Бекітемін
«Мемсараптама» РМК Қарағанды облысының филиалы
Директоры
М.Х. Байжанов

««Қарағанды облысы Шет ауданы Киікті кентінде су құбыры желілерін реконструкциялау» ЖЖ**»**
жұмыс жобасы бойынша

29.09.2016 ж. № 10-0121/16
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Шет ауданының
құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Караганда Строй Проект» ММ

Қарағанды қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қарағанды облысы Шет ауданы Киікті кентінде су құбыры желілерін реконструкциялау» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК Қарағанды облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК Қарағанды облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға көбейтуге және таратуға жол берілмейді

Утверждаю
Директор
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Карагандинской области
Байжанов М.Х.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 10-0121/16 от 29.09.2016 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«РП «Реконструкция водопроводных сетей в п.Киикты Шетского района Карагандинской области»**»**

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства Шетского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Караганда Строй Проект»

г. Караганда

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Реконструкция водопроводных сетей в п.Киикты Шетского района Карагандинской области»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Карагандинской области.

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

1. **НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект «Реконструкция водопроводных сетей в п.Киикты Шетского района Карагандинской области».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №140140024701/160040/00 от 24.06.2016г. с ГУ «Отдел строительства Шетского района».

2. **ЗАКАЗЧИК**: ГУ «Отдел строительства Шетского района».

3. **ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «Караганда Строй Проект» (государственная лицензия №14002214 от 21.02.2014г., приложение к гослицензии от 21.02.2014г., II категория).
   ГИП – Фомичев А.В., приказ №13/1л/с от 27.03.2015г..

4. **ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** бюджетные средства.

5. **ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное ГУ «Отдел строительства Шетского района» от 03.04.2015г.;

архитектурно-планировочное задание №66 от 02.10.2015г., утвержденное ГУ «Отдел земельных отношении, архитектуры и градостроительства Шетского района»;

акт на право постоянного землепользования №2145 от 16.02.2016 г., выданный Карагандинским филиалом РГП «НПЦзем». Общая площадь участка – 0,1242 га. Кадастровый номер 09-107-056-164;

акт на право постоянного землепользования №2017 от 14.12.2015 г., выданный Карагандинским филиалом РГП «НПЦзем». Общая площадь участка – 0,0100 га. Кадастровый номер 09-107-056-160;

акт на право постоянного землепользования №2018 от 14.12.2015 г., выданный Карагандинским филиалом РГП «НПЦзем». Общая площадь участка – 1,0000 га. Кадастровый номер 09-107-056-162;

акт на право постоянного землепользования №2144 от 16.02.2016 г., выданный Карагандинским филиалом РГП «НПЦзем». Общая площадь участка – 1,0000 га. Кадастровый номер 09-107-056-161;

акт на право постоянного землепользования №2146 от 16.02.2016 г., выданный Карагандинским филиалом РГП «НПЦзем». Общая площадь участка – 0,0018 га. Кадастровый номер 09-107-056-163;

акт технического обследования водопроводных сетей с. Киикты Шетского района от 23.06.2015г.;

акт проверки технического состояния силового трансформатора КТП-1 от 23.08.2016 г., утвержденный Акадырской дистанцией электроснабжения;

постановление №34/33 от 25.12.2013г., акимата Шетского района Карагандинской области;

решение Шетского районного Маслихата Карагандинской области о районном бюджете на 2015-2017 годы №2917 от 23.12ю2014 года;

письмо №1-5/328 от 30.09.2015 г., ГУ «Отдел строительства Шетского района»;

протокол испытаний №380-СН от 30.09.2013 г., выполненный ТОО «Азимут Геология»;

паспорт гидрогелогической скважины №9 на участке Киикты № 18150 от 25.11.2014г., выполненный ТОО «Азимут Геология»;

письмо №1-9/346 от 10.12.2015 г., ГУ «Отдел строительства Шетского района»;
письмо №1-4/309 от 04.09.2015 г., ГУ «Отдел строительства Шетского района»;
письмо №1-9/214 от 21.09.2016 г., ГУ «Отдел строительства Шетского района»;
письмо №1-6/315 от 26.08.2016 г., ГУ «Отдел строительства Шетского района»;
письмо №19-4/26 от 08.01.2016г., РГУ «Шетское районное управление по защите прав потребителей департамента по защите прав потребителей Карагандинской области Комитета по защите прав потребителей Министерство Национальной экономики»;
отчет об инженерно-геологических изысканиях от 01.07.2015г., выполненный ТОО «ZhanaGeo».

Технические условия:

технические условия на подключение к сетям электроснабжения электроустановок потребителей III категории №30 от 05.10.2015г., выданные АО «Акадырская дистанция электроснабжения»;

технические условия на подключение водопровода №15-40 от 23.09.2015г., выданные ТОО «Теміржолсу-Сервис».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

санитарно-эпидемиологическое заключение №М1-03/00282 от 05.11.2015 года, выданное РГУ «Шетское районное управление по ЗПП департамента ЗПП Карагандинской области Комитета по защите прав потребителей МНЭ РК;

заключение государственной экологической экспертизы №М4-0011/16 от 20.01.2016г., выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области»;

согласование №1-9/351 от 10.12.2015г. ГУ «Отдел строительства Шетского района»;

согласование плана сетей водопровода от 09.10.2015 г., ТОО «ТемиржолсуСервис»;

согласование филиала АО «Национальная компания Казахстан темір жолы» «Укрупненная Акадырская дистанция пути» переходов водопровода под железной дорогой;

2 книги прайс-листов (основной и альтернативные варианты).

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Пояснительная записка (шифр 107-15-01-ОПЗ).

Рабочие чертежи:

«Архитектурно-строительные решения. Насосная, электрощитовая» (шифр 107-15-01-АС).

«Архитектурно-строительные решения. Насосная пожаротушения» (шифр 107-15-02-АС).

«Генеральный план» (шифр 107-15-01-ГП).

«Конструкции железобетонные. Противопожарный резервуар» (шифр 107-15-01-КЖ).

«Водопровод и канализация. Насосная, электрощитовая» (шифр 107-15-01-ВК).

«Водопровод и канализация. Насосная пожаротушения» (шифр 107-15-02-ВК).

«Наружный водопровод» (шифр 107-15-01-НВ).

«Отопление и вентиляция. Насосная, электрощитовая» (шифр 107-15-01-ОВ).

«Отопление и вентиляция. Насосная пожаротушения» (шифр 107-15-02-ОВ).

«Силовое электрооборудование» (шифр 107-15-01-ЭМ).

«Наружное электроосвещение» (шифр 107-15-01-ЭН).

«Электроснабжение» (шифр 107-15-01-ЭС).

«Унифицированные водонапорные стальные башни заводского изготовления (системы Рожновского) емкостью 50 м^3 высотой опоры 18м» (шифр 107-15-02-НВ).
Сметная документация (шифр 107-15-01-СД).
Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду».
Энергетический паспорт проекта.
Паспорт проекта.
Проект организации строительства.
Отчет об инженерно-геологических изысканиях от 01.07.2015г., выполненный ТОО «ZhanaGeo».

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Реализация представленного проекта положительным образом скажется на уровне жизни жителей поселка Киикты Шетского района.

Целесообразность строительства определена заказчиком.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА С И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Проектируемый участок строительства расположен в поселке Киик Шетского района Карагандинской области. Поселок Киик и трасса водовода расположены на денадуационно- цокольной равнине с выравненной и слабовсхолмленной поверхностью с группами низких сопок.

Абсолютные отметки поверхности земли изменяются в пределах 699,25-700,10 м.

Природно-климатические условия района:

Климат резко континентальный, сухой, характеризуется резкими колебаниями температуры в течение суток и года, сильными и довольно частыми сухими ветрами. Зима продолжительная и суровая, лето жаркое и сухое. Весна и осень характеризуются кратковременностью и резкой сменой тепла, и холода.

Климатический район строительства - I.
Климатический подрайон - IВ.
Нормативная снеговая нагрузка для III географического района – 1,0 кПа.
Нормативная ветровая нагрузка для IV географического района - 0,48 кПа.
Расчетная температура наиболее холодной пятидневки составляет минус 32°С.

Инженерно-геологические условия площадки:

По данным отчета об инженерно-геологических изысканиях, выполненных ТОО «ZhanaGeo» в 2015 г, до глубины 3,0 м в геологическом строении площадки изысканий принимают участие: отложения нижне- верхнечетвертичного возраста $\mathbf{Q_{I\text{-}IV}}$, делювиальные отложения четвертичного возраста $\mathbf{dlQ_{I\text{-}IV}}$, коренные породы девона **D**, покрытые с дневной поверхности почвенно- растительным слоем. Мощность почвенно- растительного слоя 0,1-0,72 м.

Нижне- верхнечетвертичные отложения $\mathbf{Q_{I\text{-}IV}}$ представлены суглинками серовато-коричневыми, вскрытой мощностью 0,1-3,0 м, со следующими характеристиками: с"=60 кПа, φ"=17°, ρ"=2,06 г/см³, Е=18,0 Мпа.

Делювиальные отложения четвертичного возраста $\mathbf{dlQ_{I\text{-}IV}}$ представлены глинами серовато- коричневыми, вскрытой мощностью 0,1-3,0м, со следующими характеристиками: с"=55 кПа, φ"=23°, ρ"=1,97 г/см³, Е=27,0 Мпа.

Коренные породы девона **D** представлены диоритами светло- серого цвета, трещиноватыми, прочными, вскрытой мощностью0,7-3,0м, со следующими характеристиками: с"=31 кПа, φ"=24°, ρ"=1,95 г/см³, Е=22,0 Мпа.

Подземные воды на исследуемой территории не вскрыты.

По суммарному содержанию воднорастворимых солей, согласно требованиям, ГОСТ 25100-95 грунты, слагающие исследованную территорию до глубины 4,0м, в основном, незасоленные.

Степень агрессивности грунтов (таблица № 4 СНиП РК 2.01-19-2004 г.) по отношению к бетонам марки W4 на портландцементах и к железобетонным конструкциям неагрессивная.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

При разработке раздела «Генеральный план» в качестве исходных данных использованы следующие материалы:

топографическая съемка масштаба 1:500;

материал об инженерно-геологических изысканиях.

Рабочим проектом предусматривается строительство следующих зданий и сооружений:

водонапорная башня;

колодец при водонапорной башне;

два подземных резервуара;

здание насосной с электрощитовой;

насосная станция пожаротушения;

ограждение.

Привязка проектируемых зданий и сооружений выполнена от существующей скважины.

Решения по подготовке территории строительства, генплану и благоустройству приняты в соответствии с требованиями СНиП II-89-80* «Генеральные планы промышленных предприятий», СНиП III-10-75 «Благоустройство территорий», РДС РК 2.04-08-2009 «Государственные нормативы, устанавливающие технические требования по оснащенности системами безопасности и инженерно-технической укрепленности стратегических, особо важных государственных объектов и объектов жизнеобеспечения Республики Казахстан».

На площадку предусмотрен въезд шириной 4,0м. Площадка имеет проектируемое ограждение из железобетонных панелей.

Проектируемый проезд имеет твердое грунтощебеночное покрытие.

Схема организации проездов на территории соответствует требованиям Закона РК «О пожарной безопасности» и позволяет обеспечить со всех сторон подъезд пожарных машин к зданиям. Радиусы закругления проездов отвечают требованиям безопасной организации движения.

Озеленение является одним из важных видов благоустройства, создавая ландшафтную привлекательность. По своему функциональному назначению проектируемые зеленые насаждения выполняют защитную и декоративную цели. Озеленение выполнено в виде рядовой посадкой деревьев. Ассортимент древесных пород: клен ясенелистный.

На свободной территории, предусмотрен газон из многолетников.

Проектные уклоны территории участка, проездов, конструкции проездов и тротуаров обеспечивают отвод поверхностных вод от стен зданий и сооружений. Водоотвод на проектируемом участке открытого типа и осуществляется за счет поперечных и продольных уклонов с дальнейшим выпуском на существующий рельеф. Величина продольных и поперечных уклонов соответствует требованиям СНиП РК 3.01-01-2008*.

Высотные отметки даны в метрах.

Система высот – условная.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке 699,95м (здание насосной пожаротушения), 700,05м (здание насосной с электрощитовой) на генплане.

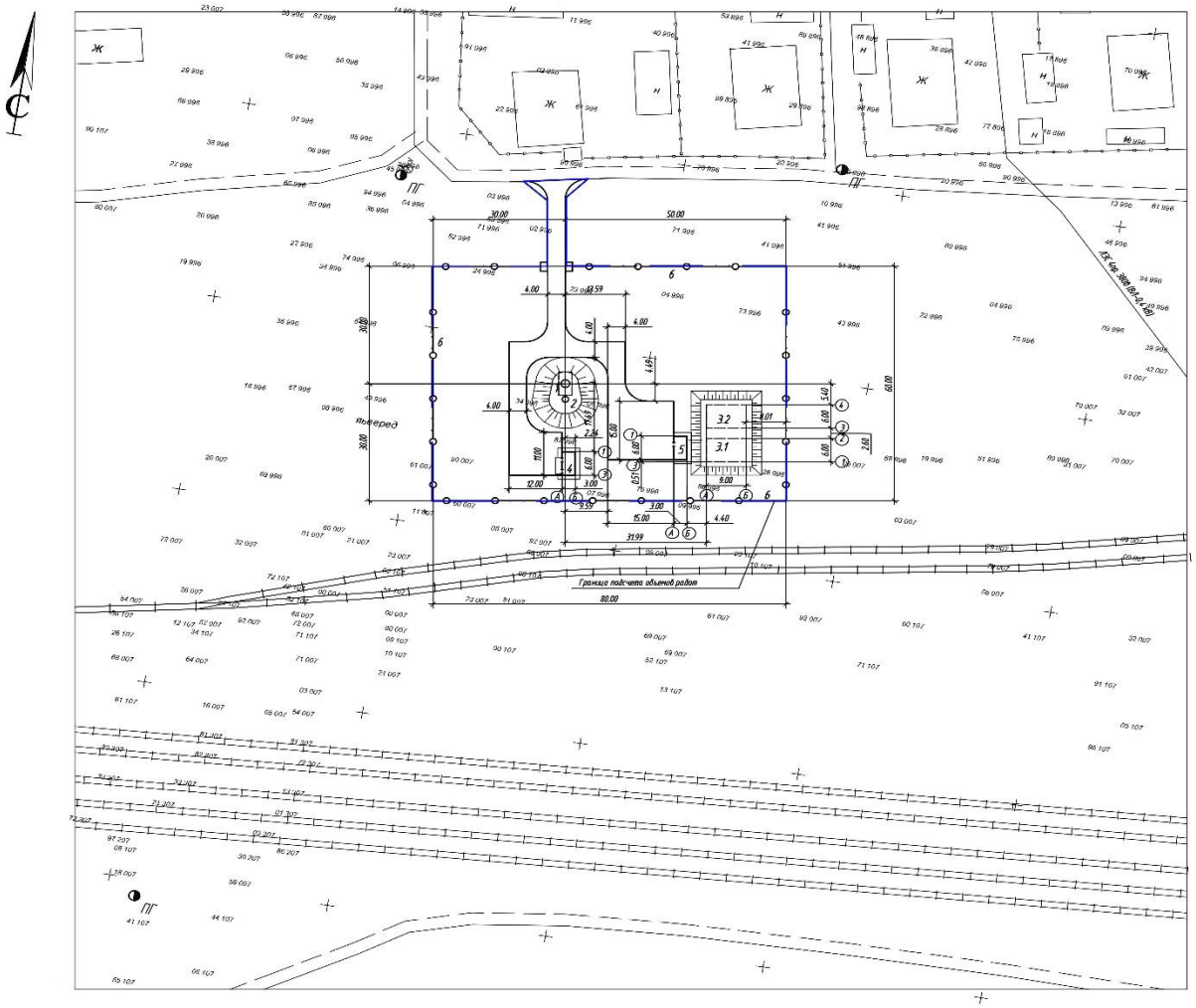
На отведенном участке отсутствуют строения, подлежащие сносу.

Таблица№ 1

Основные технические показатели

Наименование	Ед. изм.	Количество	
		В пределах земельного участка	За пределами земельного участка
Площадь участка в условных границах, в т. ч:	м^2	4800,00	-
Площадь проектируемой застройки	м^2	601,00	-
Площадь грунтощебеночного покрытия проездов	м^2	684,00	-
Прочая площадь	м^2	144,00	-
Площадь озеленения	м^2	3371,00	-

МЕГАСАРАЛТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА



Ситуационная схема
1.Водонапорная башня;
2.Колодец при водонапорной башне;
3.Резервуары;
4.Здание насосной с электрощитовой;
5.Насосная станция пожаротушения;
6.Ограждение.

Существующее водоснабжение

Источником водоснабжения поселка Киикты является существующая скважина №9 (подземные воды). Глубина скважины 66 метров. Дебет скважины 3,3 л/с, удовлетворяющим потребность в воде поселка. Утвержденный запас воды в грунте составляет 493,0 м3/сут. Скважина расположена в непосредственной близости к поселку. Скважина в настоящее время находится на балансе у ГУ «Отдел строительства Шетского района» согласно письму №1-9/214 от 21.09.2016 г. С водозабора насосной станцией I-го подъема подается в баки водонапорной башни из которой вода подавалась в сеть и распределялась по населенному пункту.

Согласно акта технического обследования водопроводных сетей от 23.06.2016г., предоставленного заказчиком ГУ «Отдел строительства Шетского района», из-за длительного срока эксплуатации водопроводные сети изношены.

Железобетонные колодцы частично разрушены, некоторые завалены, пожарные гидранты не работают. Запорная арматура не функционирует.

Водонапорная башня построена в 60-е годы. В настоящее время днище и стенки металлического бака башни, а также подводящие трубопроводы полностью изношены.

6.2.2 Технологические решения

Водопотребление. Расчетные расходы

Нормы водопотребления и коэффициенты неравномерности приняты по СНиП РК 4.01-02-2009.

Расчетные суточные расходы (средние за год) на хозяйственно-питьевые нужды населения и домашнего скота определены в соответствии требованиям СНиП РК 4.01-02-2009* по формуле:

$Q_{сут} = (N_ж * q_ж) /1000$, м3/сут,

где: $q_ж$ - удельное водопотребление;

$N_ж$ - расчетное количество водопотребителей.

За расчетную величину среднесуточного расхода воды на 1-го жителя принимается расход 120 л/сутки, в соответствии с СНиП РК 4.01-02-2009, табл.5.4.

Согласно СНиП РК 3.02-11-2010, таблица Т1, расход на голову крупного рогатого скота - 50л/сутки; мелкого скота - 6л/сутки; лошадьми - 50л/сутки.

Расход воды на производственные предприятия принят 25% от удельного водопотребления поселка, согласно СНиП РК 4.01-02-2009, табл.5.4, примечание 4.

Таблица №2

Сводная таблица водопотребления

№	Наименование потребителей	Ед. измерения	Кол-во	Норма водопотребления, л/сут	Средний суточн. расход, м.куб/сут
1	Население	чел	628	120	75,36
	Промпредприятия 25% от хоз. питьевого водоснабжения поселка согласно СНиП РК 4.01-02-2009, табл.5.4, прим.4.				18,84
2	Поение крупного рогатого скота	голов	94	50	4,7
3	Поение мелкого скота	голов	222	6	1,33
4	лошади	голов	18	50	0,9
	Всего водопотребление				101,13

Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение для промышленных и производственных предприятий определяется согласно СНиП РК 4.01-41-2006, таблица 2.

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение для производственных и промышленных предприятий определяется в соответствии с требованиями Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» Пункты 81-90 и СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» п.5.2.6-5.2.7.

При числе жителей в населенном пункте до 10 тыс. чел. - один пожар (на предприятии или в населенном пункте).

Таблица №3

Расчетный расход воды на нужды пожаротушения

Наименование	Количество		Расход воды на один пожар,л/с	
	жителей, тыс.чел.	пожаров,шт.	внутреннее пожаротушение	наружное пожаротушение
Поселок Киик	0,628	1	-	5
Производственные здания ДЕПО		1	2х2.5	15
Итого:			5	20

Система и схема водоснабжения

Для водоснабжения объекта принята система объединенного хозяйственно-питьевого водопровода.

Категория системы водоснабжения объекта по степени обеспеченности – III согласно п. 7.4. СНиП РК 4-01-02-2009.

Принята следующая схема водоснабжения:

- вода из существующего подземного водозабора (скважины), погружными насосами подается в водонапорную башню;
- из башни вода поступает по водоводу в разводящие поселковые сети.

Проектируемая водопроводная система предусматривает подачу воды на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды и заполнение пожарных резервуаров.

Площадка водозаборных сооружений

На площадке водозаборных сооружений предусмотрено устройство насосной станции первого подъема, насосной станции пожаротушения, двух противопожарных резервуаров и водонапорной башни. На участке имеется скважина с дебитом 3,3 куб.дм/сек согласно паспорта эксплуатационной скважины и гидрогеологического заключения, выданного ТОО «Азимут Геология». Согласно заключения подземные воды отвечают требованиям питьевых норм, требуется обеззараживание подземных вод.

Количество скважин - 2, из них 1 - рабочая, 1 - резервная согласно п. 8.13 СНиП РК 4.01-02-2009.

Насосная станция первого подъема

Насосная станция первого подъема запроектирована в здании размером 6,0х3,0 м.

Согласно примечания 3 табл. 8.1 СНиП РК 4.01-02-2009 водозабор отнесен к третьей категории.

Требуемые параметры насоса определены расчетом.

В насосной станции установлен скважинный погружной насос марки ЭЦВ-6-10-110 в комплекте со шкафом управления, производительностью 10,0 м³/ч, напором 110м, с электродвигателем мощностью 5,5 кВт. Включение и выключение скважинного насоса происходит автоматически при помощи блокировки с датчиком уровня воды в водонапорной башне. Скважинный насос оснащен датчиком защиты от сухого хода, реле

включения и выключения в зависимости от давления в сети.На складе предусмотрено хранение резервного насоса, прим. 3 табл. СНиП РК 4.01-02-2009.

Установка насосов предусмотрена с размещением трубопроводов с запорной арматурой, обратным клапаном, аппаратурой электрооборудования.

Трубопровод в насосных станциях запроектирован из стальных электросварных труб диаметром 57х3,0 мм, 76х3,0мм по ГОСТ 10704-91 с окраской краской за два раза.

Для учета количества воды, забираемой из скважины, предусмотрена установка счетчика воды диаметром 40 мм.

Проектом предусматривается установка оборудования фильтровки и обеззараживания, а именно:

механический песчанный фильтр Дельфин-М-36/72-А используется для удаления взвешенных частиц;

адсорбционный фильтр Дельфин-С-36/72-А, используется для улучшения органолептических параметров воды (вкус, цвет, прозрачность и т.д.);

Обеззараживание воды принято бактерицидной установкой ОДВ-15 производительностью 15,0 куб.м/час.

Установка обеззараживания воды включена постоянно и поставляется комплектно со шкафом управления.

Наружное и внутреннее пожаротушение на площадке водозабора согласно техрегламента не предусмотрено.

Насосная станция пожаротушения

Насосная станция пожаротушения запроектирована в здании размером 6,0х3,0 м.

По надежности подачи воды относится к I категории.

В насосной станции для наружного пожаротушения предусмотрена насосная установка из 2-х насосов NB 60-200/214A-F2-A-BAQE, 3*400В (1 рабочий, 1 резервный) производительностью одного насоса 72 м3/час, напором – 30,30 м, с электродвигателем мощностью 11 кВт. Насосная установка поставляется комплектна со шкафом управления, мембранным баком и запорной арматурой.

Работа насосов автоматизирована по среднему уровню воды в резервуарах.

Трубопровод в насосных станциях запроектирован из стальных электросварных труб диаметром 57х3,0 мм, 159х4,5мм по ГОСТ 10704-91 с окраской краской за два раза.

Удаление дренажных вод из машинного зала предусматривается из приямка с установкой в нем дренажного насоса. Сброс дренажных вод осуществляется на рельеф.

Противопожарные резервуары

Рабочим проектом предусмотрены 2 резервуара противопожарного запаса воды емкостью по 108 м3 с учетом хранения трехчасового запаса воды на наружное пожаротушение. Резервуары для воды – подземные, прямоугольные, монолитные, обвалованные, в количестве 2 шт.

Заполнение резервуаров происходит через водомерный узел. После водомерного узла на выпусках водопровода к резервуарам установлены соленоидные клапана, сблокированные с уровнем воды в резервуарах. При заполнении или опорожнении воды в резервуаре соленоидные клапана соответственно закрываются или открываются автоматически.

Наполнение резервуаров и забор воды из резервуаров осуществляется по разным трубопроводам.

Забор воды из резервуара на противопожарные нужды запроектирован из стальных электросварных труб диаметром 159х4,5мм ГОСТ 10704-91. Забор воды на пожарные нужды из емкости предусмотрен насосами насосной станции пожаротушения. Днище резервуара имеет уклон в сторону спускного трубопровода.

В резервуаре установлены датчики уровней воды. Уровень воды в резервуаре контролируется при помощи датчиков, установленных на боковой стенке резервуара.

Пожарные резервуары переливными и спускными трубопроводами не оборудованы согласно п. 12.5.7 СНиП РК 4.01-02-2009.

Водонапорная башня

В связи с благоприятным рельефом хранение пожарного запаса принято в водонапорной башни, запроектированной на самой высокой точке на площадке водопроводных сооружений.

Полный объем бака водонапорной башни в системе объединенного хозяйственно-противопожарного водоснабжения с учетом хранения в нем 10-минутного запаса пожарного объема воды и регулирующего объема воды.

Высота ствола проектируемой водонапорной башни принята на основании гидравлического расчета сети на случай максимального водопотребления.

К установке принята водонапорная башня с высотой ствола 18 м и стальным баком емкостью 50 куб.м.

Башня оборудована подающе-отводящим, переливным и спускным трубопроводами.

Водоводы и поселковые сети

Система водоснабжения предназначена для бесперебойного, круглосуточного снабжения населения п. Киикты водой, отвечающей требованиям Санитарных правил, утвержденных Постановлением Правительства РК от 22.04.2015г. №209 «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».

Вода из скважины насосами насосной станции 1-го подъема подается через бактерицидную установку в водонапорную башню и поселковые сети.

Система водоснабжения принята централизованная, объединяющая хозяйственно-питьевой, производственный и противопожарный водопроводы. Поселковые сети закольцованы.

Трассировка реконструируемой части водопроводных сетей выполнена с расстановкой водопроводных колодцев и пожарных гидрантов в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009.

Наружное пожаротушение зданий и сооружений запроектировано от пожарных гидрантов, расположенных на поселковой сети.

Водопроводная сеть п. Киикты Шетского района запроектирована кольцевой с тупиковыми ответвлениями из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR17-180х10,7мм,110х6,6мм, 63х5,8мм -32х3,0мм по СТ РК ИСО 4427-2004 . Трубы приняты на рабочее давление 0,6 – МПа.

Водопроводные сети подведены непосредственно к границам участков всех жилых домов, общественных и производственных зданий п. Киикты. Вводы в здания запроектированы из полиэтиленовых труб. Ввод водопровода в дома осуществляется потребителем самостоятельно. Подвод водопровода к жилым домам, к производственным и общественным зданиям предусмотрен путем устройства водопроводного колодца на проектируемых сетях с устройством запорно-разборной арматуры. В случае аварии на вводе в здание, участок сети будет отключен посредством запорной арматуры, установленной на основной сети, а также арматурой, расположенной в каждом здании.

На водопроводной сети предусмотрены водопроводные колодцы из железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90 для установки необходимой запорной арматуры для индивидуального подключения, пожарных гидрантов.

Опорожнение ремонтных участков сети предусмотрено через выпуск в колодцах.

Глубина заложения трубопроводов принята на 0,5 м больше расчётной глубины проникания в грунт нулевой температуры.

Пересечение водоводов железнодорожных путей

Пересечение водопровода с железной дорогой предусмотрено через существующие переходы в существующих стальных футлярах по ГОСТ 10704-91.

Основные показатели по разделу НВ:

Среднее суточное водопотребление –101,13 куб. м./сут.

Общая протяженность трубопроводов (водопровода В1) составляет – 12191,6 м.

6.2.3 Архитектурно- планировочные решения

Здание насосной станции пожаротушения, насосная станция с электрощитой

Здание насосной станции прямоугольное в плане с размерами в осях 6,0х3,0 м.

Высота здания до низа несущих конструкций – 2,70 м.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола, что соответствует абсолютной отметке 699,95м (здание насосной пожаротушения), 700,05м (здание насосной с электрощитовой) на генплане.

Пути эвакуации

Из здания предусмотрены один самостоятельный выход наружу.

Наружная отделка

Наружные стены – штукатурка с окраской фасадной краской.

Отмостка асфальтобетонная, по щебеночному основанию, шириной 1000 мм.

Внутренняя отделка

Потолки – водоэмульсионная окраска;

Стены – водоэмульсионная окраска;

Покрытия полов - из керамической плитки.

Естественное освещение

Естественное освещение помещения не предусмотрено.

Теплоизоляция

Для утепления стен приняты минераловатные плиты толщиной 60 мм. В качестве утеплителя покрытия принят керамзитовый гравий толщиной 220 мм.

Двери наружные – по серии 1.236-5, вып.3

Крыша скатная, бесчердачная. Покрытие – 3 слоя наплавляемого материала «Унифлекс». Водосток наружный неорганизованный.

Объёмно-планировочное решение здания соответствует противопожарным требованиям СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Таблица №4

Основные технико- экономические показатели (на одно здание)

№№ п/п	Наименование показателя	Количество
1	Общая площадь	15,96 м^2
3	Строительный объем	89,20 м^3
4	Площадь застройки	30,20 м^2

Противопожарные резервуары

Камеры выполнены в железобетонном исполнении, подземного типа, прямоугольной конфигурации, с размерами в плане 6,0х9,0 м, высотой в чистоте 2,5 м.

По верху резервуаров выполняется обваловка местным грунтом h=1,89 м.

За относительную отметку 0,000 принята отметка верха обваловки, что соответствует абсолютной отметке 701,80 м на генплане.

Таблица №5

Основные технико- экономические показатели (на один резервуар)

№№ п/п	Наименование показателя	Количество
1	Общая площадь	54,00 м^2
3	Строительный объем	190,08 м^3
4	Площадь застройки	358,56 м^2

Водонапорная башня емкостью 50 м3 с колодцем

Водонапорная башня принята типовой (т.п. 901-5-29) и состоит из двух частей – бака емкостью 50 м^3 и опоры высотой 18 метров составляемой из частей по 9 м, диаметром 2000 мм

Стальной бак сварной, цилиндрической формы, не имеет днища и переходит конической частью (горловиной) в цилиндрическую опору, заполненную водой.

Колодец подземный, круглый в плане, диаметром 1,5 метра, высотой в чистоте 1,85 м.

За относительную отметку 0,000 принята отметка земли, что соответствует абсолютной отметке 702,200 м на генплане.

Наружная отделка

Наружные стены –окраской лаком серого цвета в заводских условиях.

Внутренняя отделка

Потолки – окраска в заводских условиях.

Естественное освещение

Естественное освещение помещения не предусмотрено.

Теплоизоляция

Теплоизоляция поверхностей предусмотрена из минераловатных плит толщиной 60 мм.

Крыша скатная, бесчердачная. Покрытие – профлист. Водосток наружный неорганизованный.

По нижней части опор выполняется обваловка на высоту 3,0 м. Откосы укрепляются одерновкой или травосеянием. Для подъема на насыпь устраивается бетонный пандус.

Таблица №6

Основные технико- экономические показатели

№№ п/п	Наименование показателя	Количество
3	Строительный объем	139,80 м^3
4	Площадь застройки	170,00 м^2

6.2.4 Конструктивные решения

Здания насосных

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания - II.

Здание кирпичное с несущими продольными и поперечными стенами.

Фундаменты – ленточные сборные из железобетонных блоков по ГОСТ 13579-78*.

По данным отчета об инженерно-геологических изысканиях основанием под фундаменты служат суглинки со следующими характеристиками: с"=60 кПа, φ"=17°, ρ"=2,06 г/см³, Е=18,0 Мпа.

Наружные стены – кирпичная кладка толщиной 380 мм из керамического кирпича КР-р-по250х120х88 1,4НФ/100/2.0/25/ГОСТ530-2012 на цементно-песчаном растворе М50.

Перегородки– кирпичная кладка толщиной 120мм из керамического кирпича КР-р-по250х120х88 1,0НФ/100/2.0/25/ГОСТ530-2012 на цементно-песчаном растворе М50

Перемычки – железобетонные по серии 1.038.1-1 в.1, 2.

Покрытие– сборные железобетонные многопустотные плиты по серии 1.141-1. Плиты заанкерены между собой и в кладку стен.

Крыльцо - монолитное железобетонное из бетона класса В15, F50, W4 на портландцементе, армированные вязанными сетками из отдельных стержней Ø5Вр I.

Противопожарные резервуары

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания - II.

Резервуары выполнены монолитными железобетонными.

Днища, стенки, покрытия - монолитные железобетонные из бетона В20 на сульфатостойком портландцементе, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F100, толщиной 300 мм, армированные двумя рядами сеток из стержней Ǿ16А III (ГОСТ 5781-82) с шагом 200мм.

По данным об инженерно-геологических изысканиях основанием под днища служат суглинки со следующими характеристиками: с"=60 кПа, φ"=17°, ρ"=2,06 г/см³, Е=18,0 Мпа.

Водонапорная башня

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания - II.

Фундаменты - монолитные железобетонные диаметром 3,0 м из бетона В20 на портландцементе, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75, толщиной 2000 мм, армированные сетками из стержней Ǿ12А III (ГОСТ 5781-82) с шагом 200мм.

Башни своим днищем крепятся сваркой к шести закладным деталям, зекрепленным в фундаменте.

По данным об инженерно-геологических изысканиях основанием под фундаменты служат суглинки со следующими характеристиками: с"=60 кПа, φ"=17°, ρ"=2,06 г/см³, Е=18,0 Мпа.

Наружная лестница стальная с предохранительным ограждением.

Стальная крыша приваривается на заводе к цилиндрической стенке бака и является диафрагмой жесткости. В крыше имеется смотровой люк. На внутренних стенках бака приварены скобы- льдоудерживатели.

Внутри башни предусмотрены скобы для спуска обслуживающего персонала при очистке и ремонте башни.

Защита строительных конструкций от коррозии, гидроизоляция

Все металлоконструкции и закладные детали окрашены эмалью ПФ 115 за 2 раза толщиной 55мкм (ГОСТ 6465-75) по грунту ГФ-021 (по ГОСТ 25129-82*).

Боковые поверхности всех бетонных и ж.-б. конструкций, соприкасающихся с грунтом, обмазать горячим битумом БН70/30 ГОСТ 6617-76 за два раза по холодной битумной грунтовке.

Под монолитными фундаментами устраивается щебеночная подготовка толщиной 100 мм, пролитая битумом до полного насыщения.

Вокруг зданий выполнена асфальтовая отмостка шириной 1000 мм.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Насосная станция первого подъема, насосная станция пожаротушения

Отопление зданий предусмотрено электрическое.

Вентиляция естественная.

Электротехнические решения

Электрооборудование и освещение

Рабочий проект выполнен на основании Задания на проектирование, заданий архитектурно-строительной, сантехнической частей проекта, генплана, нормативной документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Здание насосной с электрощитовой

В качестве вводно-распределительного устройства (ВРУ1) принят шкаф типа ЩУРН-3/24 со счетчиком электрической энергии и комплектом защитных аппаратов.

Учет электроэнергии выполняется в ВРУ1.

В качестве распределительных шкафов приняты шкафы с автоматическими выключателями и автоматическими выключателями дифференциального тока.

Основными потребителями электроэнергии объекта являются электроприемники технологического оборудования, электрообогрева и электроосвещение. Технологическим оборудование принято комплектно со шкафами управления.

Электрорадиаторы типа Beta приняты с регулятором температуры (комплектно), который установлен на min температуру помещения +5°С.

Выполнены следующие виды освещения: рабочее и местное освещение.

Выбор типа светильников произведен согласно характеру среды и назначению помещений.

Рабочее освещение предусмотрено на напряжение ~380/220В; местное - на напряжение 36В.

Для освещения помещений приняты светильники с линейными люминесцентными лампами и светильники с компактными люминесцентными лампами.

Управление освещением осуществляется от выключателей, установленных по месту на высоте 1,5 м от уровня пола. Штепсельные розетки установлены на высоте до 1,0м.

Силовые и групповые сети выполнены кабелем марки АВВГ, проложенным открыто креплением скобами. Выполнена защита кабеля от механических повреждений трубой ПВХ на высоту до 2,0м от пола.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования и освещения, нормально не находящиеся под напряжением, подлежат занулению путем присоединения к нулевому защитному проводу распределительной и групповой сети.

На вводе выполнена система уравнивания потенциалов, повторное заземление нулевого защитного проводника.

Заземляюще устройство выполнено из стальной полосы 4х40мм и вертикальных электродов из угловой стали 50х50х5мм и длиной 2,5м, проложенного на глубине 0,5м от поверхности земли, которое и присоединяется к шине РЕ на ВРУ1.

Внутренний контур заземления выполнен стальной полосой 4х25мм, проложенной на высоте 0,4м от пола и соединенной с шиной – РЕ на ВРУ1.

Молниезащита в соответствии с СН РК 2.04-29-2005 "Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений" не требуется.

Автоматизация заполнения бака водонапорной башни

Для создания напора на хозяйственно-питьевые нужды предусмотрена водонапорная башня с высотой ствола 18м и объемом бака воды 50м³ по ТП 901-5-29.

Контроль за работой и обслуживание всех электро-потребителей выполняется дежурным персоналом, работающим периодически (3 раза в сутки).

Установка обеззараживания воды включена постоянно и поставляется комплектно со шкафом управления (1-ШУ), на который выведена сигнализация о работе установки.

Подача насоса дозатора регулируется посредством ручки регулирования частоты впрыска и осуществляется в постоянном режиме в соответствии с выбранной производительностью от шкафа управления (Н1-ПУ) (поставляется комплектно).

Заполнение бака водонапорной башни предусмотрено от скважинного насоса. Скважинный насос поставляется комплектно со шкафом управления (Н2-ШУ), в котором установлена защита насоса от "сухого хода", реле включения и выключения в зависимости от давления в сети. Сигнализация о работе установки выведена шкаф управления (Н2-ШУ).

В баке запаса воды водонапорной башни установлены датчики уровня (аварийный, min, max) связанные со шкафом управления (ША). В шкафу ША установлен сигнализатор уровня жидкости "САУ-М6 ОВЕН" с тремя выходными реле.

Шкаф управления ША управляет соленоидными клапанами К1 и К2 типа EV220B установленными в здании "Насосная станция пожаротушения" перед подачей трубопровода в башню. Соленоидный клапан закрыт при отсутствии напряжения на нем.

При первоначальном наборе воды в башню скважинный насос работает до наполнения башни на 100%. При наборе воды в башне в объеме 100%, срабатывает датчик уровня (max), соленоидные клапаны К1 и К2 закрываются, после чего давление в сети водоподачи от скважины до водонапорной башни повышается, срабатывает защита скважинного насоса и он выключается.

При опорожнении бака башни до 20%, датчик уровня (min) посылает сигнал на шкаф управления ША и соленоидные клапаны К1 и К2 открываются. Давление в трубопроводе подачи воды от скважины до башни понижается, скважинный насос включается автоматически.

Питание шкафа ША осуществляется одним вводом переменного напряжением ~220В от ВРУ1.

Кабельные трассы цепей управления и сигнализации выполнены контрольным экранированным кабелем с медными жилами марки КВВГЭ, прокладка которого от шкафа ША выполняется:

по зданию насосной - открыто на скобах. Выполнена защита кабеля от механических повреждений трубой ПВХ на высоту до 2,0м от пола;

по площадке - в двустенных гофрированная трубах из ПНД/ПВД соответствующего сечения в земле (траншее) на глубине 0,7м от поверхности земли.

Ввод кабелей в шкафы, приборы КИП предусматривается через сертифицированные по коду IP уплотнительные кабельные вводы и шайбы.

Для защиты от электромагнитных и высокочастотных помех предусматривается использование экранированных кабелей.

Для защиты людей от поражения электрическим током при повреждении изоляции применяется заземление (зануление). Связь с заземляющим устройством для шкафа управления ША и приборов автоматизации выполняется через нулевые защитные проводники (жилы) питающих кабелей в соответствии с ПУЭ РК гл. 1.7 и 7.1.

Заземление бака на "Водонапорной башне", в котором установлены комплекты датчиков уровня SL1.1...SL1.3, выполняется через отдельный PE-проводник контрольного кабеля марки КВВГЭ.

Установка вне щитовых средств автоматизации (датчиков уровня) выполняется по разработанным установочным чертежам, типовым чертежам и нормам, действующим в системе АООТ "Ассоциация Монтажавтоматика" и рекомендациям заводов-изготовителей.

Основные технические показатели:

напряжение сети – ~380/220В;

расчетная мощность – 10 кВт;

категория надежности по электроснабжению – III;

система заземления - TN-C-S.

Насосная станция пожаротушения

В качестве вводно-распределительного устройства (ВРУ1) принят шкаф типа ЩУРН-3/18 со счетчиком электрической энергии и комплектом защитных аппаратов, запитанный от шкафа автоматического ввода резерва (АВР), установленного на вводе в электроустановку.

Учет электроэнергии выполняется в ВРУ1.

Основными потребителями электроэнергии являются электроприемники сантехнического оборудования, электрообогрева и электроосвещение.

Контроль за работой и обслуживание всех электропотребителей выполняется дежурным персоналом, работающим периодически (3 раза в сутки).

Насосная станция типа NB 65-200/214 A-F2-A-BAQE поставляется комплектно с пультом управления (Н1-ПУ), на который выведена сигнализация о работе установки.

Электрорадиаторы типа Beta приняты с регулятором температуры (комплектно), который установлен на min температуру помещения +5°С.

Выполнены следующие виды освещения: рабочее и местное освещение.

Выбор типа светильников произведен согласно характеру среды и назначению помещений.

Рабочее освещение предусмотрено на напряжение ~380/220В; местное - на напряжение 36В.

Для освещения помещений приняты светильники с линейными люминесцентными лампами и светильники с компактными люминесцентными лампами.

Управление освещением осуществляется от выключателей, установленных по месту на высоте 1,5 м от уровня пола. Штепсельные розетки установлены на высоте до 1,0м.

Силовые и групповые сети выполнены кабелем марки АВВГ, проложенным открыто креплением скобами. Выполнена защита кабеля от механических повреждений трубой ПВХ на высоту до 2,0м от пола.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования и освещения, нормально не находящиеся под напряжением, подлежат занулению путем присоединения к нулевому защитному проводу распределительной и групповой сети.

На вводе выполнена система уравнивания потенциалов, повторное заземление нулевого защитного проводника.

Заземляюще устройство выполнено из стальной полосы 4х40мм и вертикальных электродов из угловой стали 50х50х5мм и длиной 2,5м, проложенного на глубине 0,5м от поверхности земли, которое и присоединяется к шине PE на ВРУ1.

Внутренний контур заземления выполнен стальной полосой 4х25мм, проложенной на высоте 0,4м от пола и соединенной с шиной – PE на ВРУ1.

Молниезащита в соответствии с СН РК 2.04-29-2005 "Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений" не требуется.

Основные технические показатели:

напряжение сети – ~380/220В;

расчетная мощность – 14,8 кВт;

категория надежности по электроснабжению – I;

система заземления - TN-C-S.

Наружное освещение

Наружное освещение запроектировано уличными светильниками типа РКУ11-250-001 с лампами ДРЛ-250, установленными на металлических опорах типа СТ-8 высотой 8,0м с оголовком типа "Ива".

Управление наружным освещением выполнено от шкафа управления наружным освещением типа ЯУО 9602, установленным на наружной стене здания.

Управление освещением предусмотрено в двух режимах - ручном и автоматическом от фотовыключателя (комплектно с ящиком ЯУО 9602).

Учет электроэнергии выполнен счетчиком, установленным в ВРУ1 здания насосной с электрощитовой, из которой подается питание на ящик управления наружным освещением ЯУО 9602.

Сеть наружного освещения выполнена кабелем марки АВБбШв-0,66 расчетного сечения, проложенным в земле (в траншее) на глубине 0,7м, при пересечении кабельной линии с асфальтированной дорогой кабель укладывается в полиэтиленовых трубах диаметром 100 мм на глубине 1м от поверхности земли по типовой серии А5-92.

Выбор кабельных линий произведен по длительно-допустимому току нагрузки и проверен на допустимую потерю напряжения и срабатывание аппарата защиты при однофазном коротком замыкании.

Согласно п. 3.11.17 СН и П РК 4.04-10-2002 металлические оболочки и броня кабеля АВБбШв-0,66 заземлены дополнительным медным проводником соответствующего сечения.

Защитное заземление корпусов светильников, установленных на металлических опорах и самих опор, выполнено присоединением РЕ проводника к заземляющему винту корпуса светильника, опоры.

Основные технические показатели:

напряжение сети – ~380/220В;

расчетная мощность – 1,25 кВт;

категория надежности по электроснабжению – III;

количество светильников - 5шт;

количество опор - 5шт;

система заземления - TN-C-S.

Электроснабжение

Рабочий проект выполнен на основании Задания на проектирование, Технических условий №30 от 05.10.2015 г., выданных АО "Акадырская дистанция электроснабжения", генплана, нормативной документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Точка подключения - опора N6 ВЛ-0,4кВ фидер "Население" от КТП-1-10/0,4кВ ст. Киик.

Рабочим проектом предусматривается:

установка ящика типа ЩУ 3/1-1 74У1 (ЩУ-1) с трехфазным электронным многотарифным прибором коммерческого учета энергии и автоматическим выключателем на существующей опоре №6 воздушной линии (ВЛ) напряжением 0,4кВ фидер "Население" от КТП-1-10/0,4кВ ст. Киик;

сооружение кабельной линии (КЛ) напряжением 0,4кВ от существующей опоры N6 ВЛ-0,4кВ до вводного устройства здания "Насосная станция пожаротушения";

сооружение кабельной линии от вводного устройства здания "Насосная станция пожаротушения" до вводного устройства здания "Здание насосной с электрощитовой";

установка дизельной электростанции (ДЭС) для питания потребителей первой категории надежности по электроснабжению (здания "Насосная станция пожаротушения");

сооружение кабельной линии от ДЭС до АВР здания "Насосная станция пожаротушения".

Рабочее питание токоприемников здания "Насосная станция пожаротушения" выполнено на напряжение ~380/220В от ящика ЩУ-1, установленного на существующей опоре №6 ВЛ-0,4кВ фидер "Население" от КТП-1-10/0,4кВ ст. Киик и резервное питание от ДЭС.

Электроснабжение здания "Здание насосной с электрощитовой" выполнено на напряжение ~380/220В от здания "Насосная станция пожаротушения".

Подключение к опорам воздушной линии 0,4кВ выполнено с применением типовой серии 3.407.1-136.1 "Железобетонные опоры ВЛ 0,38кВ".

Предусмотрена защита от токов КЗ, грозозащита и заземление согласно ПУЭ РК.

Питающая сеть напряжением 0,4кВ выполнена кабелем с алюминиевыми жилами марки АВБбШв-0,66кВ соответствующего сечения, проложенным в земле (траншее) на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли по типовой серии А5-92.

Выбор кабелей произведен по длительно-допустимому току нагрузки и проверен на допустимую потерю напряжения, по току однофазного короткого замыкания.

Ввод кабеля в здание "Насосная станция пожаротушения" и здание "Здание насосной с электрощитовой" выполнен в жестких ПНД/ПНД трубах с загерметизизацией отверстий.

Оконцевание кабеля выполнено кабельными наконечниками типа ТА.

Согласно п. 3.11.17 СН и П РК 4.04-10-2002 металлические оболочки и броня кабеля АВБбШв-0,66кВ заземлены дополнительным медным проводником соответствующего сечения.

Для установки ДЭС предусмотрена выровненная площадка и защита от постороннего доступа в виде ограждения (учтено в части ГП).

Металлический корпус ДЭС присоединен к наружному контуру заземления здания "Насосная станция пожаротушения".

Металлический корпус ящика ЩУ-1, расположенный на существующей опоре N6, заземлен. Повторное заземление нулевого проводника выполнено присоединением к заземляющему устройству, организованному полосой сталью 4х40мм и стальным уголком 50х50х5мм.

Основные технические показатели:

напряжение сети – ~380/220В;

расчетная мощность – 24 кВт;

категория надежности по электроснабжению – I, III;

протяженность кабельных линий напряжением 0,4кВ – 215м;

система заземления - TN-C.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Рабочий проект разработан в соответствии со СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Основные конструкции, наружные и внутренние стены, плиты перекрытия, перегородки предусмотрены несгораемыми.

Разрывы от существующих и проектируемых зданий приняты в соответствии со СНиП РК 3.01-01-2008.

Схема организации проездов соответствует требованиям Закона РК «О пожарной безопасности» и позволяет обеспечить со всех сторон подъезд пожарных машин к зданиям и к пожарным водоисточникам.

6.4 Охрана окружающей среды

Охрана окружающей среды является необходимым условием социально-экономического прогресса и составной частью комплекса мер, направленных на достижение гармонии между человеком и природой.

Характер намечаемой деятельности - строительство водопроводных сетей, какого-либо значимого воздействия на окружающую среду не окажет, т.к. это не промышленное производство, и какие-либо технологические выбросы в атмосферу, исключены, влияние на водные и земельные ресурсы локально и сведено к минимуму. Вероятность возникновения аварийных ситуаций при строительстве и эксплуатации объекта, будет сведена к минимуму, при условии соблюдения технологии строительства и надлежащей эксплуатацией технологического оборудования.

Воздействие на окружающую среду в данном проекте будет происходить на этапе земляных работ и при прокладке трубопровода.

Строительно-монтажные организации должны осуществлять специальные мероприятия, направленные на охрану окружающей среды, обязательные для выполнения при производстве строительно-монтажных работ согласно СНиП 1.02.01-85, СНиП РК 1.03.06-2002.

Все трассы водопроводных сетей прокладываются в земле. Производство земляных работ начинается со срезкой и окучиванием растительного слоя земли. После обратной засыпки траншей растительный слой восстанавливается, производится посев трав на участках, не попадающих под твёрдое покрытие.

В проекте предусмотрены следующие мероприятия, направленные на охрану окружающей среды:

план организации рельефа решён таким образом, чтобы исключить заболачивание прилегающей территории поверхностными водами;

вывоз пищевых отходов и ТБО – специализированным автотранспортом для уничтожения и утилизации;

при эксплуатации двигателей внутреннего сгорания не допускается слив на почвенный слой масел и горючего;

прокладка подземных коммуникаций должна выполняться строго по проекту, учитывая зону вредного взаимного влияния различных проводок и растений;

в период свертывания строительных работ все строительные отходы необходимо вывозить с благоустраиваемой территории для дальнейшей утилизации;

строго запретить делать «захоронение» бракованных сборных элементов;

запрещается сжигание всех сгорающих отходов, загрязняющих воздушное пространство;

сброс мусора осуществлять с применением закрытых лотков и бункеров-накопителей;

перевозка мусора должна осуществляться в самосвалах с закрытым брезентом верхом;

по окончании строительства территория должна быть благоустроена;

работы, связанные с применением строительных механизмов (экскаваторы, бульдозеры, краны, автокомпрессоры, автогудронаторы и пр.) вести с 8 до 21 часа;

работающие автокомпрессоры следует ограждать шумозащитными экранами, высотой 2,5 м из деревянных щитов, обитых минераловатными плитами (ТУ МГИ 1-368-67).

при производстве строительно-монтажных работ стремиться, по мере возможности, применять механизмы бесшумного действия (с электроприводом);

не допускается засыпка корневых шеек и стволов растущих деревьев и кустарников, т.к. большинство пород от этого погибают. При сохранении крупных деревьев и ценных кустарниковых пород их следует обнести специальными ограждениями, охраняющими не только стволы, но и корневую систему с соответствующим гумусным слоем. Земляные работы нужно производить на расстоянии не менее 2 м от стволов деревьев и 1 м от кустарников. При попадании деревьев в зону земляных работ, выполнить перенос деревьев. грузы перемещать на расстоянии не менее 0,5 м от крон или стволов деревьев.

при производстве строительно-монтажных работ на стройплощадке руководствоваться СНиП II-12-77 (защита от шума).

Проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами, обеспечивающими пожарную, санитарную экологическую безопасность при соблюдении мероприятий, предусмотренных настоящим проектом.

6.5 Организация строительства

В рабочем проекте приведены основные требования по технике безопасности при производстве работ.

При производстве работ соблюдаются требования:

СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

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

ГОСТ 12.1.004-91 «ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования».

«Правила пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных и огневых работ» (ППБС-01-94).

СНиП РК 1.03-06-2002 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

СНиП 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений»

Выполнен расчет потребности: в основных строительных машинах и механизмах, в кадрах и продолжительности строительства – 6,0 месяцев.

Рабочим проектом предусмотрены мероприятия по пожарной профилактике, которые направлены на предупреждение возникновения пожара, ограничение его распространения, обеспечение условий для успешной локализации и тушения пожара.

Составлен комплекс мероприятий, обеспечивающих создание здоровых и безопасных условий труда на производстве, производственной санитарии, гигиене труда, а также по осуществлению контроля и надзора за выполнением требований норм и правил по охране труда.

6.6. Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с 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, ведомости объемов работ и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4РС (ред. 5.5) по выпуску сметной документации в базовых ценах 2001 года.

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

При составлении смет использованы:

сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04С-2004), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-26;

сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-16;

сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-10;

сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-16;

сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства (СН РК 8.02-04-2002);

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы на строительные работы по приложению №1 к СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»;

ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6% (СН РК 8.02-02-2002);

средства на временные здания и сооружения (СН РК 8.02-09-2002);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002) с учетом изменений и дополнений выпуск 2;

затраты на дополнительные отпуска и выслугу лет (СН РК 8.02-02-2002).

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком от 19.05.2016 года.

В соответствии с Постановлением Правительства от 11 сентября 2007 года №791 переход к сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя на период 2017 года согласно установленному Законом Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2014 -2017 годы» от 3 декабря 2013 года №148-V ЗРК.

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

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Приказом Министерства национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года №165 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком установлен II уровень ответственности (технический сложный).

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

Рабочий проект **«Реконструкция водопроводных сетей в п.Киикты Шетского района Карагандинской области»** выполнен в полном объеме.

Сметная документация составлена в соответствии с СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в РК» в уровне цен 2001г. с переходом к текущим ценам инд. МРП в установленном порядке.

7.2. Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы

Технологический раздел

1. Дублирующая таблица исключена. В перечне документации предъявляемой при приемке систем на листе НВ-2 внесены изменения.
2. Ведомость ссылочных и прилагаемых документов на листе НВ-2 откорректирована.
3. Согласования предоставлены.
4. Наименования улиц указаны на листах НВ-4-7.
5. Запорная арматура для спуска воды предусмотрена. Внесены исправления на листах НВ-8-13, 27-29, НВ.С.
6. На всех листах профилей указан инженерно-геологический разрез.
7. Фасонные элементы колодца ПГ7 откорректированы.
8. Схема колодца ПГ8 откорректирована, переходы добавлены. Внесены изменения на листах НВ-27, НВ.С.
9. Отмостка для легких люков и гидроизоляция колодцев учтены спецификацией.
10. Представлен расчет водопотребления.
11. Представлены качественные характеристики подземной воды.
12. Расход воды на наружное пожаротушение откорректирован в соответствии с п.71,79,80 Технического регламента «Общие требования по пожарной безопасности», СНиП РК 4.01-02-2009.

Сметный раздел

1. В сводном сметном расчете затраты на экспертизу откорректированы.
2. В сметном расчете затраты на временные здания и сооружения учтены с к-том 0,8 согласно п.2.4 СН РК 8.02-09-2002.
3. Представлена справка о начале строительства.
4. Сметная документация откорректирована согласно принятых проектных решений.

Таблица №7

Основные технические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателя	Ед.изм	Показатели		Примечание (+ увеличение - уменьшение)
			заявленные до экспертизы	рекомендуемые к утверждению	
1	2	3	4	5	6
1	Общая протяженность водопроводных сетей	км	12,192	12,192	-
2	Общая сметная стоимость в базовых ценах 2001 г. в том числе: - СМР -оборудование -прочие	млн. тенге	56,712 53,181 2,509 1,022	56,478 53,252 2,509 0,717	-0,234 +0,071 - -0,305

3	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2016-2017гг. в том числе: -СМР -оборудование -прочие	млн. тенге	197,447 155,699 7,344 34,404	196,652 155,909 7,344 33,399	-0,795 +0,210 - -1,005
4	Из них: - стоимость строительства в ценах 2016г. (ПИР, экспертиза) - стоимость строительства в ценах 2017г.:	млн. тенге	4,823 192,624	4,823 191,829	- -0,795
5	Продолжительность строительства	мес.	6,0	6,0	-

8. ВЫВОДЫ:

8.1. Рабочий проект **«Реконструкция водопроводных сетей в п.Киикты Шетского района Карагандинской области»** соответствует требованиям законодательных актов, государственных нормативов и документов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Общая протяженность водопроводных сетей	12,192 км
Общая сметная стоимость в базовых ценах 2001г.	56,478 млн. тенге
в том числе: - СМР	53,252 млн. тенге
- оборудование	2,509 млн.тенге
- прочие затраты	0,717 млн.тенге
Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2016-2017гг.	196,652 млн. тенге
в том числе: - СМР	155,909 млн. тенге
- оборудование	7,344 млн.тенге
- прочие затраты	33,399 млн.тенге
Продолжительность строительства	6,0 мес.

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

8.3. До начала производства работ рабочий проект должен быть представлен на утверждение не позднее трех месяцев после получения положительного заключения государственной экспертизы.

8.4. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественного товаропроизводителя.

8.5. Настоящее экспертное заключение выдано с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства Шетского района» в соответствии с условиями договора от 24 июня 2016г. №140140024701/160040/00.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1 **«Қарағанды облысы Шет ауданы Киікті кентінде су құбыры желілерін реконструкциялау»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын

заңнамалық актілері, мемлекеттік нормативтері мен құжаттардың талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

Су тартқыштың жалпы ұзындығы	12,192 шақырым
2001 жылғы базалық бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны	56,478 млн. теңге
оның ішінде ҚМЖ	53,252 млн. теңге
жабдық	2,509 млн.теңге
басқа шығындар	0,717 млн.теңге
2016-2017жж. ағымдық және болжамдық бағалардағы жалпы сметалық құны	196,652 млн. теңге
оның ішінде ҚМЖ	155,909 млн. теңге
жабдық	7,344 млн.теңге
басқа шығындар	33,399 млн.теңге
Құрылыс ұзақтығы	6,0 ай

8.2 Жұмыс жобасы бекітуге ұсынылған кезде және жұмыстар өндірісіне шығарылғанда оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігі тексеріледі.

8.3 Жұмыстың өндірісі басталғанға дейін жұмыс жобасы мемлекеттік сараптаманың оң қорытындысын алған соң үш айдан кешіктірілмей бекітуге ұсынылуы қажет.

8.4 Тапсырыс беруші құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

8.5 Осы сараптау қорытындысы 2016 ж. 24 маусымдағы №140140024701/160040/00 шарт ережелеріне сәйкес дұрыстығына «Шет ауданының құрылыс бөлімі» ММ кепілдік беретін, жобалауға арналған материалдар тапсырысшымен бекітілген, бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алып берілді.

Губер С.Л.

Заместитель директора

Рыльцева О.А.

Эксперт

Аугалиева Б.Ф.

Эксперт

Кузьмина Е.Б.

Эксперт

Байтлесова Г.Т.

Ведущий специалист

Сенгирбаева Г.Т.

Эксперт