27

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

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

каскелен 2 оч.
6 пос

КОРЫТЫНДЫ

001 873

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚҰРЫЛЫС, ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ ЖОБАЛАЛДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ «МЕМСАРАПТАМА» РМК АЛМАТЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОС ЭКСПЕРТИЗА») АГЕНТСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА ПО АЛМАТИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Бекітемін:

«Мемсараптама» РМК-ның
Алматы облысы бойынша
филиалының директоры

.....Н. Чимбаев

«Алматы облысы Қарасай ауданындағы Қаскелен топталған сутартқышының құрылысы. Құрылыстың 2-ші кезегі»
жұмыс жобасы бойынша

2013 жылғы 15 тамыздағы № 18-0496/13

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
ҚР ҚОҚМ
Су ресурстары комитеті

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Институт
Талдықорғансужоба» ЖШС,
Талдықорған қаласы

Талдықорған қаласы

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ӨҢІРЛІК ЖӘНЕ ТҰРҒЫНДЫ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ КЕШЕНІ АГЕНТТІГІ
ЖЕРГІЛІКТІ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН
ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ
ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРНЫНЫҢ «МЕМСАРАПТАМА» РМК)
АЛМАТЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

• МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

Утверждаю:

Директор филиала
РГП «Госэкспертиза»
по Алматинской области

.....Н. Чимбаев

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 18-0496/13 от 15 августа 2013 года

по рабочему проекту:
«Строительство Каскеленского группового водовода в Карасайском районе Алматинской области. 2-ая очередь строительства»

ЗАКАЗЧИК:
Комитет по водным ресурсам МООС РК

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Институт Талдыкорганводпроект», г. Талдыкорган

г. Талдыкорган

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту: **«Строительство Каскеленского группового водовода в Карасайском районе Алматинской области. 2-ая очередь строительства»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области.

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области.

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Строительство Каскеленского группового водовода в Карасайском районе Алматинской области. 2-ая очередь строительства».

Настоящее заключение выполнено на основании договора №0333 от 06.05.2013 года с ТОО «Институт Талдыкорганводпроект» на проведение экспертизы рабочего проекта.

2. ЗАКАЗЧИК: Комитет по водным ресурсам МООС РК.

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Институт Талдыкорганводпроект» (Государственная лицензия МҚЛ №00039 от 18.03.2005 года, I категория).

ГИП: Таникенов М.К., приказ №230 от 23.09.2009 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

5.1. Основание для разработки:

задание на проектирование от 25.03.2009 года, утвержденное заказчиком;

приказ Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан №524-ПИР от 26.11.2008 года «Об утверждении обоснования инвестиций проекта «Строительство Каскеленского группового водовода в Карасайском районе Алматинской области»;

письмо Комитета по водным ресурсам МСХ РК №19-04-13/902 от 17.05.2012 года о том, что реализация проекта предусматривается в 2014 году в рамках бюджетной программы 029 «Строительство и реконструкция системы водоснабжения, гидротехнических сооружений»;

письмо Комитета по водным ресурсам МСХ РК от 06.03.2008 года №24-04-03-02/817. Комитет поддерживает разработанный проект ОИ «Строительство Каскеленского группового водовода в Карасайском районе Алматинской области» и будет внесено инвестиционное предложение в Министерство экономики и бюджетного планирования РК по выделению средств из республиканского бюджета на реализацию проекта;

постановление акимата Карасайского района № 2-156 от 8.02.2006 года «О разрешении на проектирование Каскеленского группового водовода».

постановление акимата Карасайского района №1-144 от 24.01.2012 года о выделении земельного участка;

решение акимата Карасайского района № 12-2177 от 26.12.2005 года «О передаче прав на постоянное землепользование ГКП «Водопровод и канализация» г.Каскелен Карасайского района при ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и строительства Алматинской области»;

решение акимата Карасайского района «О введений изменений в решение районного акимата №12-277 от 26.12.2005 года «изменить площадь земли на 2,63 га»;

акт выбора и обследования земельного участка от 08.12.2005 года под строительство, подписанный комиссионно (пролонгирован до 30.12.2015 года);

акт обследование водоснабжение п. Ушконыр Карасайского района от 05.01.2006 года, подписанный комиссионно;

акт обследование водоснабжение п. Енбекши Карасайского района от 05.01.2006 года, подписанный комиссионно;

акт обследование водоснабжение п. Кумарал Карасайского района от 05.01.2006 года, подписанный комиссионно;

акт обследование водоснабжение п. Уштерек Карасайского района от 05.01.2006 года, подписанный комиссионно;

акт обследование водоснабжение п. Сауынши Карасайского района от 05.01.2006 года, подписанный комиссионно;

акт обследование водоснабжение п. Айтей Карасайского района от 05.01.2006 года, подписанный комиссионно;

архитектурно-планировочное задание №18 от 28.03.2013 года по с Ушконыр, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Карасайского района»;

архитектурно-планировочное задание №18 от 28.03.2013 года по с Енбекши,

выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Карасайского района»;
архитектурно-планировочное задание №18 от 28.03.2013 года по с Кумарал,
выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Карасайского района»;
архитектурно-планировочное задание №18 от 28.03.2013 года по с Ушконыр,
выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Карасайского района»;
архитектурно-планировочное задание №18 от 28.03.2013 года по с Уштерек,
выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Карасайского района»;
архитектурно-планировочное задание №18 от 28.03.2013 года по с Сауынши,
выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Карасайского района»;
архитектурно-планировочное задание №18 от 28.03.2013 года по с Айтей,
выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Карасайского района»;
протокол №1 от 18.01.2006 года исследования воды поверхностных водоемов, прибрежных зон морей и сточных вод, выданный Карасайским РЦСЭЭ;
результат санитарно-микробиологического исследования воды р. Каскеленка от 23.01.2006 года , выданный Карасайским РУГСЭН;
протокол № 8 исследования питьевой воды от 15.02.2006 года, выданный Республиканской СЭС;
результат санитарно-микробиологического исследования воды в створе водозабора р. Каскеленки № 41-7/20б-891 от 14.02.2006 года, выданный Республиканской санэпидстанцией;
протокол испытаний воды р. Каскеленка № 231 от 04.11.2005 года, выданный ОГКП «Жетысу Водоканал»;
протокол дозиметрического контроля №41.08/187681 от 04.12.2006 года, выданный Отделом радиационной гигиены Республиканской СЭС;
протокол замеров плотности радона из грунта № 41.08/187681 от 04.12.2006 года, выданный Отделом радиационной гигиены Республиканской СЭС;
протокол совещания по вопросу выбора поставщиков основного оборудования и строительных материалов от 25.01.2013 года, подписанный комиссионно;
инженерно-геологический отчет, выполненный ТОО «Институт Талдыкорганводпроект» в марте-апреле месяцах 2010 года.

Технические условия:
технические условия №25.1-2863 от 15.07.2011 года на электроснабжение, выданные АО «АЖК»;
дополнения №25.1-5450 от 04.12.2012 года к техническим условиям №25.1-2863 от 15.07.2011 года на электроснабжение, выданные АО «АЖК»;
технические условия №2-60-2787 от 07.09.2012 года на пересечение проектируемого водопровода питьевой воды с действующими магистральным газопроводом МГ «БГР-ТБА», выданные АО «Интергаз центральная азия»;
технические условия №19-06-01/2-1-1307 от 26.04.2011 года на пересечение автомобильной дороги Алматы-Бишкек, выданные Алматинским областным департаментом комитета автомобильных дорог;
технические условия №01-1456-8/2012 от 16.08.2012 года на пересечение водовода с кабелями ВОЛС (кабель связи), выданные АО «Казактелеком»;
технические условия №57 от 27.08.2011 года на пересечение водовода с кабелями ВОЛС (кабель связи) ТОО «TNS-Plus», выданные ТОО «TNS-Plus».
письмо ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Алматинской области» №25-05/71-4 от 28.07.2011 года с техническими рекомендациями.

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций:
санитарно-эпидемиологическое заключение № 15 от 13.03.2007 года, выданное РУГСЭН Карасайского района Алматинской области;
заключение государственной экологической экспертизы №10-02-05/1566 от 15.05.2012 года на проект «Оценка воздействия на окружающую среду», выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Алматинской области»;

письмо согласование ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Алматинской области», №24-05/41 от 19.01.2010 года по рабочему проекту «Строительство Каскеленского группового водовода в Карасайском районе Алматинской области. 3 пусковой комплекс (1 очередь строительства)»;

заключение о рассмотрении проекта на строительство Каскеленского группового водовода в Карасайском районе Алматинской области, выданное Отделом противопожарной службы Карасайского района;

письмо – согласование посадки котельной ГУ «Отдел по чрезвычайным ситуациям Карасайского района» №23-12/28-731 от 07.10.2010 года;

согласование Обоснования инвестиций «Строительство Каскеленского группового водовода в Карасайском районе Алматинской области» № 24-02-01/1200 от 14.09.2007 года, выданное Балхаш-Алакольским бассейновым управлением (БАБВУ);

заключение комиссии по рассмотрению вопроса отсутствия других вариантов возможного размещения водозабора Каскеленского водовода от 24.04.2012 года, подписанное комиссионно;

заключение по промышленной безопасности №034/ГХ от 20.09.2011 года, выданное ТОО «Технология безопасности».

Согласования графических материалов:

сети газоснабжения согласованы с ТОО «Алматыгазсервис-холдинг», Карасайский РЭС, АО «Казактелеком», акимат Карасайского района, ГКП «Карасай су» в сентябре 2011 года;

сети электроснабжения согласованы с Карасайским РЭС.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Таблица №1

№ п/п	Обозначение	Наименование	Примечание
1	Книга 41	Паспорт рабочего проекта	177-XXIX-П
2	Книга 42	Общая пояснительная записка	177-XXX-ПЗ
3	Книга 43 Часть 1	Реконструкция и строительство систем водоснабжения с. Ушконыр	177-XXXI.1-НВ
4	Книга 43 Часть 2	Реконструкция и строительство систем водоснабжения с. Ушконыр	177-XXXI.2-НВ
5	Книга 44 Часть 1	Реконструкция и строительство систем водоснабжения с. Енбекши План. Профили. Сооружения. Заказная спецификация.	177-XXXII.1 - НВ
6	Книга 44 Часть 2	Реконструкция и строительство систем водоснабжения с. Енбекши Водонапорная башня 50м^3 на площадке здания бак.установки.	177-XXXII.2 – НВ
7	Книга 45 Часть 1	Реконструкция и строительство систем водоснабжения с. Кумарал План. Профили. Сооружения. Заказная спецификация.	177-XXXIII.1 - НВ
8	Книга 45 Часть 2	Реконструкция и строительство систем водоснабжения с. Кумарал Водонапорная башня 50м^3 на площадке здания бак.установки.	177-XXXIII.2 - НВ
9	Книга 46 Часть 1	Реконструкция и строительство систем водоснабжения с. Уштерек План. Профили. Сооружения. Заказная спецификация.	177-XXXIV.1 - НВ
10	Книга 46 Часть 2	Реконструкция и строительство систем водоснабжения с. Уштерек Водонапорная башня 50м^3 на площадке здания бак.установки.	177-XXXIV.2 - НВ
11	Книга 47	Реконструкция и строительство систем водоснабжения с. Сауыншы План. Профили. Сооружения. Заказная спецификация.	177-XXXV - НВ
12	Книга 48 Часть 1	Реконструкция и строительство систем водоснабжения с. Айтей	177-XXXVI.1 - НВ

		Планы. Профили. Сооружения. Заказная спецификация.	
13	Книга 48 Часть 2	Реконструкция и строительство систем водоснабжения с. Айтей Площадка резервуаров 2х300м^3. Проходная. Надворная уборная	177-XXXVI.2 - АС
14	Книга 48 Часть 3	Реконструкция и строительство систем водоснабжения с. Айтей Площадка резервуаров 2х300м^3. Камера фильтров - поглотителей	177-XXXVI.3 – ПЗ,
15	Книга 48 Часть 4	Реконструкция и строительство систем водоснабжения с. Айтей Площадка резервуаров 2х300м^3. Водопроводные сети.	177-XXXVI.4 - НВ
16	Книга 48 Часть 5	Реконструкция и строительство систем водоснабжения с. Айтей Площадка резервуаров 2х300м^3. Ограждение территории ЗСО	177-XXXVI.5 - НВ
17	Книга 48 Часть 6	Реконструкция и строительство систем водоснабжения с. Айтей Площадка резервуаров 2х300м^3. Планы организации рельефа.	177-XXXVI.6 - НВ
18	Книга 48 Часть 7	Реконструкция и строительство систем водоснабжения с. Айтей Водонапорная башня 50м^3.	177-XXXVI.7 - НВ
19	Книга 48 Часть 8	Реконструкция и строительство систем водоснабжения с. Айтей Электротехническая часть. чертежи	177-XXXVI.8 - НВ
20	Книга 49 Общ. часть	Сводный сметный расчет стоимости строительства. Сводки затрат.	177-XXXVII.1 - НВ
21	Книга 49 Часть 1	Реконструкция и строительство систем водоснабжения с. Ушконыр. Объектные и локальные сметы.	177-XXXVII.2 - НВ
22	Книга 49 Часть 2	Реконструкция и строительство систем водоснабжения с. Енбекши. Объектные и локальные сметы.	177-XXXVII.3 - НВ
23	Книга 49 Часть 3	Реконструкция и строительство систем водоснабжения с. Кумарал. Объектные и локальные сметы.	177-XXXVII.4 - НВ
24	Книга 49 Часть 4	Реконструкция и строительство систем водоснабжения с. Уштерек. Объектные и локальные сметы.	177-XXXVII.5 - НВ
25	Книга 49 Часть 5	Реконструкция и строительство систем водоснабжения с. Сауыншы. Объектные и локальные сметы.	177-XXXVII.6 -НВ
26	Книга 49 Часть 6	Реконструкция и строительство систем водоснабжения с. Айтей. Объектные и локальные сметы.	177-XXXVII.7 -НВ
27	Книга 49 Часть 7	Прайс-листы	177-XXXVII.8 -НВ
28	Книга 49 Часть 8	Прайс-листы. Альтернативный вариант.	177-XXXVII.9 -НВ
29	Альбом 1	Материалы согласования.	177-XXXVIII - НВ
30	Альбом 2	Отчет по инженерно-геологическим условиям строительства	177-XXXIX - НВ
31	ТП 901-4-82с84	Альбом I Пояснительная записка (с. Айтей)	177-XXXVI
32	ТП 901-4-76.83	Альбом II Технологические трубопроводы и сигнализация резервуаров (с. Айтей)	177-XXXVI
33	ТП 901-4-78с84	Альбом III Конструкций железобетонные (с. Айтей)	177-XXXVI
34	ТП 901-4-79с84	Альбом IV Строительные изделия резервуаров (с. Айтей)	177-XXXVI

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью проекта является повышение водообеспеченности, улучшение качества воды питьевого и хозяйственно-бытового назначения для оздоровления социально-экологической обстановки и повышения санитарно-гигиенического уровня жизни

населения с. Ушконыр, с. Енбекши, с. Кумарал, с. Уштерек, с. Сауыншы и с. Айтей подключенных к Шамалганскому распределительному водопроводу.

Настоящий рабочий проект предусматривает строительство следующих сооружений:

1 Сеть водоснабжения с. Ушконыр (быв. с. Шамалган) общей протяженностью 48,96 км. Строительство 5 акведуков через р. Шамалган. Строительство трех переходов методом продавливания через центральную улицу (автодорога областного знчения).

2. Сеть водоснабжения с. Енбекши общей протяженностью 7.3 км. Водонапорная башня ёмкостью 50 м^3 и высотой ствола 18 м на площадке здания бактерицидных установок.

3. Сеть водоснабжения с. Кумарал общей протяженностью 3.63 км. Водонапорная башня ёмкостью 50 м^3 и высотой ствола 18 м на площадке здания бактерицидных установок.

4. Сеть водоснабжения с. Уштерек общей протяженностью 8.42 км. Водонапорная башня ёмкостью 50 м^3 и высотой ствола 18 м на площадке здания бактерицидных установок.

5. Сеть водоснабжения с. Сауыншы общей протяженностью 3.27 км.

6. Сеть водоснабжения с. Айтей общей протяженностью 20.84 км. Водонапорная башня ёмкостью 50 м^3 и высотой ствола 18 м на площадке существующих скважин. Площадка резервуаров 2х300 м^3. Ограждение площадки. Проходная и уборная.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Зона проекта водоснабжения включает г. Каскелен и 23 населенных пункта Каскеленского городского округа, Жандосовского, Райымбекского, Умтылского и Шамалганского сельских округов.

Территория имеет развитую асфальтированную дорожную сеть и прочие коммуникации, связывающие поселки с райцентром (г. Каскелен), областным центром (г. Талдыкорган) и г. Алматы.

Природно-климатические условия района строительства:

Район строительства характеризуется следующими природно-климатическими условиями:

- климатический район строительства - IIIB (СНиП РК 2.04-01-2010);
- нормативная снеговая нагрузка -70 кгс/м^2 (СНиП 2.01.07-85*);
- нормативный напор ветра - 38 кгс/м^2 (СНиП 2.01.07-85*);
- расчетная температура наружного воздуха минус 25^{0}С (СНиП РК 2.04-01-2010);

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

По данным инженерно-геологического отчета, выполненного ТОО «Институт Талдыкорганводпроект» в 2010 году, трассы водопровода, площадки водозаборов, площадки бактерицидных установок и т.д. представлены восмью инженерно-геологическими элементами:

ИГЭ-1 почвенно-растительный слой.
ИГЭ-2 насыпные грунты.
ИГЭ-3 суглинки лессовидные просадочные.
ИГЭ-4 суглинки непросадочные (с гравием и галькой).
ИГЭ-5 супеси лессовидные просадочные.
ИГЭ-6 песок разнозернистый.
ИГЭ-7 гравийно-галечник с валунами с различным заполнителем.
ИГЭ-8 валунно-галечник.

Грунтовые условия I и II типа. При наличии уровня грунтовых вод до 5,0 м или подстилающего слоя из гравийно-галечника, песчаных грунтов и т.д. грунтовые условия I типа, а в остальных случаях II типа.

Грунтовые воды на участках изысканий, в основном, отсутствуют, редко подмечены отдельными выработками на глубине 0,5-7,8 м.

Коррозийная активность грунтов от низкой до повышенной.

Грунты по степени засоления от незасоленных до сильнозасоленных.
Нормативная глубина промерзания грунтов (СНиП РК 2.04-01-2010):
для суглинков - 92 см,
для супесей и песков - 112 см,
для крупнообломочных грунтов - 136 см.
Расчетное сопротивление грунта (R_0) по Приложению 3, СНиП РК 5.01-01-2002 составляет:
для суглинков просадочных при естественной влажности - 350 кПа (3,5 кгс/см^2);
для суглинков просадочных в замоченном состоянии - 180 кПа (1,8 кгс/см^2);
для суглинков непросадочных при естественной влажности - 200 кПа (2,0 кгс/см^2);
для супесей просадочных при естественной влажности - 300 кПа (3,0 кгс/см^2);
для супесей просадочных в замоченном состоянии - 150 кПа (1,5 кгс/см^2);
для супесей не просадочных при естественной влажности - 250 кПа (2,5 кгс/см^2).
для песков тонко и мелкозернистых:
маловлажных - 200 кПа (2,0 кгс/см^2);
насыщенных водой - 150 кПа (1,5 кгс/см^2);
для песков разнозернистых - 300 кПа (3,0 кгс/см^2);
для крупнообломочных - 400-600 кПа (4,0-6,0 кгс/см^2).
Сейсмичность района - 9 баллов.
Расчетная сейсмичность площадок строительства и трасс водоповода при II категории грунтов по сейсмическим свойствам (таб. 4.1, СНиП РК 2.03-30-2006) - 9 баллов.

Существующее состояние системы водоснабжения с. Ушконыр

Водообеспечение поселка осуществляется из скважин. Всего в поселке 16 скважин, из них три вышли из строя, из-за кольматации фильтров. В настоящее время эксплуатируются 13 скважин, расположенных по границам поселка. Глубина скважин колеблется от 60 до 250 м, дебит – от 1.75 л/сек до 17.5 л/сек.

Скважины снабжены глубинными насосами типа ЭЦВ. 10 скважин имеют наземные здания насосных станций I подъема. На 4 скважинах установлены станции управления «Каскад», на 5 скважинах – установлены шкафы кустарного изготовления.

В 1999 году впервые, после ввода в эксплуатацию, был произведен капитальный ремонт 6 скважин. В целях экономии электроэнергии скважины работают периодически, в ночное время они полностью отключаются.

10 скважин работают совместно с водонапорными башнями. Металлические водонапорные башни емк. от 10 до 27 м^3 и высотой от 10 до 18 м, построены в 1960 г. Вода из скважин насосными станциями I подъема подается в водонапорные башни и далее в разводящую сеть поселка.

Из трех скважин вода подается непосредственно в поселковую сеть.

Все водозаборы имеют зоны санитарной охраны, которые выполнены из сборных железобетонных панелей. Вода в скважинах пресная, отвечает требованиям Сан.ПиН.

Сооружения водозаборов находятся в удовлетворительном состоянии.

Водопроводная сеть представлена магистральным водоводом из стальных труб диаметром 50-100 мм, длиной 2,1 км и внутрипоселковой разводящей сетью из стальных, асбестоцементных и чугунных труб диаметром 50-300 мм и длиной 39,76 км. На сети установлено 76 колодцев из сборного железобетона диаметром 1000 мм. Колодцы снабжены чугунными задвижками диаметром 100 мм, в количестве 50 штук. На сети установлено 13 водоразборных колонок, 11 пожарных гидрантов и 25 водомеров.

Магистральный водовод и разводящая сеть находятся в удовлетворительном состоянии. Необходимо новое строительство водопроводной сети в связи с новой застройкой поселка.

Население 14710 человек. Количество дворов 2649.

В настоящее время система питьевого водоснабжения поселка находится на балансе ТОО «Нурбол».

Существующее состояние системы водоснабжения с. Енбекши

На территории села имеются 2 водозабора с забором воды из скважин. Головной водозаборный узел находится в северной части поселка. Он состоит из 1 скважины с насосной станцией 1 подъема; резервуаров (2 шт); насосной станции 2 подъема.

Скважина - рабочая, глубина 149 м, дебит - 10 л/сек. Скважина оборудована насосом ЭЦВ.

Здание насосной станции 1 подъема - подземного типа, железобетонное, размером в плане 3х3 м, глубиной 3,0 м. Зона санитарной охраны из железобетонных плит. Водозабор в удовлетворительном состоянии.

2 резервуара для воды емк. по 500 м^3 каждый. Размеры в плане 12х12 м, глубина 3,6 м. Резервуары в удовлетворительном состоянии.

Насосная станция II подъема, кирпичная, размером в плане 6х9 м, высотой 4,5 м. Технологическое оборудование станции представлено тремя насосами марки 4КМ12. Техническое состояние станции - удовлетворительное. Ранее вода подавалась потребителям по следующей схеме: из скважины насосной станцией 1 подъема вода поступала в резервуары, далее насосной станцией 2 подъема поступала в разводящую сеть поселка и водонапорную башню. В настоящее время вода подается в обход резервуаров прямо в сеть.

Второй водозабор расположен в южной части поселка. Он состоит из одной скважины глубиной 150 м и дебитом 16,5 л/сек. Скважина снабжена насосом типа ЭЦВ.

Насосная станция 1 подъема наземного типа, из кирпича, размером в плане 3х5м.

Водозабор в удовлетворительном состоянии. Вода подается прямо в разводящую сеть поселка. Вода в скважинах пресная, отвечает требованиям Сан. ПиН.

Водонапорная башня расположена в центре поселка. Бак башни металлический высотой 3,5 м, диаметром 7,5 м, емкостью 150 м^3, находится в неудовлетворительном состоянии. Ствол башни из железобетонных колец, высотой 18 м, диаметром 7,5 м, пригоден для дальнейшего использования.

Водопроводная сеть была построена в начале 70 годов. Капитальный ремонт сети не проводился, за исключением локальных ремонтов в случае аварии.

Сеть представлена магистральным водоводом из стальных труб диаметром 100 мм, длиной 180 м и внутрипоселковой разводящей сетью из стальных, асбестоцементных и чугунных труб диаметром 50-100 мм и длиной 5 км.

На сети установлено 80 колодцев из сборного железобетона диаметром 1000 мм. В колодцах установлены чугунные задвижки диаметром 100 мм, в количестве 60 шт. На сети установлено 2 пожарных гидранта и 9 водомеров. Из-за риска прорыва трубопроводов в сети поддерживается напор не более 20-25 м.

Население, проживающее в домах, оборудованных водопроводом, ванными с местными водонагревателями, канализацией составляет - 70%.

Население, проживающее в домах, оборудованных водопроводом, без ванн, частично с септиками составляет -10%.

Население, пользующееся уличными водоразборными колонками, составляет - 20%.

В настоящее время система питьевого водоснабжения поселка находится на балансе ТОО «Нурбол».

Существующее состояние системы водоснабжения с. Кумарал

Обеспечение водой населения поселка осуществляется из скважины. Состав водопроводных сооружений: скважина, водонапорная башня, водопроводная сеть села.

Скважина. Оголовок скважины находится в подземной камере, в железобетонном четырехугольном монолитном колодце на глубине 3 метров. Глубина скважины 60 м. Насос марки ЭЦВ. Наземное здание насосной станции отсутствует. Электрощит прикреплен к столбу.

Водонапорная башня стальная, расположена севернее поселка в 100 м от крайнего дома. Башня заводского изготовления (системы Рожновского). Высота опоры 13 м, высота бака 2,8 м, объем бака 25 м^3. Из-за развития границы села в южном направлении водонапорная башня не обеспечивает требуемый напор.

Водопроводная сеть проложена из стальных труб диаметром 50 мм. Приусадебные участки поливаются из водопроводной сети. Плановое обеззараживание воды производится систематически по графику. Общая протяженность сети 0,6 км, из них магистраль 0,4 км, разводящая сеть 0,2 км.

Ограждение зоны санитарной охраны отсутствует.

Скважина, водоподъемное оборудование и водонапорная башня находятся в удовлетворительном техническом состоянии.

Водопроводная сеть требует замены на длине 70%.

Вода в скважине пресная, соответствует требованиям Сан ПиН.

Для нового индивидуального жилого строительства наделены 30 участков.

На момент обследования, население поселка обеспечено водой удовлетворительно. В будущем в связи с увеличением количества жителей могут возникнуть проблемы с водообеспечением.

Численность населения 707 человек. Домов 333. Население, проживающее в домах, оборудованных водопроводом без ванн, частично с септиками, составляет – 21%. Население, пользующееся уличными водоразборными колонками, составляет – 79%.

Централизованная канализационная сеть отсутствует. Система питьевого водоснабжения находится на балансе ТОО «Нурбол».

Существующее состояние системы водоснабжения с. Уштерек

Ранее село существовало как молочно-товарная ферма с. Ушконыр. В настоящее время животноводческий комплекс на 1000 голов КРС полностью разрушен.

Обеспечение водой населения села осуществляется из водозабора с забором воды из скважины. В состав сооружений водозабора входит насосная станция I подъема и водонапорная башня.

Скважина глубиной 70 м, рабочая.

Насосная станция I подъема подземного типа размером в плане 6,0х6,0 м, глубиной 4,5 м. В скважине установлен погружной насос ЭЦВ.

Водонапорная башня емкостью 10 м^3, высотой ствола 13,5 м, рабочая. Из-за развития границы села в южном направлении водонапорная башня не обеспечивает требуемый напор.

Ограждение зоны санитарной охраны разобрано. Территория превратилась в свалку мусора. Вода из скважины насосной станций I подъема подается в водонапорную башню и далее в разводящую сеть поселка.

Вода пресная, соответствует требованиям Сан ПиН.

Внутрипоселковая сеть протяженностью 1,4 км была построена в начале 70 годов. С тех пор капитальный ремонт не проводился. Техническое состояние сетей неудовлетворительное. Подводка водопроводной сети осуществлена в каждый двор. Приусадебные участки поливаются из водопроводной сети.

Обеззараживание сети производится два раза в год. Воды на нужды населения не хватает, особенно в летнее время. Имеются более 20 заселенных участков по И.Ж.С.

Численность населения поселка – 939 человек; дворов – 115.

Население, проживающее в домах, оборудованных водопроводом, без ванн, частично с септиками, составляет – 64%.

Население, пользующееся уличными водоразборными колонками, составляет - 36%.

Централизованная канализационная сеть в селе отсутствует. Система питьевого водоснабжения находится на балансе ТОО «Нурбол».

Существующее состояние системы водоснабжения с. Сауыншы

Ранее село существовало как молочно-товарная ферма с. Сауыншы. Водообеспечение населения села осуществляется из скважины. Скважина и водонапорная башня расположены в южной верхней части села. Зона санитарной охраны отсутствует.

Скважина. Глубина скважины 150 м. Здание насосной станции отсутствует. Обсадная труба диаметром 325 мм возвышается над землей на 0,5 м. Насос ЭЦВ. Рабочая труба стальная диаметром 40 мм. Подача воды производится в водонапорную

В целом по системе водоснабжения проектной зоны можно сделать следующие принципиальные выводы:

водозаборные источники села (4 шт.):

не укомплектованы необходимыми сооружениями и оборудованием. Отсутствует обеззараживание воды, электрощитовыми в павильонах, ограждение зоны санитарной охраны 1го пояса (ЗСО), сторожевое охранение ЗСО, противопожарные и аварийные емкости для запаса воды.

невысокие, построенные не инженерного типа водонапорные башни не обеспечивают требуемые напоры в сети при пожаротушении;

население села потребляет воду, не отвечающую санитарным требованиям, не покрывает биологическую потребность населения в воде;

отсутствует гарантированность и стабильность водообеспечения населения поселка, как в отдельные периоды года, так и в целом.

изношенность водопроводной сети, коррозия стальных труб, отсутствие регулирующей арматуры обуславливают аварийность внутрипоселковых водопроводных сетей и сбои в водообеспечении населения поселка.

Эти же причины и отсутствие водомерных устройств ведут к значительным потерям воды в сетях и бесконтрольному расходованию ее на полив участков и огородов.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план площадки резервуаров в с. Айтей разработан в соответствии с действующими нормами и правилами СНиП РК 3.01-01-2008*, с его функциональными назначениями и требованиями по благоустройству, санитарно-экологическим и противопожарным нормам.

По генеральному плану на участке запроектированы следующие здания и сооружения: резервуар доля воды емкостью 300 м^2 – 2 шт., фильтры-поглотители, проходная, уборная, ТП, ограждение, водонапорная башня, водопроводные сети, подъездная асфальтобетонная дорога.

Система координат принята городская.

Система высот принята – Балтийская

Относительная отметка пола основного здания соответствует ±0,00=832,20.

Вертикальная планировка выполнена методом проектных отметок и решена с минимальным объемом земляных работ.

Отвод поверхностных вод осуществляется от зданий и сооружений вдоль проездов и площадок в зеленую зону в пониженные места по рельефу.

Покрытие проездов и площадок асфальтобетонное.

Свободные площадки озеленяются декоративными деревьями, кустарниками, газонами, цветниками и естественным травяным покрытием.

Ограждение площадок – индивидуальная разработка.

Полив – из поливочного водопровода, естественные осадки.

Входы на территорию запроектированы с запада.

Технико-экономические показатели:

Площадь участка	5863 м^2.
Площадь застройки	1723 м^2.
Площадь покрытия	1440 м^2.
Площадь озеленения	2700 м^2.

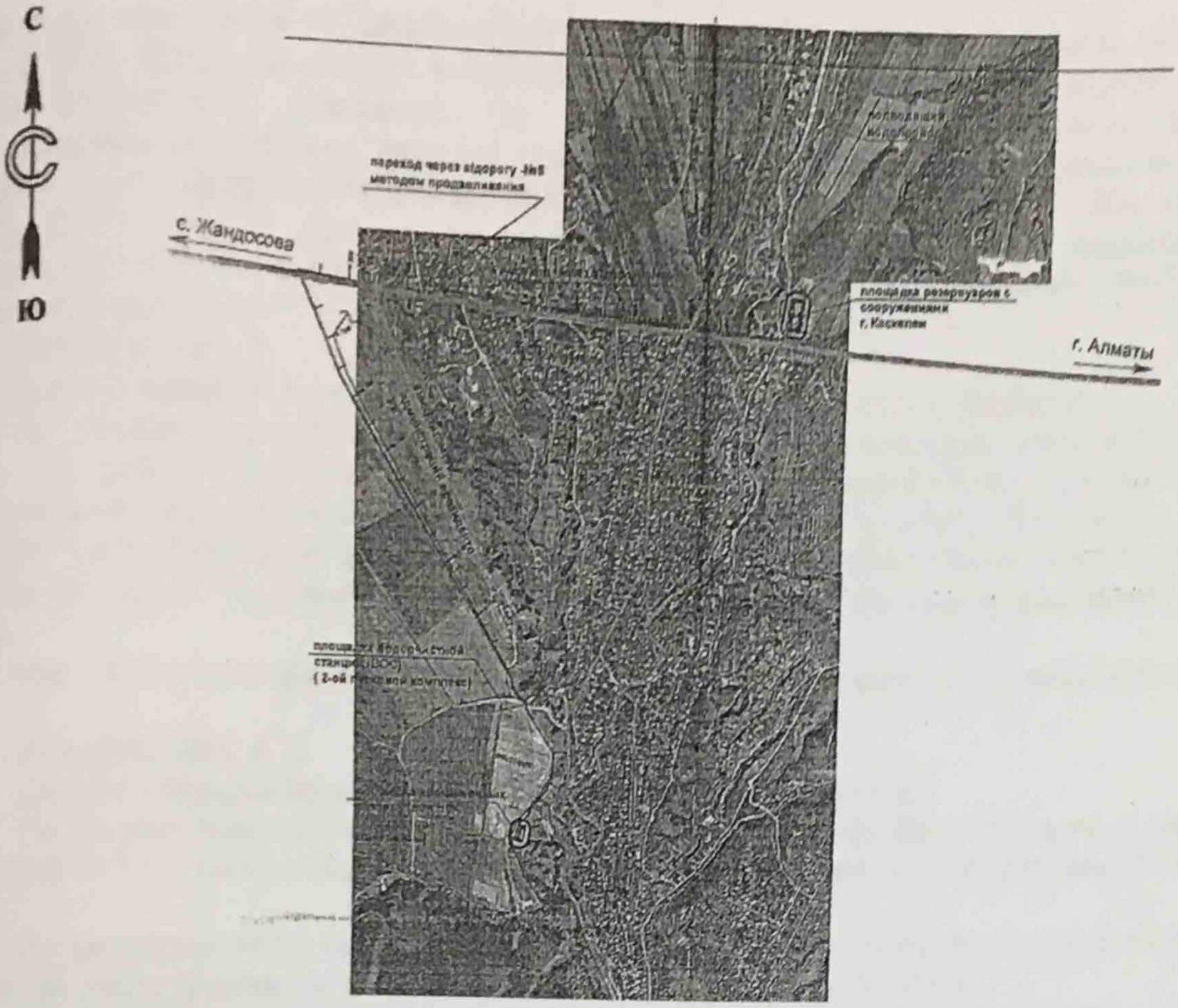

Рис. №1. Ситуационная схема

6.2.2 Технологические решения

Наружные сети водоснабжения с. Ушконыр

Настоящим рабочим проектом водообеспечение села Ушконыр решается путем подключения села к Шамалганскому распределительному водопроводу. При этом предусматривается:

- реконструкция существующих водопроводных сетей;
- строительство новых сетей.

Система водоснабжения централизованная, II категорий.

По способу подачи воды – самотечно-напорная.

По способу тушения пожара – непосредственно из сети водопровода низкого давления из гидрантов.

Питьевая вода в поселковую сеть поступает из группового водопровода через резервуары питьевой воды ёмкостью 2х2000 м^3 с фильтрами - поглотителями. Зона санохраны резервуары ограждается. Далее вода по водоводу в 2-нитки через бактерицидную установку поступает в кольцевую водопроводную сеть села и далее к потребителям.

Подводящий водопровод (ПТ-6) от Шамалганского распределительного водопровода (РВ-1) до площадки резервуаров (2х2000 м^3) с. Ушконыр и с. Таскын а также резервуары (2х2000 м^3) и отводящий водопровод (ПТ-6.1.1; ПТ-6.1.2) в две нитки от резервуаров (2х2000 м^3) до внутрипоселковой сети с. Ушконыр были запроектированы по ранее выданному РП «Строительство Каскеленского группового водовода» (2 пусковой комплекс I очереди строительства). Поселковая водопроводная сеть подключается к Каскеленскому групповому водоводу через распределительную камеру РК-1, запроектированной и выданной ранее во 2 пусковом комплексе I очереди строительства. От распределительной камеры РК-1 вода по проектируемой водопроводной сети направляется к регуляторам давления (ВК-250 и ВК-251) для снижения излишнего напора до допустимого. Второй ряд регуляторов давления проходит по центральной улице Жибек жолы (ВК-268, ВК-68, ВК-131). Второй ряд регуляторов давления необходим для снижения излишнего давления в сети, образующегося геодезической разницей в отметках

внутри села, тем самым он обеспечивает давление в пределах допустимого севернее улицы Жибек жолы. На случай внезапного повышения давления и на случай отказа работы регуляторов давления, за регуляторами давления устанавливаются предохранительные клапаны, которые отводят часть воды из сети, тем самым снижают давление в сети. Предохранительные клапаны установлены в колодцах ВК-264, ВК-252, ВК-269, ВК-71, ВК-199. Для учета воды, поступающей из группового водовода во внутрипоселковую сеть села Ушконыр в колодцах ВК-259, ВК-270 установлены турбинные счетчики для воды.

Акведуки №1, 2.

Данные акведуки однотипны и переходят воздушным путем р. Шубарат.

По данным гидрологов максимальный расход в сезон паводков составляет 18-20 $м^3$/сек. В районе пересечения реки запроектированы дноуглубительные работы и формирование рабочего русла, способного пропустить данный расход. Как донная, так и откосная часть берегового русла укрепляются металлическими сетками, заполненными камнями dk>10 см. Под сетками укладывается геотекстиль по выравнивающему слою гальки.

Низ трубы-футляра приподнят на 0,5 м от максимально возможного горизонта воды.

Акведуки №3, 4, 5

Данные акведуки пересекают воздушным путем р. Шамалган.

На данных участках средний уклон реки составляет i=0,0554. Расчетный расход Q1%=15.8 $м^3$/сек, поверочный $Q_{0,1\%}$=21,5 $м^3$/сек. Расход селя 1% обеспеченности-63,2 $м^3$/сек.

На акведуках №3,5 пересечение проходит по земляному руслу. Формирование и крепление русла производится аналогично работам на акведуках №1,2.

Акведук №4 пересекает р. Шамалган в районе железобетонного моста, расположенного в с. Ушконыр по ул. Жибек Жолы. Пересечение происходит в районе выпускного оголовка над существующим железобетонным лотком. Это заметно облегчает работы по возведению акведука.

Металлические опоры с железобетонным монолитным фундаментом располагаются с внешних сторон от стен монолитного железобетонного лотка.

Все акведуки были рассчитаны на все возможные сочетания нагрузок с учетом местных климатических условий.

Переходы №1, 2, 3 через автодорогу методом продавливания

Данные переходы предусмотрены через центральную улицу Жибек-Жолы, являющуюся частью автодороги областного значения с непрерывным транспортным потоком. Все переходы конструктивно одинаковые. Различаются только по длине. Рабочая труба полиэтиленовая диаметром 200х9.6мм (SDR17). Футляр из стальной трубы диаметром 426х10 мм.

В с. Ушконыр впервые в практике Казахстана в сельской местности применена технология бесколодезной установки трубопроводной арматуры на водопроводной сети. Поскольку дело это новое, то заложено ограниченное количество БКУ (бесколодезных устройств арматуры) для постановки на опытную эксплуатацию.

Наружные сети водоснабжения с. Енбекши

Настоящим рабочим проектом водообеспечение села Енбекши решается путем подключения села к Шамалганскому распределительному водопроводу. При этом предусматривается:

- реконструкция существующих водопроводных сетей;
- строительство новых сетей;
- строительство водонапорной башни.

Питьевая вода в поселковую сеть поступает из группового водопровода через резервуары питьевой воды емкостью 2х500 $м^3$. Далее вода подается по распределительному водопроводу РВ-1.1 в 2-нитки до площадки здания бактерицидных установок с. Енбекши, расположенной на южной границе села с самой наибольшей высотной отметкой (822,23 м). Далее вода, проходя вторичное обеззараживание через бактерицидные установки, подается непосредственно в сеть. Все указанные

водопроводные сооружения были запроектированы в РП «Строительство Каскеленского группового водовода».

Система водоснабжения централизованная, III категории.

По способу подачи воды – самотечно-напорная.

По способу тушения пожара – непосредственно из сети водопровода низкого давления, из гидрантов.

Внутрипоселковая сеть с. Енбекши начинается от водопроводного колодца № 4, где предусмотрено подключение водонапорной башни к сети водоснабжения. Сеть водоснабжения кольцевая. Трубы полиэтиленовые по ГОСТ 18599-2001. Подключение потребителей производится непосредственно в колодцах через распределительные гребенки.

Проектируемая водонапорная башня с высотой ствола 18 м и емкостью 50 м^3 предусмотрена для предотвращения превышения давления в сети и создания дополнительного запаса воды. Резервуары расположены на высотной отметке 880 м.

Наружные сети водоснабжения с. Кумарал

Настоящим рабочим проектом водообеспечение села Кумарал решается путем подключения села к Шамалганскому распределительному водопроводу. При этом предусматривается:

- реконструкция существующих водопроводных сетей;
- строительство новых сетей;
- строительство водонапорной башни.

Питьевая вода в поселковую сеть поступает из группового водопровода через резервуары питьевой воды емк. 2х500м^3. Далее вода подается по распределительному водопроводу РВ-1.1 в 2-нитки. В распределительной камере РК-2 предусмотрен отвод подводящей трубы ПТ-7 в с. Уштерек от РВ-1.1. Подводящий трубопровод ПТ-7.1 с. Кумарал отводится от ПТ-7 в колодце ВК- 4 до площадки бактерицидных установок с. Кумарал. Далее вода проходя вторичное обеззараживание через бактерицидные установки подается непосредственно в сеть. Все указанные водопроводные сооружения были запроектированы в РП «Строительство Каскеленского группового водовода» (2-ой пусковой комплекс I очереди строительства).

Система водоснабжения централизованная, III категорий.

По способу подачи воды – самотечно-напорная.

По способу тушения пожара – непосредственно из сети водопровода низкого давления из гидрантов.

Внутрипоселковая сеть с. Кумарал начинается от водопроводного колодца №4, где же предусмотрено подключение водонапорной башни к сети водоснабжения. Сеть водоснабжения кольцевая. Трубы полиэтиленовые по ГОСТ 18599-2001. Подключение потребителей производится непосредственно в колодцах через распределительные гребенки.

Проектируемая водонапорная башня с высотой ствола 18 м и емкостью 50 м^3 предусмотрено для предотвращения превышения давления в сети и создания дополнительного запаса воды. Резервуары расположены на высотной отметке 880 м.

Существующая скважина используется, как резервный источник водоснабжения села.

Наружные сети водоснабжения с. Уштерек

Настоящим рабочим проектом водообеспечение села Уштерек решается путем подключения села к Шамалганскому распределительному водопроводу. При этом предусматривается:

- реконструкция существующих водопроводных сетей;
- строительство новых сетей;
- строительство водонапорной башни.

Питьевая вода в поселковую сеть поступает из группового водопровода через резервуары питьевой воды емкостью 2х500 м^3. Далее вода подается по распределительному водопроводу РВ-1.1 в 2-нитки. На распределительной камере РК-3 предусмотрен отвод подводящей трубы ПТ-7 от РВ-1.1 до площадки бактерицидных

установок с. Уштерек расположенной на южной границе села с наибольшей высотной отметкой сети (815,28 м). Далее вода, проходя вторичное обеззараживание через бактерицидные установки, подается непосредственно в сеть. Все указанные водопроводные сооружения были запроектированы в РП «Строительство Каскеленского группового водовода» (2-ой пусковой комплекс I очереди строительства).

Система водоснабжения централизованная, III категории.

По способу подачи воды – самотечно-напорная.

По способу тушения пожара – непосредственно из сети водопровода низкого давления из гидрантов.

Внутрипоселковая сеть с. Уштерек начинается от водопроводного колодца №4 где же предусмотрено подключение водонапорной башни к сети водоснабжения. Сеть водоснабжения кольцевая. Трубы полиэтиленовые по ГОСТ 18599-2001. Подключение потребителей производится непосредственно в колодцах через распределительные гребенки.

Проектируемая водонапорная башня с высотой ствола 18 м и емкостью 50 м^3 предусмотрена для предотвращения превышения давления в сети и создания дополнительного запаса воды. Резервуары расположены на высотной отметке 880 м.

Существующая скважина используется, как резервный источник водоснабжения села.

Наружные сети водоснабжения с. Сауыншы

Настоящим рабочим проектом водообеспечение села Сауыншы решается путем подключения села к Шамалганскому распределительному водопроводу. При этом предусматривается:

- реконструкция существующих водопроводных сетей;
- строительство новых сетей.

Питьевая вода в поселковую сеть поступает из группового водопровода через резервуары питьевой воды емкостью 2х500 м^3. Далее вода подается по распределительному водопроводу РВ-1.1 в 2-нитки. Распределительной камере РК-3 на ПК 52 предусмотрен отвод подводящей трубы ПТ-8 от РВ-1.1 до площадки бактерицидных установок с. Сауыншы расположенной на северной границе села с наименьшей высотной отметкой сети (838,3 м). За РК-3 расположен колодец с регулятором давления для создания необходимого давления в сети с. Сауыншы. Далее вода, проходя вторичное обеззараживание через бактерицидные установки, подается непосредственно в сеть. Все указанные водопроводные сооружения были запроектированы в РП «Строительство Каскеленского группового водовода» (2 пусковой комплекс I очереди строительства).

Система водоснабжения централизованная, III категорий.

По способу подачи воды – самотечно-напорная.

По способу тушения пожара – непосредственно из сети водопровода низкого давления из гидрантов.

Внутрипоселковая сеть с. Сауыншы начинается от водопроводного колодца К-2. На площадке бактерицидных установок. Сеть водоснабжения кольцевая. Трубы полиэтиленовые по ГОСТ 18599-2001. Подключение потребителей производится непосредственно в колодцах через распределительные гребенки.

Существующая скважина используется, как резервный источник водоснабжения села.

Резервуары 2х500 м^3 расположены на высотной отметке 880 м.

Наружные сети водоснабжения с. Айтей

Настоящим рабочим проектом водообеспечение села Айтей решается путем подключения села к Шамалганскому распределительному водопроводу. При этом предусматривается:

- реконструкция существующих водопроводных сетей села;
- строительство новых сетей;
- строительство водонапорной башни;
- строительство резервуаров 2х300м^3.

Питьевая вода в поселковую сеть поступает из группового водопровода по подводящему трубопроводу ПТ-3, отводимое от распределительного водопровода РВ-1 до площадки бактерицидных установок. Далее вода, проходя вторичное обеззараживание через бактерицидные установки, подается непосредственно в сеть. Площадка расположена на юго-западной границе села на одном из наименьшем в высотном положении территорий села 809,3 м. Все указанные водопроводные сооружения были запроектированы в РП «Строительство Каскеленского группового водовода» (2 пусковой комплекс I очереди строительства).

Система водоснабжения централизованная, II категорий.

По способу подачи воды – самотечно-напорная.

По способу тушения пожара – непосредственно из сети водопровода низкого давления из гидрантов.

Из-за сложного рельефа села принята зонная система водоснабжения : верхняя и нижняя зона.

От площадки бактерицидной установки с достаточным напором вода поступает в верхнюю часть кольцевой поселковой сети (верхняя зона) и далее в водонапорную башню емк. 50 м^3 и высотой ствола 18 м. Водонапорная башня расположена на северо-восточной окраине села, с высотной отметкой 830,5 м. Водопотребителям вода по кольцевому водопроводу поступает из подающего трубопровода и водонапорной башни, как на хоз-питьевые нужды, так и на пожаротушение.

Нижняя зона сети водоснабжения.

После заполнения водонапорной башни вода поступает в резервуары 2х300 м^3. Водонапорная башня имеет отдельные подводящие и отводящие трубы. Площадка резервуаров расположена рядом с водонапорной башней, на северо-восточной окраине села. В резервуарах хранится удвоенный неприкосновенный противопожарный запас воды, аварийный запас, и регулирующий объем воды всего населенного пункта.

По двум отводящим трубопроводам от резервуаров, вода поступает в кольцевую в водопроводную сеть нижней части поселка (нижняя зона) как на хоз-питьевые нужды, так и на пожаротушение.

Площадка резервуаров емкостью 300 м^3 (2 шт) расположена на месте существующих резервуаров емкостью 500 м^3 (2 шт). Они предназначались для ранее существовавшей фермы крупного рогатого скота у с. Айтей. Ввиду того, что существующие резервуары емкостью 500 м^3 (2 шт) не обеспечивали необходимый напор в водопроводной сети нижней части поселка при пожаротушении, было принято решение построить новые резервуары емкостью 300 м^3 (2 шт) на площадке существующих резервуаров. Существующие резервуары засыпаются гравийно-галечником с послойным тщательным уплотнением.

Подача и разбор воды из резервуаров автоматизирована в зависимости от работы сети.

Подключение потребителей производится непосредственно в колодцах через распределительные гребенки.

Существующие скважины используются, как резервные источники водоснабжения села.

Водопроводная сеть села принята из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001.

6.2.3 Архитектурные решения

Площадка резервуаров (2 шт.х300 м^3), с. Айтей

Проходная

Одноэтажное здание, без подвала, прямоугольное в плане с размерами в осях 4,4х3,74 м, высотой до низа плит перекрытия 3,0 м.

Стены из кирпичной кладки толщиной 380 мм. Кирпич глиняный по ГОСТ 503-2007.

Кровля совмещенная, рулонная.

Дверь внутренняя деревянная по ГОСТ 6629-88.

Дверь наружная стальная, утепленная, по серии 1.436.2-23, вып.3.

Окна из металлопластика, индивидуальные.

Внутренняя отделка стен - штукатурка с известковой побелкой, потолки - затирка швов с известковой побелкой. Полы - из линолеума по бетонному основанию.

Наружные стены штукатурятся и красятся фасадными красками.

Технико-экономические показатели:

Площадь застройки - 19,87 м^2.
Общая площадь - 12,96 м^2.
Строительный объем - 65,96 м^3.

Надворная уборная (на одно очко)

Прямоугольная в плане, с размерами сторон 1,75х1,18 м, высотой до низа перекрытия от 1,92 до 2,55 м по уклону покрытия. Стенки дощатые по деревянному каркасу.

Покрытие из асбестоцементного шифера. Выгребная яма из бутового камня.

Технико-экономические показатели:

Площадь застройки (с учетом люка выгреба) - 3,7 м^2.
Общая площадь - 1,6 м^2.
Строительный объем - 3,8 м^3.

6.2.4 Конструктивные решения

Площадка резервуаров (2х300 м^3) с сооружениями для с. Айтей

Основанием фундаментов зданий и сооружений площадки служат суглинки лессовидные, просадочные .

Резервуары емк. 300 м^3 (шт. 2)

Приняты по типовому проекту 901-4-82с.84 «Резервуары для воды прямоугольные железобетонные сборные емк. 50…10000 м^3 для сейсмических районов».

Камера фильтропоглатителей

Представляет собой замкнутое сооружение размерами 2,166х2,166х2,0(h) м с каркасом из равнополочного уголка 63х5 мм по ГОСТ 8509-93 и двойной обшивкой из листовой стали толщиной 1,5 и 0,8 мм и теплоизоляцией между обшивкой из мягких стекловолокнистых эластичных матов. Камера оборудована люком-лазом диаметром 600 мм.

Камера устанавливается на бетонное перекрытие резервуара и крепится к нему клиновыми анкерами.

Проходная

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости - II.

Конструктивная схема здания - стеновая, с продольными несущими стенами. Пространственная неизменяемость и жесткость здания обеспечивается жесткостью стен из кирпичной кладки комплексной конструкции толщиной 380 мм усиленных горизонтальным армированием и постановкой вертикальных монолитных железобетонных сердечников, а также жестким диском покрытия из сборных железобетонных пустотных плит покрытия по серии 1.141.1-22с с сейсмообвязкой из монолитного железобетона.

Фундаменты ленточные шириной 400 мм из монолитного по монолитному железобетонному поясу шириной 900 мм, толщиной 150 мм. Бетон класса В15. Глубина заложения подошвы минус 1,65 м. Под подошвой выполнена подготовке из монолитного бетона класса В7.5, толщиной 100 мм.

Ограждение территории зоны санитарной охраны

Ограждение принято из сборных железобетонных плит ограждения П6ВК (без ног) с установкой в фундаментные башмаки ФБ3-12.5.5. Высота ограждения 2,7 м.

Завод изготовитель сборных железобетонных элементов ТОО «АМЗК», РК г. Алматы.

Ворота металлические, индивидуальные шириной 3,6, высотой 2,0 м с креплением к металлическим стойкам коробчатого сечения из спаренных швеллеров по ГОСТ 8240-97.

Водонапорная башня емк. 50 м^3

Принята по типовому проекту 901-5-32с «Унифицированные водонапорные стальные башни заводского изготовления емкостью 50 м^3, высотой опоры 18 м».

Площадка водонапорной башни с. Енбекши

Основанием фундаментов зданий и сооружений площадки служат суглинки лессовидные, просадочные.

Водонапорная башня емк. 50 м³

Принята по типовому проекту 901-5-32с «Унифицированные водонапорные стальные башни заводского изготовления емкостью 50 м³, высотой опоры 18 м».

Площадка водонапорной башни с. Кумарал

Основанием фундаментов зданий и сооружений площадки служат суглинки лессовидные, просадочные.

Водонапорная башня емк. 50 м³

Принята по типовому проекту 901-5-32с «Унифицированные водонапорные стальные башни заводского изготовления емкостью 50 м³, высотой опоры 18 м».

Площадка водонапорной башни с. Уштерек

Основанием фундаментов зданий и сооружений площадки служат суглинки лессовидные, просадочные.

Водонапорная башня емк. 50 м³

Принята по типовому проекту 901-5-32с «Унифицированные водонапорные стальные башни заводского изготовления емкостью 50 м³, высотой опоры 18 м».

Антисейсмические мероприятия

Здания запроектированы с учетом требований СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах». При проектировании предусмотрены антисейсмические мероприятия, соответствующие площадке строительства сейсмичностью 9 баллов:

Здание проходной решено по стеновой конструктивной схеме с несущими стенами из кирпичной кладки комплексной конструкции. Ограждающие стены и кирпичные перегородки имеют горизонтальное армирование, и вертикальные усиления железобетонными сердечниками с шагом не более 2,0 м согласно требованиям п.п. 7.38.3, 7.38.4 СНиП РК 2.03-30-2006.

Значение временного сопротивления кирпичной кладки стен осевому растяжению Rnt = 120 кПа, а перегородок принято Rnt = 60 кПа.

Монолитные перемычки устраиваются на всю ширину стен.

Жесткость перекрытий из сборных железобетонных плит покрытия обеспечивается замоноличиванием швов между плитами цементно-песчаным раствором и устройством монолитных железобетонных сейсмообвязок по периметру перекрытия.

Антикоррозийная защита и гидроизоляция

Предусмотрена в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии» и заключается в следующем:

Горизонтальная гидроизоляция кирпичных стен предусмотрена из слоя цементно-песчаного раствора состава 1:2.

Обмазка подземных бетонных и железобетонных конструкций со стороны грунта горячим битумом за два раза.

Окраска закладных, соединительных элементов металлических конструкций быстросохнущими эмалями и применение метода горячего цинкования.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Электротехнические решения

Раздел выполнен в соответствии с техническими условиями №25.1-2863 от 15.07.2011 года на электроснабжение, выданными АО «АЖК».

Электроснабжение

Потребителем электроэнергии является оборудование, установленное на площадке резервуаров для с. Айтей.

Категория электроснабжения - II.

Источником электроснабжения принято ответвление от угловой опоры существующей ВЛ 0,4 кВ ТП-607 (фидер №8-98А). Для подключения на существующей угловой опоре монтируется устройство ответвления для четырех проводов и повторный контур заземления нулевого провода. В конце проектируемой линии возле площадки

резервуаров устанавливается концевая опора, с которой кабельной линией запитывается силовой шкаф, находящийся в проходной.

На случай нарушения электроснабжения площадки в качестве источника резервного питания технологического оборудования предусматривается бензиновая генераторная установка фирмы «AKSA» модель AB 110 TE мощностью 10 кВА.

Опоры проектируемой ВЛ 0,4кВ принимаются по типовому проекту серии 3.407.1-136 выпуск 1 со стойкой СВ105. Все опоры одностоечные. Стойки опор устанавливаются в котлован глубиной 2,5 м. Закрепление опоры в котловане производится обратной засыпкой с уплотнением. Строительная категория грунта - II. На проектируемой ВЛ 0,4 кВ принят провод А35, для нулевого провода А25, расчетный пролет 25 м с учетом рельефа местности.

Кабельная линия выполняется кабелем АВБбШВ 4х16 0,66 кВ длиной 30 метров. Кабель прокладывается в траншее на глубине 0,7 м. По всей длине траншеи кабель защищается трубой гибкой двустенной марки DKC. Наружный диаметр трубы 110 мм.

Заземление

Повторный контур заземления нулевого провода выполняется из 3 вертикальных электродов - сталь круглая диаметром 16 мм, длиной по 3000 мм и горизонтального - стальная полоса сечением 40Х4 мм, длиной 10 м. Заземляющий проводник по опоре выполнен из круга диаметром 10 мм длиной 9 м.

Сопротивление контура повторного заземления должно быть не более 30 Ом. Если сопротивление заземления будет более 30 Ом, необходимо заложить дополнительные электроды, соединив их горизонтальными электродами.

Заземление опор осуществляется через ненапряженные стержни армокаркаса стоек, специально предусмотренные для этой цели. Внизу стоек от стержней заземления имеются выводы на поверхность закладных деталей, к которым привариваются заземляющие электроды.

Основные показатели:

Категория электроснабжения – II.
Напряжение питания – 380В.
Расчетная мощность – 8,0 кВт.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Мероприятия выполнены согласно СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Противопожарный водопровод принят низкого давления, объединенный с хозпитьевым водопроводом. Свободный напор у пожарных гидрантов при пожаротушении принят не менее 10 м.

Необходимый напор для тушения пожара создается передвижным автонасосом или мотопомпой. Принята кольцевая водопроводная сеть с диаметром трубопроводов 110–160-200 мм с установкой пожарных гидрантов на расстоянии не более 200 м друг от друга. Ремонтные участки приняты из расчета выключения не более пяти гидрантов.

Удвоенные пожарные запасы воды принятые из-за сейсмических условии 9 баллов хранятся в резервуарах питьевой воды.

6.4 Охрана окружающей среды

Проектируемые трубопроводы и другие сооружения, принятые строительные материалы не имеют отрицательных экологических показателей.

Все оборудование, трубопроводы, применяемые обеззараживающие средства, контактирующие с водой, приняты из числа разрешенных органами Госсаннадзора.

Строительно-монтажные работы должны вестись с соблюдением требований, предъявляемых к строительной площадке, СНиП РК 1.03-05-2001 и других действующих нормативных документов по охране труда и окружающей среды.

Исполнитель строительно-монтажных работ должен обеспечить уборку территории стройплощадки. Бытовой и строительный мусор должен вывозиться своевременно в сроки и в порядке, установленном местным исполнительным органом.

площадки после завершения строительства, а также ликвидацию временных зданий и сооружений. Слив ГСМ следует производить в специально отведенном и оборудованном для этого месте. Для отвода фекальных и др. отходов необходимо устройство временного септика.

Предусмотрено ограждение зоны санитарной охраны строгого режима. На территории запрещено проживание людей, доступ посторонних лиц и др.

6.5 Организация строительства

Доставка грузов к месту строительства осуществляется автотранспортом.

Район строительства по наличию кадров, предприятий стройиндустрии, автомобильных дорог относится к освоенному.

Объемы основных строительно-монтажных работ и потребность в основных строительных материалах, механизмах и транспортных средствах определена на основании рабочих чертежей. Основные строительно-монтажные работы будут выполняться строительно-монтажной организацией, определяемой по результатам тендера.

Подлежащие реконструкции и строительству системы водоснабжения населенных пунктов расположены на территории Карасайского района Алматинской области. Все населенные пункты связаны между собой и с областным и районным центром асфальтированной дорогой. Среднее расстояние от населенных до областного центра 295 км, до районного центра 5-8 км. Ближайшие железнодорожные станции Шамалган – 5-8 км и г. Алматы – 20-25км.

Доставку грузов к месту строительства предполагается осуществлять автотранспортом.

Район строительства по наличию кадров, предприятий стройиндустрии, автомобильных дорог относится к освоенному.

Согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» Часть II Отдел VI. «Непроизводственное строительство», раздел 2. «Коммунальное хозяйство» нормативная продолжительность строительства группового водовода составляет 18 месяцев, в том числе подготовительный период 4 месяца.

6.6 Сметная документация

Сметная документация составлена в соответствии с СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство», СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» на основании сборников сметных норм 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, книги 1-5 с изменениями и дополнениями, выпуск 1-15.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса «SANA-2001» Версия 16-2.19 по выпуску сметной документации в базовых ценах 2001 года, территориальный район принят 4.2.

Стоимость оборудования принята в соответствии с п.4.3.8 СН РК8.02-02-2002.

Накладные расходы приняты от заработной платы рабочих по видам строительных и монтажных работ согласно СН РК 8.02-02-2002 приложение №1.

Ненормируемые и непредвиденные затраты приняты в размере 6% от суммы прямых затрат и накладных расходов согласно СН РК 8.02-02-2002.

Затраты на строительство временных зданий и сооружений приняты согласно СН РК 8.02-09-2002 «Сборник сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений».

Дополнительные затраты:

- при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время определены на основании СН РК 8.02-07-2002 «Сборник сметных норм дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время» (НДЗ 2001);
- дополнительные отпуска и выслуга лет по СН РК 8.02-02-2002.

В соответствии с Постановлением правительства от 11 сентября 2007 года № 791 ереход к текущей сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен ерез индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного на 2011 год в оответствии со статьей 8 подпункт 4) Закона Республики Казахстан «О Республиканском оджете на 2011-2013 годы» от 29.11.2010 года № 357-IV ЗРК, установленного на 2013-016 годы в соответствии с Приложением 1 «Прогноз показателей социально-кономического развития на 2013-2017 годы» к Протоколу заседания РБК от 4 апреля 012 года №8:

- 2011 год - 1512 тенге;
- 2013 год - 1731 тенге;
- 2015 год - 1982 тенге;
- 2016 год - 2121 тенге.

Налоги, сборы, обязательные платежи начислены в размере 2% согласно ействующего законодательства.

Налог на добавленную стоимость (НДС) учтён в размере 12%, установленный аконодательством Республики Казахстан от сметной стоимости строительства в екущем уровне цен с учётом налогов, сборов и обязательных платежей.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

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

Рабочий проект «Строительство Каскеленского группового водовода в арасайском районе Алматинской области. 2-ая очередь строительства» разработан в оответствии с заданием на проектирование.

Состав и комплектность представленных материалов соответствует требованиям Н РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной окументации на строительство».

Исходные данные и материалы инженерных изысканий содержат все еобходимые данные для разработки рабочего проекта.

Генеральным планом принято оптимальное решение по размещению зданий на частке.

Конструктивные решения выполнены в соответствии с требованиями СНиП РК .03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах», СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и елезобетонные конструкции».

Сети водоснабжения разработаны в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Электротехнические решения СН РК 2.04.29-2005 «Инструкция по проектированию устройству молниезащиты зданий и сооружений»; СНиП РК 2.04-05-2002* Естественное и искуственное освещение» с изменениями от 01.06.2004. Нормы роектирования» с изменениями от 05.03.2009; ПУЭ РК 2008 «Правила устройства лектроустановок».

В проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие естные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на редприятиях Республики Казахстан.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП Госэкспертиза» по Алматинской области в проект «Строительство Каскеленского руппового водовода в Карасайском районе Алматинской области. 2-ая очередь троительства» внесены следующие изменения и дополнения:

По генеральному плану:

1) Предоставлена таблица ТЭП, проставлены размеры, приложена схема инженерных сетей, показаны уклоноуказатели.

8. ВЫВОД:

8.1. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Институт Талдыкорганводпроект» в соответствии с условиями договора от 06.05.2013 года №333. С учётом внесённых изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство Каскеленского группового водовода в Карасайском районе Алматинской области. 2-ая очередь строительства» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Протяжённость водопроводных сетей диаметром от 63 мм до 315 мм	92,42 км
Общая сметная стоимость строительства в базовом уровне цен 2001 года	614,939 млн. тенге
в том числе:	
- СМР	597,123 млн. тенге
Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2011, 2013 годов и прогнозных ценах 2015-2016 годов	1938,722 млн. тенге
в том числе:	
- СМР	1575,210 млн. тенге
Продолжительность строительства	18 месяцев.

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

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

8.4 Заказчику во исполнение постановления Правительства Республики Казахстан от 29 октября 2010 года №1135 «Об утверждении Программы по развитию казахстанского содержания в Республике Казахстан на 2010-2014 годы» при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАМА:

8.1 Осы сараптамалық қорытынды бастапқы деректер мен 2013 жылғы 06 мамырдағы №333 келісім-шарт талабына сәйкес, нақтылығы «Институт Талдықорғансужоба» ЖШС кепілдендірілген және тапсырысшымен бекітілген жобалауға арналған мәліметтер негізінде берілді. Енгізілген өзгерістерді және толықтыруларды ескере отырып «Алматы облысы Қарасай ауданындағы Қаскелен топталған сутартқышының құрылысы. Құрылыстың 2-ші кезегі» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі технико-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіпте бекітілуге ұсынылады:

Су құбыры жүйелерінің ұзындығы диаметрі 63 мм-ден 315 мм-ге дейін	92,42 шақырым
2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	614,939 млн.теңге
Соның ішінде:	
- құрылыс-монтаж жұмыстары	597,123 млн. теңге

2011, 2013 жылдардағы ағымдағы және 2015-2016 жылдардағы болжам бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	1938,722 млн. теңге
Соның ішінде:	
- құрылыс-монтаж жұмыстары	1575,210 млн. теңге
Құрылыс ұзақтығы	18 ай

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

8.3 Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдау барысында олардың осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексерсін.

8.4 «Қазақстан Республикасындағы қазақстандық қамтуды дамыту жөніндегі 2010 - 2014 жылдарға арналған бағдарламаны бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2010 жылғы 29 қазандағы №1135 Қаулысын орындау мақсатында тапсырысшы құрылыс салу барысында отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және құрастырмаларын барынша пайдалансын.

Директордың орынбасары	Ж. Молдыбаева
Өндірістік бөлім бастығы	Т. Евтушевская
Жүргізуші сарапшы Бас маман	А. Атагуллаев
Бас маман	Л. Полищук
Сарапшы	Н. Хамитов
Сарапшы	Ю. Тихонов