуски 1-10.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 4.1.); (редакция 4.1.2) привязанным к местным условиям для неспециализированных строек Кызылординской области.

Казахстанское содержание проекта составляет -56,53 %

Территориальный район –11.1

В сметной стоимости строительства учтены:

- накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы по приложению № 1 СН РК 8.02-02-2002;
- ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6% (СН РК 8.02-02-2002);

- средства на временные здания и сооружения в размере 1,5х0,8%;2,4х0,8% (СН РК 8.02-09-2002);
- затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время в размере 2,3х0,9%;2,6х0,9%(СН РК 8.02-07-2002);
- средства на единовременное вознаграждение за выслугу лет в размере 1% (пункт 3а сборника изменений и дополнений к сметно-нормативным документам 2001года, стр.13);
- средства на оплату дополнительных отпусков в размере 0,4% (пункт 3б сборника изменений и дополнений к сметно-нормативным документам 2001года, стр.13);
- налоги, сборы и обязательные платежи, установленные действующим законодательством в размере 2%;
- переход на текущий уровень сметной стоимости строительства от базового уровня цен 2001г. по $И_{мрп}$ 2009г.=1296/775; $И_{мрп}$ 2010г.=1413/775; $И_{мрп}$ 2011г.=1512/775.
- налог на добавленную стоимость, установленный действующим законодательством в размере 12% (2009г); 12% (2010г); 12% (2011г)

Расчет стоимости строительства выполнен на условную организацию (для увеличения занятости в населенном пункте), базирующуюся в районе строительства. С учетом расположения объекта в зоне экологического кризиса, при составлении локальных смет учтен экологический коэффициент К=1,3 к заработной плате:

в соответствии с законом РК «О социальной защите граждан, пострадавших вследствие экологического бедствия в Приаралье» №1468-XII от 30 июня 1992г. (с изменениями);

п. 10 задания на проектирование согласно письма Комитета по делам строительства Республики Казахстан от 20.11.2004 г. № 03-03-2-3208.

На рассмотрение представлен объект со сметной стоимостью строительства :

Общая сметная стоимость в базовых ценах 2001г. в т.ч.	- 1134,205млн. тенге;
СМР	- 934,687 млн. тенге;
Оборудование	- 175,491 млн.тенге;
Общая сметная стоимость в текущих ценах 2009-2011 г. в т.ч.	- 2634,038 млн.тенге;
- 2009 год	- 2,626 млн.тенге;
- 2010 год	- 163,24 млн.тенге;
- 2011 год	- 2468,172 млн.тенге;
СМР (2011 год)	- 1785,714 млн. тенге;
Оборудование (2011 год)	- 343,934 млн. тенге;

7. ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ.

7.1. Оценка принятых проектных решений.

Рабочий проект **«Расширение и реконструкция водопроводно-канализационных сетей и сооружений в г. Кызылорде до 2015 года» I очередь II этап.»** разработано в необходимом объеме в соответствии с утвержденным заданием на проектирование, иными исходными данными и требованиями.

Состав и комплектность представленных материалов приведены в соответствие с требованиями СНиП РК 1.02-01-2007 «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство» (с изм.).

Технологические решения приведены в соответствие требованиями СНиП 2.04.03-85 «Канализация наружные сети и сооружения» и СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;

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

По общей части.

7.2.1 Представлено:

а) согласование рабочего проекта с органами госнадзора: СЭС, экологией;

б) техническое условие на подключение электроснабжения и водоснабжения.

7.2.2 Техническое заключение дополнено определением признаков и физического износа согласно РДС РК 1.04-07-2002.

7.2.3 Пояснительная записка дополнена по описанию современного состояния существующих сооружений.

По инженерно-геодезическим изысканиям.

7.2.4 На картограмме выполненных работ выполнена координатная сетка принятой условной системы координат.

7.2.5 Откорректировано:
категория сложности проложения теодолитно-нивелирного хода;
количество контрольных пикетов в ведомости площади съемки.
7.2.6 На топоплане указаны горизонтали рельефа сечением 0,25м.

По инженерно- геологическим изысканиям.

7.2.7 Техническое задание приведено в соответствие со СНиП РК1.02-18-2004 (п.2.6; п.2.9).
7.2.8 Геолого-литологические колонки приведены в соответствие с требованиями СТ РК 21.302-2002.
7.2.9 Откорректировано:
нормативные и расчетные значения плотности водонасыщенных суглинков: плотность суглинка при природной влажности, значения с и φ, коэффициент пористости;
нормативная глубина промерзания суглинков песка мелкого;
минимальную высотную отметку УУПВ;
степень пучинистости песков согласно СТ РК 25100-2002;
несущая способность песков согласно СНиП РК 5.01-01-2002.
температура наружного воздуха;
количество отбор монолитов из суглинков.

Головные водозаборные очистные сооружения:

По технологической части, водопроводу и канализации.

Сооружения повторного использования промывных вод и промывочный цех:

7.2.10 Откорректированы расчетные расходы воды.
7.2.11 Представлено технологический расчет по подбору сооружения и план сетями В7, В1 и К3.
7.2.12 ТП 901-3-158 в разделе 3 привязаны к принятым проектным решениям.
7.2.13 В ТХ-2 учтены внутренние и наружные диаметры труб.
7.2.14 Откорректирован диаметр переливных труб.
7.2.15 Указано отметка земли и абсолютная отметка.
7.2.16 Деталировка КП-1 (В1.1) приведено в соответствие с планом сетями.
7.2.17 Учтены объемы на трубы выпусков:
- пульпопроводов Ø150мм и Ø100мм;
- переливных труб Ø600мм.

Промывочный цех:

7.2.18 Уклон трубопроводов принят согласно СНиП РК 2.01-03-85 п.2.41
7.2.19 Откорректирован диаметр и количество отводов.
7.2.20 Диаметры трубопроводов, задвижек и обратных клапанов приняты согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п.9.117.
7.2.21 Исключена установка тали электрической на складе, как необоснованная.

Резервуары чистой воды емкостью 2400м3:

7.2.22 Указан трубопровод опорожнения от РЧВ в соответствии с т.п. 901-4-63.83.
7.2.23 Типовой проект 901-4-63.83 привязан в соответствии с проектными отметками, показан заглубление РЧВ и фильтров поглотителей.
7.2.24 В спецификации
врезки в существующие водопроводные колодцы;
гидроизоляция камер и колодцев;
стремянки.

По конструктивной части.

Сооружения повторного использования промывных вод и промывочный цех:

7.2.25 Согласно СНиП РК 4.01-02-2009 уровень ответственности здания принят II и класс по пожарной функциональной опасности принят Ф5.1.
7.2.26 Уровень грунтовых вод откорректирован на 128м.
7.2.27 Согласно расчетам в нижних и верхних сетках днище в сетке №3 продольная арматура принята Ф16мм, вместо Ф10мм.
7.2.28 В зависимости от климатического района строительства приняты марки F150, по морозостойкости W2 и марка бетона по прочности принят В15.
7.2.29 Представлен план кровли и указан уклон кровли.
7.2.30 В примечаниях указан класс бетона.
7.2.31 Диаметр вентиляционного отверстия принят Ф700мм, вместо Ф800мм.

7.2.32 Повилион - дополнено объемы наружной и внутренней отделки;
7.2.33 Насосное отделение – представлено детали пола.
7.2.34 Водопроводная камера переключения:
разрез 1-1 приведено в соответствие с планом;
откорректированы отметки труб.

Промывочный цех:

7.2.35 В общих указаниях указаны уровень ответственности класс по функциональной пожарной опасности, степень огнестойкости здания согласно п.2.2.2. ГОСТ 21.501-93.
7.2.36 По периметру стен в примыканиях с полом выполнена дренажная канава для отвода вод согласно СНиП РК 4.01-02-2009:
7.2.37 Указана ссылка на серию или тип принятых полов;
7.2.38 Откорректированы объемы отделочных работ, расход материалов на металлическую дверь.
7.2.39 Даны узлы и детали крепления дверного полотна к стене.
7.2.40 Предусмотрено подготовка под фундамент оборудования.

Резервуары чистой воды емкостью 2400м3:

7.2.41 Марка бетона заменен на класс бетона.
7.2.42 Отметки абсолютные приведены соответствие с альбомом III, лист КЖ-3.

По отоплению и вентиляция:

Сооружения повторного использования промывных вод и промывочный цех:

7.2.43 На схеме вентиляции показаны узел прохода вентиляционных систем через покрытия здания согласно серии 5.904-45. Откорректировано марка узла прохода в спецификации.
7.2.44 На чертежах выполнено привязка типового проекта к расчетной температуре наружного воздуха и указано количество секции радиатора.

По электроснабжению и электрооборудованию:

Сооружения повторного использования промывных вод и промывочный цех:

7.2.45 На листе ЭМ-3 указан тип распределительного шкафа.
7.2.46 Привязаны заказные спецификации (см т.п.901-3-158 альбом-Y)
7.2.47 На листе ЭС-1 и ЭС-2 откорректированы таблица основные показатели и вертикальный заземлитель.

Промывочный цех:

7.2.48 Откорректировано:
схема распределительной сети на два ввода
количество ЯТП
длина и сечение кабеля
мощность дренажного насоса «Гном»
7.2.49 Предусмотрено:
аварийное освещение
выключатель для общего цеха
таль электрическая мощностью 0,18 кВт
7.2.50 Принят шкаф распределительный с двумя вводами, вместо одного.

Резервуары чистой воды емкостью 2400м3:

7.2.51 Предоставлены наружные сети электроснабжения
7.2.52 В ПЗ дополнено принятые решения по подключения фильтров поглотителей.
7.2.53 Листы-4,8,9 ЭМ,А-2,3, привязаны к принятым решениям.

Канализационно-очистные сооружения:

По генеральному плану:

7.2.54 Откорректирована площадь земельного участка.
7.2.55 Устранено разночтение по конструкции ограждения территории очистных сооружений в пояснительной записке и в проектных решениях, принято из кирпичных блоков, облицованных сплитерными плитками по индивидуальному проекту.

По технологической части.

7.2.56 Дополнена информация о состоянии существующих полей фильтрации.
7.2.57 Учтены расходы стоков от КНС№52 и откорректирован расчет по определению расходов стоков.

7.2.58 В разделе 3.3.1. откорректированы диаметры существующих напорных канализационных труб.

7.2.59 Модульная станция:

на планах раздела ТХ указаны диаметры трубопроводов;

представлена аксонометрическая схема трубопроводов раздела ТХ;

в разделе ВК: откорректирован требуемый суточный расход воды на хоз.питьевые нужды.

7.2.60 Внутриплощадочные сети водоснабжения:

нанесены условные обозначения на проектируемые технологические, водопроводные и канализационные трубопроводы;

в продольном профиле указаны максимальную отметку РУГВ.

7.2.61 В таблицах колодцев учтены стремянки и гидроизоляция.

Внеплощадочные сети водоснабжения:

7.2.62 Представлен гидравлический расчет сетей.

7.2.63 Обоснованы принятые решения по ширине траншей.

7.2.64 В спецификации учтены указатели пожарного гидранта.

7.2.65 Административно-бытовой корпус.

изменена место расположение выпуска К1;

учтено водонагреватель для горячего водоснабжения;

на схеме В1 предусмотрено ответвления на электрокотел;

на л. АС-7, 9 предусмотрены отверстия на выпуск К1 и на вентиляционный стояк.

в спецификации учтена прочистка и чугунная труба на выпуск.

представлена спецификация системы водопровода.

По конструктивной части.

Административно-бытовой корпус

7.2.66 В общих указаниях откорректировано: климатический район, физико-механические характеристики грунтов.

7.2.67 Даны основные нормативные нагрузки (временные, крановые, технологические).

7.2.68 Откорректировано:

размеры длина стойки фахверка СФ-1, СФ-2;

ссылка узлов и маркировка элементов.

7.2.69 Устранено разночтение по привязке элементов на плане и разрезе.

Трансформаторная подстанция

7.2.70 Указано:

нагрузки от трансформаторной подстанции и дизельной;

показатели по несущей способности по плит перекрытия.

По отоплению и вентиляция:

Модульная станция

7.2.71 Указана принятая мощность электрических котлов типа «ЭВНК-А», принято 36 кВт, типа «ЭПВ-9» 9,45 кВт.

7.2.72 Откорректировано количество соединение труб, принято 3 вместо 2.

7.2.73

Административно-бытовой корпус:

7.2.74 Откорректировано:

точка подключения труб для подпитки котла из водопроводной сети;

подключение труб системы отопления к электрокотлу типа «ЭПВ-9».

7.2.75 Разработана схема вентиляции и установочный В-1.

По электроснабжению и электрооборудованию:

Наружные сети:

7.2.76 Откорректировано:

таблица основных показателей;

типы опор и трассировка ВЛ-10кВ.

7.2.77 Представлены технические данные КТПН и ДЭС, откорректирована принятая мощность.

7.2.78 В спецификации оборудования:

учтены: вакуумные выключатели на стороне 10кВ, концевые заделки для внутренней установки замена масляного выключателя;