ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

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

ҚОРЫТЫНДЫ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҰЛТТЫҚ ЭКОНОМИКА МИНИСТРЛІГІ
ҚҰРЫЛЫС, ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ ЖӘНЕ
ЖЕР РЕСУРСТАРЫН БАСҚАРУ КОМИТЕТІ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК)
ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ
БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА
ГОСЭКСПЕРТИЗА

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА
ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»
(РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА»)
КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА,
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА И
УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ
МИНИСТЕРСТВА НАЦИОНАЛЬНОЙ
ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО
ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Бекітемін:

«Мемсараптама» РМК
Шығыс Қазақстан облысы
бойынша филиалының
директоры

. . . . . .Тикибаев Е.А.

«Шығыс Қазақстан облысы Семей қаласындағы Гидростроителей шағын ауданының қолданыстағы су құбыры желілерін қайта жаңартумен Новобаженово ауылының су тоғанын және су құбыры желілерің салу»
жұмыс жобасы бойынша

2015 жылғы 26 қаңтардағы № 06-0047/15

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Шығыс Қазақстан облысы Семей қаласының
құрылыс бөлімі» ММ

ЖОБАЛАУШЫ:
«Семстройпроект» ЖІИ ЖШС,
Семей қаласы

Өскемен қаласы

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҰЛТТЫҚ ЭКОНОМИКА МИНИСТРЛІГІ
ҚҰРЫЛЫС, ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ ЖӘНЕ
ЖЕР РЕСУРСТАРЫН БАСҚАРУ КОМИТЕТІ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК)
ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ
БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА
ГОСЭКСПЕРТИЗА

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА
ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»
(РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА»)
КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА,
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА И
УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ
МИНИСТЕРСТВА НАЦИОНАЛЬНОЙ
ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО
ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Утверждаю:

Директор
филиала РГП «Госэкспертиза»
по Восточно-Казахстанской области

Е.А.Тикибаев

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№06-0047/15 от 26 января 2015 года

по рабочему проекту
«Строительство водозабора и водопроводных сетей с.Новобаженово с реконструкцией существующих водопроводных сетей микрорайона Гидростроителей г. Семей ВКО»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства г. Семей ВКО»

ПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО ПИИ «Семстройпроект»
город Семей

город Усть-Каменогорск

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство водозабора и водопроводных сетей с.Новобаженово с реконструкцией существующих водопроводных сетей микрорайона Гидростроителей г. Семей ВКО».

Настоящее заключение выполнено на основании договора №0450 от 28.11.2014 года на проведение экспертизы по рабочему проекту «Строительство водозабора и водопроводных сетей с.Новобаженово с реконструкцией существующих водопроводных сетей микрорайона Гидростроителей г. Семей ВКО» с ТОО «ПИИ «Семстройпроект», согласно письменного поручения ГУ «Отдел строительства города Семей ВКО» №01-16 от 13.11.2014 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства города Семей ВКО».

3. ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО ПИИ «Семстройпроект», государственная лицензия на проектные работы по I категории 08-ГСЛ №001372 от 26.09.2000 года, (приложение от 26.06.2012 года) выдана Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

Главный инженер проекта Шалкаров П.К., приказ по ТОО ПИИ «Семстройпроект» №12 п от 11.06.2014 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

Задание на разработку проектно-сметной документации «Строительство водозабора и водопроводных сетей с.Новобаженово с реконструкцией существующих водопроводных сетей микрорайона Гидростроителей в г. Семей ВКО», утвержденное руководителем ГУ «Отдел строительства г. Семей ВКО» 10.10.2013 года.

Решение №7146-V от 15 сентября 2012 года «О состоянии социально-экономического развития поселка Шульбинск».

Распоряжение ГУ «Аким Новобаженовского сельского округа города Семей ВКО» № 29 от 13.03.2014 года «О предоставлении земельного участка во временное безвозмездное землепользование сроком на 5 лет ГУ «Отдел строительства города Семей ВКО» для строительства водопровода в с. Новобаженово».

Распоряжение ГУ «Аким Новобаженовского сельского округа города Семей ВКО» № 30 от 12.03.2014 года «О предоставлении земельного участка во временное безвозмездное землепользование сроком на 5 лет ГУ «Отдел строительства города Семей ВКО» для строительства водопровода в с. Новобаженово».

Распоряжение ГУ «Аким Новобаженовского сельского округа города Семей ВКО» № 31 от 27.03.2014 года «О предоставлении земельного участка во временное безвозмездное землепользование сроком на 5 лет ГУ «Отдел строительства города Семей ВКО» для строительства водопровода в с. Новобаженово».

Распоряжение ГУ «Аким Новобаженовского сельского округа города Семей ВКО» № 32 от 13.03.2014 года «О предоставлении земельного участка во временное безвозмездное землепользование сроком на 5 лет ГУ «Отдел строительства города Семей ВКО» для строительства водонапорной башни в с. Новобаженово».

Распоряжение ГУ «Аким Новобаженовского сельского округа города Семей ВКО» № 36 от 13.03.2014 года «О предоставлении земельного участка во временное безвозмездное землепользование сроком на 5 лет ГУ «Отдел строительства города Семей ВКО» для реконструкции водопровода по ул. Гидростроителей до ул. Геологической в с. Новобаженово».

Справка ГУ «Аким Новобаженовского сельского округа города Семей ВКО» №184 от 03.07.2012 год о количестве водопотребителей с. Новобаженово.

Справка ГКП МЭП «Келешек» о наличии отдельной скважины, оборудованной насосом ЭЦВ 6-16-75 в п. Гидростроителей.

Справка ГУ «Аким поселка Шульбинск» №278 от 03.07.2012 года о количестве водопотребителей микрорайона Гидростроителей п. Шульбинск.

Таблица водопотребления с. Новобаженово и п.Гидростроителей.

Схема протяженности сетей микрорайона Гидростроителей п. Шульбинск.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Протокол №563 от 03.11.2011 года ГУ «Восточно-Казахстанская межрегиональная комиссия по запасам полезных ископаемых (МКЗ) ГКЗ Республики Казахстан» о рассмотрении «Отчета о результатах поисково-разведочных работ по выявлению месторождений подземных вод с целью обеспечения 3 сельских населенных пунктов Семейского региона Восточно-Казахстанской области в 2010-2011 гг. (с подсчетом запасов на 01.11.2011 г.)» и утверждении эксплуатационных запасов подземных вод для водообеспечения населенных пунктов Семипалатинского региона ВКО (с.Новобаженово в том числе).

Выписка из «Отчета о результатах поисково-разведочных работ по выявлению месторождений подземных вод с целью водообеспечения 3 сельских населенных пунктов Семейского региона Восточно-Казахстанской области в 2012-2013 гг. (по состоянию на 01.12.2011 г.)» по участку с. Новобаженово, выполненного ТОО «Семейгидрогеология».

Схематическая гидрогеологическая карта по участку с. Новобаженово, масштаб 1:25000.

Письмо №01-1325 от 10.10.2014 года ГУ «Отдел строительства города Семей ВКО» о начале реализации проекта - 2016 год и программе инвестирования – «Программа 058. Развитие системы водоснабжения и водоотведения в сельских населенных пунктах».

Архитектурно-планировочное задание №6992 от 11.04.2014 года на проектирование объекта «Строительство водозабора и водопроводных сетей с.Новобаженово с реконструкцией существующих водопроводных сетей микрорайона Гидростроителей в г. Семей ВКО», выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Семей» ВКО.

Заключение о техническом состоянии водозабора и водопроводных сетей в с. Новобаженова и водопроводных сетей мкр. Гидростроителей в г. Семей ВКО, выполненное в ноябре 2014 года экспертом ТОО «БМБ и В» Бурмистровым В.В., аттестат эксперта №03579 от 28.08.2012 года, выданный Агентством по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Республики Казахстан.

Отчет по инженерным изысканиям, выполненный в октябре 2013 года ТОО ПИИ «Семстройпроект», архивный номер 3/13.

Технические условия

АО «ВК РЭК» от 06.09.2013 года за №2154 на электроснабжение.

Письмо АО «ВК РЭК» от 21.10.2014 года за №64.19/3448-ТУ о продлении технических условий.

Письмо за №53-08-24/1725 от 08.09.2014 года ГДТ г. Семей ВК ОДТ АО «Казахтелеком» - телефонизация беспроводная WLL CDMA 450.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Согласование за №01-16 от 13.11.2014 года ГУ «Отдел строительства г. Семей ВКО».

Согласование за №1616 от 26.09.2014 года ГУ «Отдел земельных отношений Бескарагайского района ВКО».

Согласование за №64.19/3933 от 06.11.2014 года АО «ВК РЭК».

Санитарно-эпидемиологическое заключение (по участку) №624 от 23.07.2014 года, выданное РГУ «Семейское городское управление по защите прав потребителей Департамента по защите прав потребителей Восточно-Казахстанской области Агентства Республики Казахстан по защите прав потребителей».

Санитарно-эпидемиологическое заключение (по рабочему проекту) №829 от 16.09.2014 года, выданное РГУ «Семейское городское управление по защите прав потребителей Департамента по защите прав потребителей Восточно-Казахстанской области Агентства Республики Казахстан по защите прав потребителей».

Заключение государственной экологической экспертизы №KZ96VDC00028316 от 24.10.2014 года, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Восточно-Казахстанской области».

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

– Паспорт рабочего проекта	- Книга
– Исходные данные	- Книга 1
– Общая пояснительная записка	- Книга 2
Графические материалы /ТОО ПИИ «Семстройпроект»/	
– Генеральный план	- Альбом
Общеплощадочные чертежи:	
– Наружные сети водопровода	- Альбом 0
– Электроснабжение и наружное освещение	- Альбом
Насосная станция первого подъема	
– Технологические решения	
Отопление и вентиляция	- Альбом 1
– Архитектурно-строительные решения	- Альбом 2
– Силовое электрооборудование и электроосвещение	- Альбом 3
Насосная станция второго подъема	
– Технологические решение	
Отопление и вентиляция	
Внутренний водопровод и канализация	- Альбом 3
– Архитектурно-строительные решения	- Альбом 2
– Силовое электрооборудование и электроосвещение	
Автоматизация и контроль	
Связь и сигнализация	- Альбом 3
ТП 901-4-58.83 «Резервуары для воды прямоугольные железобетонные сборные емкостью от 100 до 250 м^3»	Привязан /ТОО ПИИ «Семстройпроект»/
– Общие материалы для проектирования резервуаров	- Альбом I
– Конструкции железобетонные	- Альбом III
– Узлы резервуаров	- Альбом IV
– Строительные изделия для резервуаров	- Альбом V
– Технологические трубопроводы и сигнализация для резервуаров	- Альбом VI
ТП 0901-9-15.1.87 «Фильтры-поглотители для резервуаров чистой воды емкостью от 50 до 300 м^3»	Привязан /ТОО ПИИ «Семстройпроект»/
– Общая пояснительная записка	
Технологическая часть	
Архитектурно-строительная часть	
Отопление и вентиляция	- Альбом I
– Электротехническая часть	- Альбом II
– Строительные изделия	- Альбом IV
ТП 901-5-29 «Унифицированные водонапорные стальные башни»	Привязан /ТОО ПИИ «Семстройпроект»/
– Пояснительная записка. Архитектурно-строительные, технологические чертежи и чертежи автоматизации	- Альбом I
Сметная документация	- Книга 4
Приложение №1 к сметной документации на стоимость материалов и оборудования, отсутствующих в нормативной базе и принятых по прайс-листам	- Книга
Проект определения границ зоны санитарной охраны для водозаборного сооружения на территории села Новобаженово в г. Семей ВКО.	- Книга
Раздел: «Оценка воздействия на окружающую среду», выполненный ТОО ПИИ «Семстройпроект»	- Книга

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Назначение – обеспечение водопотребителей с.Новобаженово и мкр. Гидростроителей п. Шульбинск г. Семей ВКО качественной питьевой водой в необходимом количестве, улучшение санитарно-эпидемиологической и экологической обстановки.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Необходимость – отсутствие системы централизованного водоснабжения в селе Новобаженово.

Целесообразность строительства определена заказчиком.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Село Новобаженово расположено в Восточно-Казахстанской области в районе п. Шульбинск. В селе проживает 1942 человека и мкр. Гидростроителей – 235 человек. Жилая застройка с. Новобаженово – одноэтажная, с приусадебными участками, мкр. Гидростроителей – двухэтажный дом и одноэтажные домостроения.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический район – III, подрайон – А.

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки (обеспеченностью 0,92) – минус 38°С.

Снеговая нагрузка – 100 кгс/м^2.

Ветровая нагрузка – 38 кгс/м^2.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические условия площадки водозабора и по трассе водопровода приняты по материалам инженерных изысканий, выполненных ТОО ПИИ «Семстройпроект» в 2013 году.

В геоморфологическом отношении площадка водозабора и трассы прохождения водопроводных сетей расположены на I-ой надпойменной террасе.

В геолого-литологическом строении площадки водозабора и трассы прохождения водопроводных сетей принимают участие отложения среднечетвертичного возраста (alQ_{II}).

- **с поверхности, на глубину 0,10 -- 0,40 м**, выработками вскрыты насыпные грунты различного супесчаного состава с корнями травянистой растительности;

R_0 от 0,8 до 1,0 кгс/см^2; p_{II}=1,40 г/см^3 для насыпного грунта и p_{II}=1,20 г/см^3 для почвенно-растительного слоя.

- **в интервале от 0,10 – 0,40 до 1,50 - 3,40 м**, выработками вскрыты пески мелкие, светло-коричневого цвета, средней плотности сложения, полимиктового состава, маловлажные со следующими характеристиками при е=0,544;

C_H=0,02 кгс/см^2; φ_H=38°; Е=400 кгс/см^2; C_{II}=0,02 кгс/см^2; φ_{II}=36°; p_{II}=1,76 г/см^3.

- **выработками 55, 56, 62-66, 69-73, 76-82, 84-92 в интервале от 1,50-3,40 до 2,30-3,80 м**, вскрыты супеси, светло-коричневого цвета, твердой консистенции со следующими характеристиками при е=0,674:

C_H=0,15 кгс/см^2; φ_H=27°; Е=220 кгс/см^2; C_{II}=0,14 кгс/см^2; φ_{II}=26°; p_{II}=1,59 г/см^3.

- **в интервале от 1,50 – 3,40 до глубины 7,50 м**, выработками вскрыты гравийные грунты с среднезернистым песчаным заполнителем, от маловлажных и влажных до водонасыщенных с глубины **2,10-4,30м** (с абсолютными отметками **93,58 – 93,48 м**) со следующими характеристиками при е=0,698:

C_H=0,01 кгс/см^2; φ_H=35°; R_0=5 кгс/см^2; C_{II}=0,0 кгс/см^2; φ_{II}=34°; p_{II}=1,83 г/см^3.

Грунтовые воды на период изысканий выработками вскрыты на глубине 2,10÷4,30 м (абс.93,58÷93,48 м.

Возможное повышение уровня грунтовых вод в паводковый период на 1,0 м.

По лабораторным данным (анализ водной вытяжки) грунты не обладают агрессивными свойствами к бетонам нормальной плотности на портландцементе по содержанию сульфатов и хлоридов (СНиП РК 2.01-19-2004 таб.5÷7).

По данным карт общего сейсмического районирования Республики Казахстан с.Новобаженово и п.Шульбинск г. Семей ВКО не включены в список населенных пунктов, расположенных в сейсмических районах (СНиП РК 2.03-30-2006* приложение 2).

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов:

для супесей – 213 см;

для крупнообломочных грунтов – 258 см.

Существующее состояние

Поселковые водопроводные сети в с. Новобаженово отсутствуют.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Водоснабжение мкр. Гидростроителей осуществляется из одного подземного источника – скважины на территории котельной.

В мкр. Гидростроителей п. Шульбинск, расположенный на территории Новобаженовского сельского округа, существующий водопровод построен в 1987 году по ул. Солнечная, ул. Инюшина, ул.Пролетарская, ул. Гидростроителей и ул. Гидростроителей 2, проложен в лотках теплосети на глубине 1,5 м от поверхности земли.

Здание насосной станции 1 подъема выполнено кирпичным не утеплено, имеются сквозные щели.

Технологическое оборудование – погружной насос марки ЭЦВ 6-16-75 производительностью 14 м^3/час (1976 года), запорная арматура - изношены.

Трубопровод в насосной – из полиэтилена (заменен частично).

Электрооборудование насосной станции – кабеля и электрощитовые имеют большой физический износ.

Существующая водопроводная сеть проложенная (из стальных труб 108х4,0 мм и полиэтиленовых труб диаметром 110 мм) по микрорайону Гидростроителей п. Шульбинск в канале теплосети - подвержена промерзанию вследствие отсутствия отопления в микрорайоне (с 1977 года). Трубопроводы имеют большой износ, отмечены порывы, коррозия стальных трубопроводов. Запорная арматура отсутствует.

Водопроводные колодцы на сетях выполнены из сборных железобетонных элементов, завалены мусором, разрушены полностью или частично. Плиты перекрытия и железобетонные кольца имеют сквозные проломы, оголение арматуры, имеются трещины и разрушения бетонных поверхностей, отсутствуют чугунные люки и крышки.

Водозаборные колонки, пожарные гидранты и отмостки вокруг колодцев отсутствуют.

Согласно выводов технического обследования, выполненного ТОО «БМВ и В», водопроводные сети и сооружений мкр. Гидростроителей п. Шульбинск г. Семей Восточно-Казахстанской области необходимо реконструировать для обеспечения бесперебойного водоснабжения жителей микрорайона.

6.2 Проектные решения

Строительство водозабора и водопроводных сетей с. Новобаженово с реконструкцией существующих водопроводных сетей микрорайона Гидростроителей в г. Семей ВКО предусмотрена согласно «Программы 058. Развитие системы водоснабжения и водоотведения в сельских населенных пунктах».

6.2.1 Генеральный план

Участок строительства водозаборных и водопроводных сооружений расположен северо-восточнее жилой зоны в 180 м от села Новобаженово, водопроводная башня примыкает к жилой зоне.

Строения, инженерные коммуникации на участке строительства водозаборных и водопроводных сооружений отсутствуют, в центральной части участка расположена эксплуатационная водозаборная скважина №2105. По периметру участка имеются зеленые насаждения – карагач.

Рельеф площадки спокойный с уклоном на северо-запад.

Площадь участка водозаборных и водопроводных сооружений принята в виде многоугольника площадью 1,5029 га, водонапорной башни – прямоугольника размерами 30,0х30,0 м – площадью 0,9 га.

Генеральный план выполнен на участке в отведенных границах на топографической съемке масштаба 1:500 с учетом прилегающих территорий, условиями подхода-подъезда, технологических решений.

Территория комплекса запроектирована в виде двух зон:

1) Зона водозаборных сооружений, расположенная в центральной части участка, где расположены насосные станции на водозаборных скважинах, одна из которых (поз-1) существующая, зона санитарной охраны подземного источника – 50,0 м.

2) В южной центральной части участка запроектирована зона водопроводных сооружений в составе: водопроводная насосная станция производительностью 130 м^3/час,

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

два резервуара для воды емкостью 250,0 м^3 каждый, фильтры-поглотители для резервуаров чистой воды емкостью 250,0 м^3, резервуар сточных вод емкостью 7,5 м^3, резервуар условно-чистых вод емкостью 7,5 м^3. Резервуары для воды и фильтры-поглотители выполнены в одной обваловке.

В северной части зоны водозаборных сооружений расположена трансформаторная подстанция типа 2 КТПБ-250-10/0,4-У1.

Водонапорная башня запроектирована емкостью 50 м^3, высотой опоры 15,0 м.

Расположение зданий и сооружений на территории комплекса предусмотрено согласно принятых технологических решений.

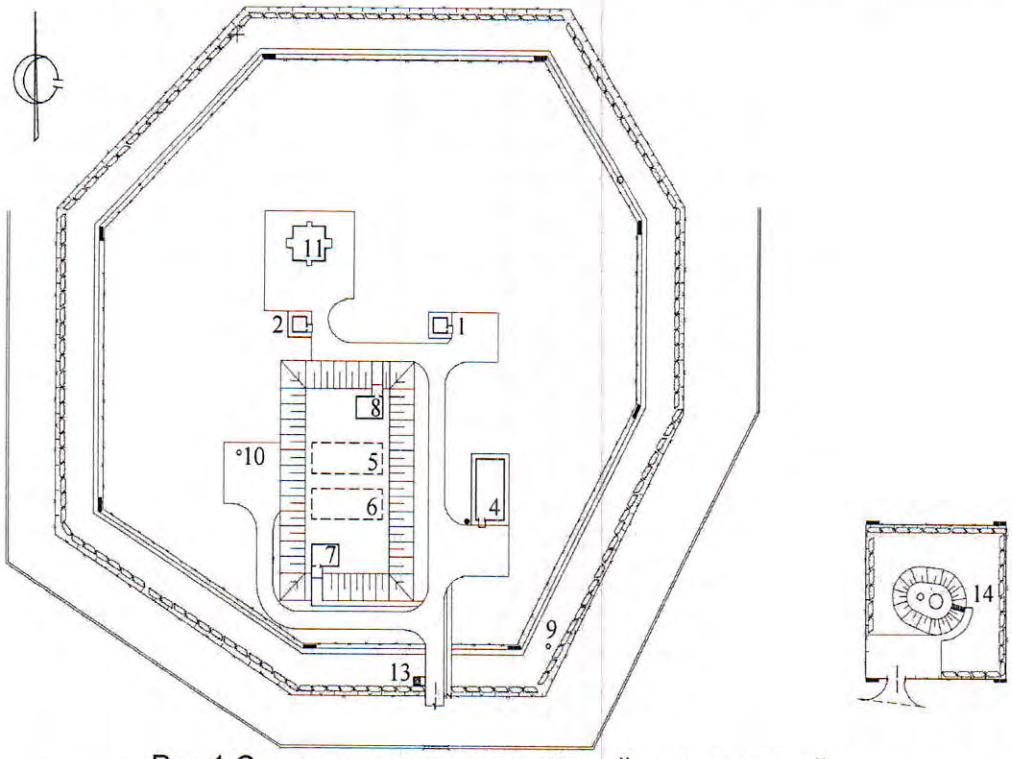

Рис.1 Схема расположения зданий и сооружений

1,2 – насосная станция I подъема на водозаборной скважине; 4 – водопроводная насосная станция производительностью 130,0 м^3/час; 5,6 – резервуар для воды емкостью 250, м^3; 7,8 – фильтры-поглотители для резервуаров воды емкостью 7,5 м^3; 11-комплектная трансформаторная подстанция типа 2 КТПБ-250-10/0,4-У1; 13- площадка мусороконтейнера; 14-унифицированная водонапорная башня емкостью 50 м^3 высотой 15,0 м.

Размерная привязка участков водозаборных и водопроводных сооружений и водонапорной башни выполнена от существующего жилого дома, зданий, сооружений и элементов генплана от границы участка и проектируемых зданий.

Въезд на территорию комплекса запроектирован в южной части участка. Запроектированные внутриплощадочные проезды шириной 3,5 м обеспечивают подъезд ко всем зданиям и сооружениям.

План организации рельефа выполнен в проектных отметках опорных точек с обеспечением водоотвода на свободные участки от застройки, подъездов и площадок.

Для защиты территории комплекса от поверхностных вод с западной, южной и восточной сторон запроектирована водоотводная канава.

Абсолютная отметка 0,000 водопроводной насосной станции – 97,45; насосной станции I подъема на водозаборной скважине поз.1-97,05; №2 – 96,70; резервуаров для воды – 95,59; фильтров-поглотителей – 97,18; верх обвалования водонапорной башни – 109,95; отметка 0,000-107,5.

Ограждение территории комплекса запроектировано по периметру железобетонной глухой оградой типа Б5В-1 высотой 2,0 м с насадкой из колючей проволоки типа М10 высотой 0,5 м с устройством ворот типа ВМ4В и калитки типа КМ1В по серии 3.017-1, выпуск 0, с внутренней стороны ограждения на расстоянии 10,0 м запроектировано

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

ограждение запретной зоны из колючей проволоки по железобетонным столбам типа М96 (Б) серии 3.017-1, выпуск 0 с установкой светоотражающих знаков.

Внутриплощадочные проезды и площадки запроектированы с грунтовым покрытием.

Озеленение территории водозаборных и водопроводных сооружений и водонапорной башни выполнено по периметру участков посадкой кустарника. Существующие зеленые насаждения сохраняются, участки свободные от застройки и внутриплощадочных проездов сохраняются в естественном состоянии.

Показатели по генеральному плану

Площадь участка водозаборных и водопроводных сооружений	- 1,5029 га
Площадь застройки	- 1460,0 м^2
Площадь проездов и площадок	- 930,0 м^2
Площадь озеленения	- 205,0 м^2
Площадь естественного покрытия	- 12434,0 м^2
Водонапорная башня	
Площадь участка	- 0,09 га
Площадь застройки	- 166,0 м^2
Площадь подъезда и площадок	- 150,0 м^2
Площадь озеленения	- 43,0 м^2
Площадь естественного покрытия	- 541,0 м^2

6.2.2 Технологические решения

Насосная станция I подъема

Насосная станция первого подъема предназначена для подачи воды из водозаборных скважин в резервуары чистой воды.

Эксплуатационные запасы подземных вод для водоснабжения села Новобаженово утверждены по категории В – 734,0 куб.м/сут протоколом № 563 МД «ВОСТКАЗНЕДРА» в ноябре 2011 г. по скважине №2105 при существующем санитарно-гигиеническом состоянии.

Водозаборная скважина глубиной – 40 м, количество скважин – 2 шт. (рабочая, резервная).

Забор воды из скважин предусмотрен глубинными насосами типа KSP-6-N151-F-4-4, производительность насоса (Q) – 23 м^3/час, напор (Н) – 30 м. Проектом предусмотрен один резервный насос на две скважины (хранится на складе).

Резервуары чистой воды железобетонные (2 шт.) по типовому проекту 901-4-63.83, объем – 250 м^3 каждый.

Устье скважины оборудовано герметизированным оголовком типа ОГ-100 по серии 4.901-16.

Замер уровня воды в водозаборной скважине выполняется периодически уровнемером марки УЭ-75.

Работа насосных станций первого подъема автоматизирована в зависимости уровня воды в резервуарах чистой воды. Контроль уровня воды в резервуарах осуществляется датчиками уровня типа ESP-50, управление насосами предусмотрено от шкафа автоматизации и контроля расположенной в насосной станции второго подъема.

Насосная станция II подъема

Водопроводная насосная станция предназначена для хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения.

Степень обеспеченности подачи воды насосной станции – II категория, согласно СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Подача воды в сеть для хозяйственно-питьевых нужд предусмотрена центробежным насосом типа КНД 50-200А-NL-S1-G-15/2 с частотным преобразователем (рабочий, резервный – хранится на складе), производительность насоса (Q) – 50,0 м^3/ч, напор (Н) – 50 м. Обеспечение водой для противопожарных нужд предусмотрено двумя центробежными насосами типа КНД 65-250 NO-NL-S1-G-45/2

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

(рабочий, резервный), производительность насоса (Q) – 130 м^3/ч, напор (Н) – 80 м.

Работа насосов – «Под заливом».

Обеззараживание воды выполняются бактерицидными установками типа УФ-ОВ-50 с производительностью (Q) – 50 м^3/ч.

Работа насосной станции предусматривается без постоянного дежурного персонала. Управление насосом автоматическое от шкафа автоматизации и контроля в зависимости от уровня воды в водонапорной башне. Пуск насоса производится при открытой задвижке на напорном водоводе.

Для подъема тяжелого технологического оборудования в здании предусмотрена передвижная червячная ручная таль грузоподъемностью 1,0 т, высотой подъема – 3,0 м.

Водонапорная башня

Для обеспечения надежности работы системы водоснабжения и регулирования неравномерности водопотребления, а также хранения 10 минутного противопожарного запаса, предусмотрена унифицированная водонапорная башня системы Рожновского, емкостью 50 м^3, высотой опоры – 15 м.

Водонапорная башня оборудована подающе-отводящим трубопроводом, переливной и спускной трубой. При минимальном отборе воды из сети, вода поступает в нижнюю часть бака башни по подающему трубопроводу, который одновременно является и отводящим трубопроводом при максимальном отборе воды из сети. Переливная труба устанавливается на наивысшем уровне воды бака. Для возможности полного опорожнения бака башни при промывках и ремонтах предусмотрена спускная труба.

Для возможности использования башни при пожаротушении и отбора проб воды на подающе-отводящем трубопроводе предусмотрен стояк, оборудованный двумя запорными вентилями и соединительными головками.

Проектом предусмотрено устройство сигнализации и автоматического управления работой насосов насосной станции второго подъема в зависимости от предельных уровней воды в баке водонапорной башни при помощи электроконтактных сигнализирующих манометров типа ДМ2010сг.

Предусмотрена молниезащита водонапорной башни по третьей категории согласно СН РК 2.04-29-2005 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений».

6.2.3 Водоснабжение

Проектом предусмотрено строительство водозаборных и водопроводных сооружений и водопроводных сетей с подводкой сети к границам участков потребителей и установкой индивидуальных приборов учета воды в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети».

Система водоснабжения принята объединенная хозяйственно-питьевая и противопожарная и обеспечивает хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды села Новобаженово.

По степени обеспеченности подачи воды система водоснабжения относится к III категории надежности.

Расчетные расходы воды:

$Q_{ср.сут}$ = 478,22 м^3/сут;

$Q_{сут.max}$= 542,25 м^3/сут;

$Q_{час.max}$= 49,02 м^3/час.

Расчет водопотребления выполнен на основе данных, предоставленных ГУ «Аппарат акима п. Шульбинск» и ГУ «Аким Новобаженовского сельского округа города Семей ВКО» о численности населения, исходя из нормативных показателей суточного водопотребления.

Нормы водопотребления и коэффициенты часовой неравномерности приняты с учетом степени благоустройства. Предусмотрен полив посадок на приусадебных участках и зеленых насаждений.

Расход воды на наружное пожаротушение принят 20,0 л/сек, количество одновременных пожаров – один. Хранение противопожарного запаса воды предусмотрено в резервуарах, расположенных на площадке водозаборных сооружений.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Минимальный свободный напор водопроводной сети составляет 18,0 м.

Источник водоснабжения

Источник водоснабжения села Новобаженово – подземные воды долины реки Иртыш, водоносный горизонт четвертичных аллювиальных отложений. Водообильность водоносного горизонта высокая.

В ходе поисково-разведочных работ, выполненных в 2011 году ТОО «Семейгидрогеология», пробурена разведочно-эксплуатационная скважина (№2105). Скважинами вскрыт и опробирован верхний водоносный горизонт средневерхнечетвертичных аллювиальных отложений (aQ_{II}), представленных гравийно-галечниками с включением редких мелких валунов. Водоносный горизонт непосредственно залегает на породах палеозойского фундамента, представленных песчаниками.

По результатам выполненной оценки качества подземных вод, отобранных из скважины №2105 – 11 проб качество воды соответствует требованиям питьевых норм (выписка из «Отчета о результатах поисково-разведочных работ по выявлению месторождений подземных вод с целью водообеспечения 3 сельских населенных пунктов Семейского региона Восточно-Казахстанской области в 2012-2013 гг. (по состоянию на 01.12.2011 г.)» по участку с. Новобаженово, выполненного ТОО «Семейгидрогеология»).

Качество подземных вод полностью изучено и соответствует требованиям, предъявляемые Санитарными правилами к питьевой воде. Поисково-разведочная скважина передана по Акту Акимату сельского округа для оборудования и последующей эксплуатации.

Эксплуатационные запасы подземных утверждены МКЗ МД «Востказнедра», протокол №563 от 03.11.2011 года по категории В-734 $м^3$/сут.

Проектируемый водозабор состоит из двух скважин (одна рабочая, одна резервная). Рабочей скважиной принята разведочно-эксплуатационная скважина №2105, резервная скважина размещена на расстоянии 30 метров от неё. Глубина водозаборных скважин 40 м, статический уровень 8,50 м, динамический уровень – 13,0 м, понижение 4,5 м, ожидаемый дебит 1,8 $дм^3$/с. Вода из скважин забирается погружными насосами KSP-6-N151-F-4-4 и подается в два резервуара емкостью 250 $м^3$

Водоводы

Трасса водоводов проходит по свободной от застройки и зеленых насаждений территории.

Водоводы предусмотрены из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR 17 диаметром 180х10,7 мм по ГОСТ 18599-2001, от водопроводной насосной станции до поселковой сети водовод запроектирован в две нитки.

В пределах площадки водопроводных сооружений водоводы предусмотрены из стальных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 159х4,5мм; 50х3,5мм.

Для защиты от гидравлического удара, на напорном трубопроводе колодце 7 предусмотрена установка клапана-гасителя.

Установка запорно-регулирующей арматуры предусмотрена в колодцах (т.п. 901-09-11.84) диаметром 2000, 1500 мм из сборных железобетонных колец.

Поселковая водопроводная сеть

Поселковая водопроводная сеть кольцевая с тупиковыми ответвлениями.

Прокладка сети выполнена на топографической съемке в масштабе 1:1000 вдоль улиц и проездов с учетом существующей застройки.

Диаметры водопроводной сети приняты согласно гидравлического расчета, выполненного из условий обеспечения отбора требуемого количества воды и создания необходимой величины свободных напоров в сети.

Водопроводная сеть запроектирована из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 диаметром 180х10,7мм; 140х8,3мм; 125х7,4мм, 110х6,6 мм, 63х3,0 мм по ГОСТ 18599-2001.

Предусмотрена подводка водопроводной сети из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 диаметром 32х2,0мм по ГОСТ 18599-2001, к границам земельных участков потребителей с установкой приборов учета воды в распределительных колодцах. Диаметры трубопроводов и деталировка распределительных колодцев приняты с учетом возможности подключения индивидуальных водопотребителей.

Прокладка водопроводной сети подземная, глубина минимального заложения

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

труб – 2,63 м от поверхности земли до низа – трубы. Перед укладкой труб по дну траншеи предусмотрена подготовка из песка толщиной 10 см с устройством защитного слоя над верхом труб, из мягкого грунта толщиной 30 см.

Пересечение проезжих частей улиц выполняется бестраншейным способом с устройством футляров, при продольной прокладке вдоль проезжей части улиц - предусмотрено восстановление конструкции покрытий автомобильных дорог.

На сети в водопроводных колодцах (т.п. 901-09-11.84) диаметром 2000, 1500 мм из сборных железобетонных колец предусмотрена установка запорно-регулирующей и предохранительной арматуры, пожарных гидрантов, спускных кранов для опорожнения трубопроводов при промывке и ремонте.

В повышенных переломных точках профиля предусмотрена установка вантузов. Для опорожнения сети во время аварий в пониженных участках водопроводной сети предусмотрены мокрые колодцы.

Пересечение трубопроводами стенок колодцев предусмотрено в стальных футлярах.

Для присоединения полиэтиленовых труб к арматуре и стальным фасонным частям применены полиэтиленовые буртовые втулки со свободными фланцами, соединения предусмотрены в колодцах.

Наружное пожаротушение предусмотрено от пожарных гидрантов, устанавливаемых в колодцах на кольцевой водопроводной сети с учетом соблюдений нормативных расстояний между ними. Расстановка пожарных гидрантов на сети обеспечивает пожаротушение любого объекта с учетом прокладки рукавных линий не более 200 м по дорогам с твердым покрытием. По трассе водопроводной сети предусмотрена установка светоотражающих знаков, указывающих местоположение пожарных гидрантов.

Пожарные гидранты приняты по ГОСТ 8220-85*Е, рабочее давление – $P_у$-1,0 МПа.

6.2.4 Архитектурно-строительные решения

Насосная станция I подъема

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Здание – одноэтажное, прямоугольной формы в плане с общими размерами в осях 3,0х3,0 м, высота помещения – 2,74 м, без подвала.

Конструктивная схема здания – бескаркасная с несущими кирпичными стенами. Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой стен и плит покрытий рассматриваемые как жесткие неизменяемые диски.

Фундаменты – ленточные из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78* на цементно-песчаном растворе М50.

Расчет фундаментов выполнен согласно СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений» с учетом инженерно-геологических и гидрогеологических условий.

Глубина заложения фундамента на отметке – минус 1,50 м.

Основанием фундаментов служат – гравийные грунты со следующими характеристиками: C_{II}=0,0 кгс/см^2; φ_{II}=34°; R_0=5,0 кгс/см^2; ρ_{II}=1,83 г/см^3.

Горизонтальная гидроизоляция стен на отметке минус 0,020 – из цементного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм.

Стены – из силикатного кирпича СУР-100/25 ГОСТ 379-95 на цементно-песчаном растворе М25.

Перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 вып.4.

Покрытие – сборные железобетонные многопустотные плиты по серии 1.141-1 вып.60.

Крыша – совмещенная, односкатная с наружным неорганизованным водостоком, кровля – рулонная, из трех слоев модифицированного кровельного ковра марки «Унифлекс», защитный слой – «Унифлекс» с крупнозернистой посыпкой.

Утеплитель покрытия – минераловатные плиты на базальтовом волокне плотностью 150 кг/куб.м.

Дверные блоки – деревянные по ГОСТ 14624-84.

Вокруг здания предусмотрена бетонная отмостка шириной 750 мм.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Антикоррозионные мероприятия приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Наружная и внутренняя отделка

Стены здания выполняются из силикатного кирпича с расшивкой швов снаружи.

Цоколь – окрашиваются фасадной краской коричневого цвета по оштукатуренной поверхности.

Деревянные столярные изделия – окрашиваются пентафталевой эмалью ПФ-115 светло-коричневого цвета за два раза.

Потолок – затирка швов, известковая побелка.

Стены – штукатурка, водоэмульсионная окраска.

Полы – из керамической плитки ГОСТ 6787-2001.

Строительные показатели

Площадь застройки	- 14,95 м^2
Общая площадь	- 8,10 м^2
Строительный объем	- 45,75 м^3.

Резервуары чистой воды

Уровень ответственности – II с не нормируемой степенью огнестойкости.

Проектом предусмотрено строительство двух резервуаров емкостью 250 куб.м каждый по типовому проекту 901-4-63.83. Резервуары – сборно-монолитные железобетонные емкости с размерами в осях 15,0х6,0 м, высотой до низа плит покрытия – 3,79 м, частично заглубленные в грунт с обвалованием, обеспечивающим теплоизоляцию.

Днище – монолитная железобетонная плита из бетона класса В15, толщина – 14 см. Армирование плиты выполнено в верхних и нижних зонах сварными сетками из стержневой арматуры по ГОСТ 5781-82*. Проектное положение верхних сеток обеспечивается фиксаторами из стержневых арматур по ГОСТ 5781-82*. Защитный слой арматуры нижних сеток – 35,0 мм, верхних сеток – 20,0 мм.

Подготовка под днище – из бетона кл.В3,5, набетонка по днищу – из цементного раствора М100. Сопряжение стен с днищем выполняется при помощи фундаментного паза по периметру.

Основанием днища резервуаров служат – гравийные грунты со следующими характеристиками: C_{II}=0,00 кгс/см^2; φ_{II}=34°; R_0=5,0 кгс/см^2; ρ_{II}=1,83 г/см^3.

Стены – сборные железобетонные, плоские стеновые панели по серии 3.900-3 «Сборные железобетонные конструкции емкостных сооружений для водоснабжения и канализации» высотой 3,6 м.

Покрытие – сборные железобетонные ребристые плиты по серии 1.442.1-1 вып.1.

Лазы и камеры приборов – сборные железобетонные по серии 3.900-3, вып.15.

Конструкции резервуаров запроектированы из бетона класса В15, В25 по прочности, марка по водонепроницаемости W6, морозостойкость – F150 и F50 (днища).

Для повышения водонепроницаемости и герметичности резервуаров предусмотрено замоноличивание сборных конструкций бетоном на напрягающем или расширяющемся цементе.

Гидроизоляция стен, покрытия и днища выполняется холодной асфальтовой мастикой «Хамаст» с общей толщиной 8,0 и 12,0 мм (для покрытия).

Фильтры-поглотители

Уровень ответственности – II

Степень огнестойкости – II

Категория взрывопожарной и пожарной опасности – Д.

Фильтры-поглотители размещаются в камерах и располагаются в одной обваловке с резервуарами для воды.

Камера фильтров-поглотителей – прямоугольное в плане сооружение с размерами в осях 5,7х4,2 м, высота помещения до низа плит покрытия – 2,4 м.

Фундаменты – ленточные из сборных железобетонных плит по СТ РК 956-93, глубина заложения фундаментов на отметке минус 0,60 и 0,90 м.

Основанием фундаментов служат – гравийные грунты со следующими характеристиками: C_{II}=0,00 кгс/см^2; φ_{II}=34°; R_0=5,0 кгс/см^2; ρ_{II}=1,83 г/см^3.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Стены – из сборных бетонных блоков для стен подвалов по ГОСТ 13579-78* на цементно-песчаном растворе М50.

По верху наружных стен камеры на отметке плюс 1,80 м устраивается монолитно-железобетонная обвязка из бетона класса В15 с армированием пространственным сварным каркасом из стержневой арматуры по ГОСТ 5781-82*.

Покрытие – сборные железобетонные плиты по серии 1.442.1-1 вып.1.

Фильтры-поглотители резервуаров – круглые из сборных железобетонных колец серии 3.900.1-14 вып.1 (ГОСТ 8020-90).

Дверные блоки – деревянные по ГОСТ 14624-84.

Гидроизоляция стен – окрасочная из двух слоев горячего битума, плит покрытия – оклеечная из четырех слоев гидроизола на битумной мастике с устройством защиты от механических повреждении из цементно-песчаного раствора М50 толщиной 15,0 мм.

Строительные показатели

Площадь застройки – 285,0 м^2

Строительный объем – 104,3 м^3

Насосная станция II подъема

Уровень ответственности - II

Степень огнестойкости – II

Здание – одноэтажное, прямоугольное в плане с размерами в осях 12,0х6,0 м, высота до низа покрытия – 2,40 м. Здание насосной полузаглубленное на 1,80 м ниже от планировочной отметки земли.

В здании расположены: машинный зал, комната ремонтников, санузел.

Конструктивная схема здания – бескаркасная с несущими продольными кирпичными стенами. Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой стен и плит покрытий, рассматриваемые как жесткие неизменяемые диски.

Фундаменты под стены – ленточные из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78* на цементно-песчаном растворе М50.

Глубина заложения на отметке – минус 2,08 м, ширина блоков – 500 мм.

Горизонтальная гидроизоляция стен на отметке минус 0,020 м – из цементного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм.

Основанием фундаментов служат – гравийные грунты со следующими характеристиками: C_{II}=0,00 кгс/см^2; φ_{II}=34°; R_0=5,0 кгс/см^2; ρ_{II}=1,83 г/см^3.

Расчет фундамента выполнен согласно СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений».

Стены и перегородки – из силикатного кирпича СУР-100/25 ГОСТ379-95 на цементно-песчаном растворе М25.

Перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1, вып.4.

Перекрытие над помещением ремонтников металлическое из профилированных листов НС44-1000-0,7 по ГОСТ 24045-2010 по металлическим балкам из горячекатаных профилей по ГОСТ 8240-97.

Покрытие – сборные железобетонные ребристые плиты по СТ РК 938-92.

Утеплитель покрытия – минераловатные плиты на базальтовом волокне с объемным весом 150 кгс/м^3.

Крыша – совмещенная, односкатная с наружным неорганизованным водостоком, кровля – рулонная из трех слоев модифицированного кровельного ковра марки «Унифлекс», защитный слой – «Унифлекс» с крупнозернистой посыпкой.

Оконные блоки – деревянные по ГОСТ 12506-81 и ГОСТ 11214-2003.

Дверные блоки – деревянные по ГОСТ 14624-84*.

Наружная и внутренняя отделка

Стены здания выполняются из силикатного кирпича с расшивкой швов снаружи.

Цоколь – окрашивается фасадной краской по оштукатуренной поверхности.

Деревянные столярные изделия – окрашиваются масляной краской за два раза.

Потолки – затирка швов, обшивка гипсоволокнистыми листами (помещение ремонтников, клеевая побелка, водоэмульсионная и влагостойкая окраска.

Стены – штукатурка, панель на высоту 1800 мм из масляной краски по ГОСТ 8292-85 и керамической плитки по ГОСТ 6141-91, выше – клеевая и водостойкая окраска.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Полы – из керамической плитки ГОСТ 6787-2001, линолеум и бетонные из бетона класса В12,5.

Строительные показатели

Площадь застройки - 88,15 $м^2$

Общая площадь - 66,60 $м^2$

Строительный объем - 476,0 $м^3$.

Водонапорная башня емкостью 50,0 куб.м

Проектом предусмотрена стальная водонапорная башня заводского изготовления /системы Рожновского/, которая состоит из бака и опоры цилиндрической формы. Бак имеет унифицированный диаметр – 3020 мм, диаметр опоры – 1220 мм, высота – 15,0 м.

Крыша стальная, в крыше имеется смотровой люк.

На внутренних стенках бака имеются скобы-льдоудержатели и скобы для спуска обслуживающего персонала.

Наружная лестница – стальная с предохранительным ограждением.

Фундамент – монолитно-железобетонный круглой формы из бетона класса В12,5, диаметр – 4,0 м, высота фундамента – 1,25 м.

Основанием фундаментов служат – пески мелкие со следующими характеристиками: C_{II}=0,02 кгс/$см^2$; φ_{II}=36°; E=400 кгс/$см^2$; ρ_{II}=1,76 г/$см^3$. Предусмотрено уплотнение грунта основания с добавлением щебня.

Утепление стен башни предусмотрено минераловатными плитами на синтетическом связующем по ГОСТ 9573-96 с объемным весом 100 кг/$м^3$ с последующей обшивкой волнистой оцинкованной листовой сталью толщиной 1,0 мм.

Внутренняя поверхность башни покрывается железным суриком на олифе.

Нижняя часть опоры обсыпается землей на высоту 2,45 м.

Строительные показатели

Площадь застройки - 166,0 $м^2$

Строительный объем - 95,0 $м^3$.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление, вентиляция и кондиционирование

Насосная станция первого подъема

Отопление и вентиляция здания выполнены на основании технологического задания и архитектурно-строительных чертежей согласно СНиП РК 4.02-42-2006 «Отопление, вентиляция и кондиционирование».

Расход тепла на отопление – 3200 Вт.

Внутренняя расчетная температура насосной станции – плюс 5°С.

Для поддержания в помещений заданной температуры устанавливаются электрические печи типа ПЭТ-4 (3шт.), мощностью 1,0 кВт каждая.

Регулирование температуры выполняется автоматически с помощью датчика температуры типа ДТКБ, устанавливаемых на потолке.

Вентиляция помещения – вытяжная естественная через приставные металлические воздуховоды из оцинкованной листовой стали по ГОСТ 14918-80*. Приток воздуха осуществляются за счет инфильтрации через дверные проемы.

Насосная станция второго подъема

Отопление и вентиляция здания выполнены на основании технологического задания и архитектурно-строительных чертежей согласно СНиП РК 4.02-42-2006 «Отопление, вентиляция и кондиционирование».

Расход тепла на отопление – 9250 Вт.

Для поддержания в помещении заданной температуры устанавливаются электрические печи типа ПЗТ-4 (10шт.) и ПЗТ-7 (1 шт), мощностью 1,0 кВт каждая.

Регулирование температуры выполняется автоматически с помощью датчика температуры типа ДТКБ, устанавливаемого на потолке.

Вентиляция помещения – приточно-вытяжная с механическим побуждением, вытяжка воздуха осуществляется крышными центробежными вентиляторами типа ВКР №4 с электродвигателем АДМ 71 А6, приток с помощью осевого вентилятора типа ВО 6-300 с электродвигателем АДМ 63 А4, кратность воздухообмена в машинном зале – 9.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Воздуховоды – металлические из оцинкованной листовой стали по ГОСТ 14918-80*.

Режим работы вентиляции – периодический, в летнее время.

Фильтры-поглотители

Отопление и вентиляция камеры фильтров-поглотителей выполнены на основании технологического задания и архитектурно-строительных чертежей согласно СНиП РК 4.02-42-2006 «Отопление, вентиляция и кондиционирование».

Внутренняя расчетная температура в камерах фильтров-поглотителей – плюс 5°С.

Для поддержания в камерах фильтров-поглотителей заданной температуры устанавливаются электрические печи типа ПЭТ-4 (2шт.), мощностью 1,0 кВт каждая.

Регулирование температуры выполняется автоматически с помощью датчика температуры типа ДТКБ, устанавливаемого на потолке.

Вентиляция помещения – вытяжная механическая с помощью осевого вентилятора типа ВР 80-75ВК с электродвигателем АИМЛ 63 А4, кратность воздухообмена – 5. Приток воздуха осуществляется за счет инфильтрации через дверные проемы.

Воздуховоды – металлические из оцинкованной листовой стали толщиной 0,5 мм по ГОСТ 14918-80*.

Режим работы вентиляции – периодический, с включением за 10÷15 минут перед входом обслуживающего персонала.

Внутренний водопровод и канализация

Насосная станция второго подъема

Подача воды к сантехническим приборам – умывальнику, поливочному крану, пожарному крану осуществляется от напорных водоводов насосной станции через регулятор давления.

Внутренняя сеть водопровода монтируется из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* и электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Внутренняя канализация выполняется из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942.3-98. Отвод сточных вод осуществляется самотеком на резервуар сточных вод емк. 7,5 м^3.

Электротехническое решения

Электроснабжение и наружное освещение

Принятое напряжение питания – 10/0,4 кВ.

Категория надежности электроснабжения – II/III.

Общая расчетная мощность – 140,6 кВт.

Электроснабжение водозаборных сооружений предусмотрено от проектируемой комплектной трансформаторной подстанции типа 2КТПБ-250-10/0,4 кВ с силовыми трансформаторами мощностью по 250 кВА, расположенной на территории водозабора.

Согласно технических условий N2154 от 06.09.2013 года, выданных АО «ВК РЭК», питание проектируемой трансформаторной подстанции выполнено от опоры №52 ВЛ-10 кВ Л-6 ПС-110/35/10 кВ «Ново-Баженово» и №16 ВЛ-10 кВ Л-9 ПС-110/35/10 кВ «Ново-Баженово».

В проекте выполнен контур заземления проектируемой подстанции.

От точек подключения до проектируемой трансформаторной подстанции запроектирована воздушная линия с проводом АС-70 на железобетонных опорах. На первой и концевых опорах ответвления устанавливаются разъединители.

Для усиления сети на ПС-110/35/10 кВ «Ново-Баженово» масляные выключатели заменяются на вакуумные выключатели 10 кВ. Предусмотрена релейная защита Л-9 и Л-6 на цифровом реле на переменно-оперативном токе, с использованием комбинированного блока питания. В ячейках ВВ-6 и ВВ-9 выполняется замена трансформаторов тока.

На ВЛ-10 кВ Л-6 предусмотрена замена опоры №47 на железобетонную анкерную, опору №52 на железобетонную повышенную, провода марки АС-25 в пролетах от опоры №47 до опоры №53 заменяются на провод марки АС 50.

На ВЛ-10 кВ Л-9 предусмотрена замена опоры №16 на железобетонную анкерную, деревянных траверс на металлические в пролетах от опоры №14 до опоры

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

№16.

На вводах в РУ-04 кВ ТП 10/0,4 кВ устанавливаются автоматические выключатели на номинальный ток 200 А.

Выбор опор, пролетов, величина заглубления опор ВЛ-10 кВ выполнены по серии 3.407.1-143 с учетом климатических условий района.

Для защиты от грозовых перенапряжений опоры заземляются по серии 3.407-150 с учетом грунтовых условий.

Отходящие от трансформаторной подстанции линии напряжением 0,4 кВ до вводно-распределительных устройств водозаборных сооружений выполняются кабельными линиями.

Проектируемые кабельные линии 0,4 кВ прокладываются в земляных траншеях на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли с устройством постели из строительного песка, при пересечении с проезжей частью автомобильных дорог – в асбестоцементных трубах.

Учет потребления электроэнергии предусмотрен электронным счетчиком с долговременной памятью хранения данных о потребляемой электроэнергии, мощности и почасового графика нагрузок, устанавливаемый в шкафу учета на вводе в РУ-0,4 кВ проектируемой трансформаторной подстанции.

Электроосвещение прилегающей территории водозаборных сооружений запроектировано консольными светильниками с дуговыми ртутными лампами типа РКУ, устанавливаемыми на стенах насосной станции второго подъема и на опорах освещения, питание предусмотрено от ВРУ здания насосной станции второго подъема, управление – выключателями, установленными в насосной.

Силовое электрооборудование и электроосвещение

Насосная станция I подъема

Категория надежности – III.

Напряжение в сети 380/220 В с глухозаземленной нейтралью.

Установленная мощность – 7,15 кВт на 1 насосную станцию.

Расчетная мощность – 7,0 кВт.

В качестве вводно-распределительного устройства (ВРУ) принят силовой ящик типа ЯБПВУ.

Питание ВРУ предусмотрено кабельной линией от проектируемой 2КТПБ-250-10/0,4 кВ.

Управление насосами предусмотрено со шкафа управления типа ШУПН-ЧП-380-4,0, которое предусматривает автоматическое управление (по уровню в режиме водоподъема), дистанционное и местное управление трехфазными электродвигателями погружных насосов и защита их от перегрузок, по току короткого замыкания, неполнофазного режима работы и режима ухода воды из скважины. Шкаф управления принят один на два насоса. Включение резервного насоса выполняется автоматически от шкафа автоматизации и контроля, расположенного в насосной станций второго подъема, при получении аварийного сигнала от шкафа управления насосами об остановке рабочего насоса. Управление электроотоплением выполнено ящиком управления ЯУ-ЭП типа Я5000.

Проектом предусмотрено рабочее освещение в соответствии СНиП РК 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение» светильниками с энергосберегающими лампами.

Силовая и осветительная электропроводка выполнена кабелем АВВГ, прокладываемым открыто.

Для электробезопасности все металлические части оборудования заземляются путем подключения к защитному проводу (РЕ), все защитные системы присоединены к внутреннему контуру заземления. Внутренний контур заземления выполнен из полосовой стали 40х4 мм, который присоединен к очагу заземления, выполненный электродами: вертикальные – из угловой стали 50х50х5мм, горизонтальные – полосовая сталь 40х4мм.

Насосная станция II подъема

Напряжение в сети 380/220 В с глухозаземленной нейтралью.

Установленная мощность – 83,79 кВт.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Расчетная мощность – 60 кВт.

По степени надежности электроснабжения электроприемники объекта относятся ко 2-ой категории, пожарные насосы - к I категории. Для надежного питания потребителей первой категории проектом предусмотрен автоматический ввод резервного питания (АВР).

В качестве вводно-распределительного устройства (ВРУ) принят комплектный щит, состоящий из вводной панели типа ВРУ 1-11 и двух распределительных шкафов типа ШР11, которые устанавливаются в машинном зале.

Питание ВРУ предусмотрено двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями от проектируемой 2КТПБ-250-10/0,4 кВ.

Управление силовым электрооборудованием осуществляется от комплектно поставляемых шкафов управления, вентиляционной системы – от шкафа управления, где предусмотрено ручное и автоматическое управление. Работа вентиляционной системы предусмотрено в летнее время.

Выполнена защита людей от поражения электрическим током при прямом непреднамеренном прикосновении к токоведущим частям электрооборудования, на розеточных группах устанавливается устройство защитного отключения (УЗО).

Питающая и распределительная силовая сеть выполнены кабелем АВВГ, прокладываемым открыто по стенам, и скрыто в трубах в подготовке пола.

Проектом предусмотрено рабочее, аварийное и ремонтное освещение в соответствии СНиП РК 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение».

Светильники аварийного освещения выделяются из числа светильников рабочего освещения. Питание аварийного и рабочего освещения выполнено от разных шин ВРУ. Ремонтное освещение выполнено через понизительный трансформатор 220/36 В с использованием переносного светильника типа РВО-42. В качестве группового осветительного щитка применен щиток типа ПР-8-РУ, светильники приняты с энергосберегающими лампами согласно среде и назначению помещений.

Для защиты групповых сетей от перегрузки и токов короткого замыкания в щитах освещения устанавливаются автоматические выключатели.

Групповые сети освещения помещений выполняются кабелем АВВГ, прокладываемым открыто.

Для электробезопасности все металлические части оборудования заземляются путем подключения к защитному проводу (РЕ), предусмотрена система уравнивания потенциалов, все защитные системы присоединены к внутреннему контуру заземления.

Фильтры-поглотители

Категория надежности – III.

Электрооборудование и электроосвещение камер фильтров-поглотителей приняты по типовому проекту 0901-9-15.1.87 «Фильтры-поглотители для резервуаров чистой воды емкостью от 50м^3 до 300 м^3».

Управление механизмами камеры фильтров-поглотителей предусматривается шкафом управления А 1.

Предусмотрено дистанционное управление задвижкой на воздушном трубопроводе.

Управление вентилятором запроектировано местное со шкафа управления и дистанционное – кнопкой, устанавливаемой у входа в камеру, со световой сигнализацией о работе вентилятора.

Электроснабжение камер фильтров-поглотителей выполнено от ВРУ насосной станции второго подъема.

Системы связи и сигнализации

Насосная станция II подъема

Пожарная сигнализация и оповещение о пожаре

Пожарная сигнализация и оповещение людей о пожаре выполнены согласно планов помещений в соответствии требований СНиП РК 2.02-15-2003 «Пожарная автоматика зданий и сооружений», СН РК 2.02-11-2002* «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре».

Фиксирование сигналов о возгорании и сообщения о месте его возникновения

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

осуществляются приемно-контрольным прибором типа «ВЭРС-ПК1».

Пожарные извещатели приняты дымовые типа ИП 212-45, которые устанавливаются на потолках защищаемых помещений. В конце каждого шлейфа устанавливаются резисторы.

Система оповещения людей о пожаре выполнена по первому типу, с установкой светозвуковых оповещателей и световых указателей «Шығу» на путях эвакуации людей.

Питание оборудования системы пожарной сигнализации и оповещения выполнено по I категории согласно «ПУЭ» РК и СНиП РК 2.02-15-2003 от сети переменного тока напряжением 220 В с установкой резервного источника питания – аккумуляторной батареи: 12В-7 а/час.

Шлейфы пожарной сигнализации и системы оповещения людей о пожаре выполняются кабелем КСПВ 4х0.5, прокладываемым в кабельном канале, проходы через стены и перегородки – в ПХВ трубе.

Телефонизация

Телефонизация выполняется по технологии WLL CDMA-450 – беспроводная связь.

Аппарат типа «Panasonik» устанавливается в помещении ремонтников.

Автоматизированная система управления инженерным оборудованием

Проект автоматизации и контроля за технологическим оборудованием водозабора выполнен на основании технологических, строительных и электротехнических чертежей в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» и ВСН 281-75 «Временные указания по проектированию систем автоматизации технологических процессов».

Управление и автоматизация водозабора – от комплектного шкафа контроллера, устанавливаемого в здании насосной станции второго подъема.

Контроль и автоматизация водозабора предусмотрены в следующем объеме:

- управление двумя (один резервный) скважинными насосами насосной станции первого подъема через шкафы управления, которые включают в себя следующие функции: включение и выключение, задание необходимой производительности насосам для поддержания постоянного уровня воды в резервуарах чистой воды, сигнализирование о понижении температуры в помещениях насосной станции ниже аварийной, включение резервного насоса при выходе из строя рабочего насоса. Для управления скважинными насосами до шкафа управления насосами прокладываются кабели контроля и сигнализации;
- управление хозяйственно-питьевыми и пожарными насосами, установленных в насосной станции второго подъема через шкафы управления с помощью кабеля контроля и сигнализации, где включены следующие функции: включение и выключение насосов, задание необходимой производительности для поддержания (давления) уровня в водонапорной башне, блокировка работы насосов в случае критического понижения уровня воды в резервуаре чистой воды и при превышении уровня в водонапорной башне, включение резервного насоса при выходе из строя рабочего насоса, включение пожарных насосов при получений команды «Пожар» с одновременным закрытием задвижки на водонапорную башню;
- управляет работой бактерицидными установками;
- управляет работой приточно-вытяжной вентиляции;
- управляет работой и блокирует работу фильтров-поглотителей в автоматическом режиме;
- отображает текущее состояние насосов в насосных станциях первого и второго подъема на сенсорной панели с дублированием сигналов состояния на светосигнальных лампах.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарная безопасность обеспечивается проектными решениями, выполненными в соответствии требований СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений» и технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности», утвержденного постановлением Правительства Республики

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Казахстан от 16 января 2009 года №14.

Хранение трехчасового противопожарного запаса предусмотрено в двух проектируемых резервуарах емкостью 250 м^3 каждый, расположенных на площадке насосной станции второго подъема. Расход воды на наружное пожаротушение составляет 20,0 л/с.

Для возможности использования емкости водонапорной башни при пожаротушении на подающе-отводящем трубопроводе предусмотрены устройства для забора воды.

Наружное пожаротушение проектом предусмотрено от пожарных гидрантов, установленных в колодцах на водопроводной сети. Предусмотрены указатели пожарных гидрантов. Пожарные гидранты размещены не ближе 5,0 м от стен зданий и не далее 2,5 м от края проезжей части автомобильных дорог.

Разделение водопроводной сети на ремонтные участки обеспечивает условие отключения не более пяти пожарных гидрантов при выключении любого из ремонтных участков водопроводной сети.

6.4 Охрана окружающей среды

Источники загрязняющих природной среды проектом не предусмотрены.

Согласно раздела «Оценка воздействия на окружающую среду» установлено:

- воздействие на атмосферный воздух и почву в период строительства и эксплуатации оценивается как допустимое;
- воздействие на подземные и поверхностные воды со стороны их загрязнения не происходит;
- воздействие на биологическую среду оценивается как допустимое и не приведет к изменению существующего видового состава растительного и животного мира;
- воздействие на социально-экономические аспекты оценивается как позитивно-значительное для местной экономики и трудоустройства местного населения.

Проектом предусмотрено устройство покрытий внутриплощадочных проездов, площадок и дорожек.

Твердо-бытовые отходы складируются в контейнеры с последующим вывозом на полигон ТБО.

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» рассмотрен ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Восточно-Казахстанской области», положительное заключение государственной экологической экспертизы от 24.10.2014 года за №KZ96VDC00028316.

6.5 Организация строительства

Реализация ПСД «Строительство водозабора и водопроводных сетей с. Новобаженово с реконструкцией существующих водопроводных сетей микрорайона Гидростроителей г. Семей ВКО» осуществляется подрядной строительной организацией, определенной согласно государственным закупкам.

Строительные работы выполняются методами, обеспечивающими непрерывное и равномерное их выполнение.

Складирование строительных материалов и конструкций предусмотрено на площадках в границах участка, доставка – автотранспортом.

Обеспечение строительной площадки электроэнергией – от существующих сетей.

Нормативная продолжительность реконструкции сетей водопровода определена согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений и составляет 5,0 месяцев.

6.6. Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии со СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» и СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» на основании сборников сметных норм и расценок и принятых проектных решений.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Сметная документация составлена с использованием программных комплексов АВС-4 (редакция 5.3.1) и SANA-2001 версия 22-2.25 по выпуску сметной документации в ценах 2001 года, 6 территориальный район.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базисно-индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года и согласно п.2.1 и 5.1 СН РК 8.02-02-2002 служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при осуществлении закупа подрядных строительных услуг заказчиком.

При составлении смет использованы:

- сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002,книги 1-5), с учетом дополнений и изменений выпуски 1-20;
- сборники сметных цен и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-14;
- сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-10;
- сборники сметных норм затрат на оборудование и инвентарь (СН РК 8.02-13-2004);
- сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-15;
- сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства (СН РК 8.02-04-2002);
- перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком (администратором бюджетной программы) согласно п.9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

Объемы строительно-монтажных работ определены по чертежам соответствующей части разделов проекта.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы по приложению №1 к СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»;
- ненормируемые и непредвиденные затраты приняты в размере 6% от суммы прямых затрат и накладных расходов согласно СН РК 8.02-02-2002;
- средства на временные здания и сооружения (СН РК 8.02-09-2002);
- дополнительные затраты при производстве работ в зимнее время по СН РК 8.02-07-2002 (НДЗ-2001), с учетом изменений и дополнений выпуск 2;
- затраты на дополнительные отпуска и выслугу лет (СН РК 8.02-02-2002);
- затраты на дополнительную оплату труда и социальную поддержку населения, проживающего в зонах радиационного риска (СН РК 8.02-02-2002);
- затраты на командировочные расходы (СН РК 8.02-02-2002 и задание на проектирование).

В соответствии с постановлением Правительства Республики Казахстан от 11 сентября 2007 года № 791 переход к текущей и прогнозной сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя, на период 2014-2015 годов согласно Закону «О республиканском бюджете на 2014-2016 годы» от 3 декабря 2013 года №148-V.

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

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с п.4 постановления Правительства РК от 23.10.2009 года №1656

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

«Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически сложным объектам» разработчиком проекта установлен – II (технический сложный) уровень ответственности.

Рабочий проект «Строительство водозабора и водопроводных сетей с. Новобаженово с реконструкцией существующих водопроводных сетей микрорайона Гидростроителей г. Семей ВКО» разработан в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями.

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

Материалы инженерных изысканий и технического обследования строительных конструкций зданий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства, техническое состояние существующих строительных конструкций, сооружений и сетей водопровода.

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

Проектные решения с учетом внесенных изменений по п.7.2 соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной и взрывной безопасности, охране труда, надежности функционирования зданий и сооружений по назначению.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Восточно-Казахстанской области, в рабочий проект «Строительство водозабора и водопроводных сетей с.Новобаженово с реконструкцией существующих водопроводных сетей микрорайона Гидростроителей г. Семей ВКО», внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

Общие данные. Схема размещения

1) Выполнена схема размещения водозаборных и водопроводных сооружений.
2) Уточнена площадь участка водозаборных и водопроводных сооружений в таблице «Показатели по генплану».

Разбивочный план

3) Таблица «Экспликация зданий и сооружений»:
- уточнено наименование насосной станции I подъема;
- наименование насосной станции II подъема приведено в соответствие с типовым проектом;
- уточнено наименование фильтров-поглотителей;
- указан разработчик резервуара сточных вод емкостью 7,5 м^3 и резервуара условно сточных вод емкостью 7,5 м^3;
- указано обозначение площадки для установки контейнеров ТБО.

4) Даны пояснения по зоне санитарной охраны.

5) В условных обозначениях указаны водоотводная канава для перехвата поверхностных вод с вышерасположенных участков и ограждение из колючей проволоки.

6) Уточнена конструкция водоотводной канавы.

План организации рельефа. План земляных масс.

7) Уточнены отметки рельефа и уклоны внутриплощадочных проездов, указаны отметки рельефа сброса воды водоотводной канавы.

8) Уточнен объем плодородного слоя почвы в таблице «Ведомость объемов земляных масс», указаны итоговые показатели и объем выемки грунта при устройстве водоотводной канавы.

План благоустройства территории.

9) Уточнен тип ограждения территории комплекса.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

10) Откорректирована таблица «Ведомость малых форм архитектуры» – уточнено условное обозначение ограждения из колючей проволоки, количество светоотражающих знаков.

Наружные сети водопровода (план сети В1)

11) Указана абсолютная отметка 0,000 и верха обвалования водонапорной башни.

Общая пояснительная записка

12) Раздел «Генеральный план» приведен в соответствии с принятыми решениями.

13) Откорректированы показатели по генеральному плану.

Отчет по инженерным изысканиям

1) На топографическом плане приведена схема расположения мостов, указана система высот и координат.

Технологические решения

Наружные сети водоснабжения

1) Уточнено количество подключаемых объектов к сетям водоснабжения;
2) Даны пояснения по установке обратных клапанов в колодце №1;
3) Откорректировано расстояние сети водопровода от 2-х этажного жилого дома по ул. Гидростроителей;
4) Нанесены геологические разрезы на профили;
5) Обеспечено опорожнение участков трубопроводов в колодцах №ПГ-107,189,198,242,246, №84-87 и №199-201;
6) Участок профиля от УГ.19 до ПГ-173 откорректирован;
7) Выполнен узел «А» при деталировке колодцев;
8) Уточнен уклон от колодца №48 до УГ-20;
9) Для подключения задвижек предусмотрены переходы;
10) Полиэтиленовые трубы приняты ПЭ 100;
11) Откорректирована спецификация материалов и оборудования;
12) Откорректирована технологическая часть насосной станции 1-го подъема;
13) Включен резервный насос хоз-питьевого назначения;
14) Откорректированы задвижки водонапорной башни.

Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Насосная станция первого подъема

1) Представлен лист спецификации раздела ОВ;

Насосная станция второго подъема

2) Уточнена отметка зонта (В3);

Электротехнические решения

Сети электроснабжения

1) Уточнена расчетная мощность водозабора;
2) В ведомости опор включены опоры (ПП 40-1);
3) Откорректированы расчеты по насосной станции II подъема;
4) Трансформаторная подстанция принята типа 2КТПБ, указан размер и количество блоков, исключен выключатель нагрузки.

Насосная станция первого подъема

5) Уточнена категория электроснабжения;
6) Исключена насосная станция (поз.3 ГП);
7) Уточнен тип станции управления;
8) Откорректирована спецификация материалов и оборудования.

Насосная станция второго подъема

9) Уточнен тип ВРУ;
10) Откорректирован кабельный журнал;
11) Заказан гибкий ввод для пожарных насосов;
12) Откорректирована спецификация материалов и оборудования.

Сметная документация

Сводный сметный расчет стоимости строительства:

1) Уточнены затраты на проектные работы и экспертизу проекта.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Сметный расчет стоимости строительства:

2) Откорректирован расчет затрат на дополнительную оплату труда и социальную поддержку населения, проживающего в зонах радиационного риска.

Локальные сметы:

3) Уточнено количество железобетонных колец;
4) Уточнена стоимость счетчиков, магнитных фильтров;
5) Уточнена длина трубопроводов;
6) Уточнены затраты при устройстве железобетонных водопроводных колодцев;
7) Включены затраты на упорную стенку;
8) Уточнена толщина разборки бетонных покрытий;
9) Включена стоимость фасонных частей;
10) Включены стоимости клапанов обратных диаметром 15 мм;
11) Уточнено количество резервных насосов и уровнемера;
12) Включено обетонирование оголовка;
13) Уточнена площадь дверных блоков;
14) Уточнен вес металлоконструкций по водонапорной башне;
15) Включена стоимость трубы диаметром 32 мм;
16) Уточнены марки кабелей;
17) Уточнено количество световых табло;
18) Исключены необоснованно принятые затраты;
19) Сметная документация пересчитана в новой версии программы;
20) Сметная документация откорректирована с учетом замечаний экспертов по технической части рабочего проекта.

Технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Единицы измерения	Показатели		Примечание (+ увеличение, -уменьшение)
			Заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению	
1	Численность населения всего: в том числе: - с. Новобаженово - мкр. Гидростроителей	чел.	2177 1942 235	2177 1942 235	– – –
2	Водопотребление: - максимально-часовое - максимально-суточное - среднегодовое	 $м^3$/час $м^3$/сут $м^3$/год	 49,02 542,25 174550,3	 49,02 542,25 174550,3	 – – –
3	Водовод из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17-180x10,7 питьевая ГОСТ 18599-2001 (в две нити) Из стальных труб диаметром 108x4,0 мм по ГОСТ 10704-91	км	0,297 0,010	0,297 0,010	– –
4	Поселковая водопроводная сеть из труб полиэтиленовых ПЭ100 SDR17 «питьевая» ГОСТ 18599-2001, в том числе: - диаметром 180x10,7 мм - диаметром 140x8,3 мм - диаметром 125x7,4 мм - диаметром 110x6,6 мм - диаметром 63x3,0 мм	км	17,1916 0,8035 1,5456 1,6362 12,9079 0,2984	17,1916 0,8035 1,5456 1,6362 12,9079 0,2984	– – – – – –

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

5	Подводки водопроводной сети к границам участков потребителей из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11-32x2.0 питьевая ГОСТ 18599-2001	км	8,06434	8,06434	–
6	Приборы учета – ВСКМ-15	шт	568	568	–
7	Пожарные гидранты	шт	71	71	–
8	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года, всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн.тенге	153,982 137,761 13,070 3,151	141,945 125,655 13,049 3,241	-12,037 -12,106 -0,021 +0,090
9	Общая сметная стоимость строительства (реконструкции) в текущих ценах 2014,2016 годов, всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн.тенге	501,915 377,020 35,770 89,125	463,717 343,890 35,713 84,114	-38,198 -33,130 -0,057 -5,011
10	Из них: - на 2014 год (проектные, экспертиза) - на 2016 год с МРП 2121 тенге	млн.тенге		13,043 450,674	– –
11	Продолжительность строительства (реконструкции)	месяцев	5,0	5,0	–

Примечание:

Снижение сметной стоимости строительства (реконструкции) произошло за счет уточнения объемов работ, затрат.

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство водозабора и водопроводных сетей с. Новобаженово с реконструкцией существующих водопроводных сетей микрорайона Гидростроителей г. Семей ВКО»**, соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

- водопотребление максимально-суточное – 542,25 м^3/сут
- поселковая водопроводная сеть – 17,1916 км
- подводки водопроводной сети к границам участков потребителей – 8,06434 км
- общая сметная стоимость строительства (реконструкции) в базовых ценах 2001 года, всего – 141,945 млн.тенге,
- в том числе СМР – 125,655 млн.тенге.
- общая сметная стоимость строительства (реконструкции) в текущих ценах 2014, 2016 годов, всего – 463,717 млн.тенге,
- в том числе стоимость СМР – 343,890 млн.тенге.
- продолжительность строительства (реконструкции) – 5,0 месяцев

2. Заказчику во исполнение пункта 5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года № 17-56/005-1689, 05-12

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

3. При предоставлении на утверждение проектной документации и выдаче разрешения на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

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

5. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО ПИИ «Семстройпроект» в соответствии с условиями договора от 28.11.2014 года №450.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Шығыс Қазақстан облысы Семей қаласындағы Гидростроителей шағын ауданының қолданыстағы су құбыры желілерін қайта жаңартумен Новобаженово ауылының су тоғанын және су құбыры желілерін салу»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтерге сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесідей негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

– максималды- тәуліктік су тұтыну	– 542,25 м^3/тәулік
– ауыл ішіндегі су құбыры желілері	– 17,1916 шақырым
–тұтынушылардың жер телімі шекараларына су құбыры желілерін тарту	– 8,06434 шақырым
– 2001 жылғы базалық бағалардағы құрылыстың (қайта жаңартудың) жалпы сметалық құны, барлығы	– 141,945 млн.теңге,
– соның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	– 125,655 млн.теңге.
– 2014, 2016 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағалардағы құрылыстың (қайта жаңартудың) жалпы сметалық құны, барлығы	– 463,717 млн.теңге,
– соның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	– 343,890 млн.теңге
– құрылыс (қайта жаңарту) ұзақтығы	– 5,0 ай

2. Қазақстан Республикасы Үкіметі отырысының 2010 жылдын 2 ақпандағы №17 - 56/005-1689, 05-12 хаттама шешімінің 5 бөлімінің орындалу мақсатында тапсырысшыға, құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілер құрал-жабдықтарын, материалдар мен конструкцияларын барынша көп қолдану.

3. Бекітіуге ұсынылғанда және өндіріс жұмыстарына берілген кезде жұмыс жобаны бұл сараптаманың қорытындысымен сәйкестігіне тексеру керек.

4. Өндірістік жұмыстар басталмай тұрып жұмыс жоба 3 айдың ішінде белгіленген тәртіппен бекітілуге тиісті.

5. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2014 жылғы 28 қарашадағы №450 шарттың талаптарына сәйкес «Семстройпроект» ЖІИ ЖШС кепілдік етеді.

Директордың орынбасары	Т. Слямханов
Сараптамалық топ жетекшісі	М.Жетімеков
Сарапшылар:	С. Текеев
	Ф. Турдиев
Баға мониторингі бойынша маман	Ж. Ракишева