«Оңтүстік-Қазақстан облысы Қазығұрт ауданы Шарапхана ауыл округі Махамбет Өтемісұлы елді мекенін ауыз су құрылысы»

жұмыс жобасы бойынша

27.04.2018 ж. №НИЦСТ-0015/18

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:

«Оңтүстік Қазақстан облысы Қазығурт аудандық тұргын-үй коммуналдық шаруашылық, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» ММ, Шымкент қ.

БАС ЖОБАЛАУШЫ:

«Прикаспийское управление строительства - Шымкент» ЖШС, Шымкент қ.

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Оңтүстік-Қазақстан облысы Қазығұрт ауданы Шарапхана ауыл округі Махамбет Өтемісұлы елді мекенін ауыз су құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Құрылыс технологияларының ғылыми - зерттеу Орталығы» ЖШС берді.

Құрылыс технологияларының ғылыми - зерттеу Орталығы» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Строительных технологий

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№НИЦСТ-0015/18 от 27.04.2018 г.
по рабочему проекту
«Строительство водоснабжения поселка Махамбет Отемисулы с/о Шарапхана Казыгуртского района Южно-Казахстанской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Казыгуртского района Южно-Казахстанской области»,
г. Шымкент

Строительных технологий

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Прикаспийское управление строительства - Шымкент»,
г. Шымкент

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение по рабочему проекту **«Строительство водоснабжения поселка Махамбет Отемисулы с/о Шарапхана Казыгуртского района Южно-Казахстанской области»** выдано ТОО «Научно-исследовательский Центр строительных технологий».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Научно-исследовательский Центр строительных технологий».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство водоснабжения поселка Махамбет Отемисулы с/о Шарапхана Казыгуртского района Южно-Казахстанской области».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 02 апреля 2018 года № НИЦСТ-0011 между ТОО «Научно-исследовательский Центр строительных технологий» и ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Казыгуртского района Южно-Казахстанской области».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Казыгуртского района Южно-Казахстанской области».

3. ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Прикаспийское управление строительства - Шымкент» (государственная лицензия №13021493 от 18 июня 2013 года, выдана ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области. Акимат Южно-Казахстанской области», II категория).

ГИП – Рустемова А.К. (приказ №54 от 19 декабря 2017 года).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции – областной бюджет.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 19 сентября 2017 года;

архитектурно-планировочного задания №23 от 22 сентября 2015 года, утвержденный отделом строительства, архитектуры и градостроительства Казыгуртского района;

решение акима сельского округа Шарапхана Южно-Казахстанско области №17 от 13 марта 2018 года, «О предоставлении права временного безвозмездного краткосрочного землепользования на земельный участок ГУ «Казыгуртский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог», сроком на 4 года»;

решение акима сельского округа Шарапхана Южно-Казахстанско области №13 от 23 февраля 2018 года, «О предоставлении права временного безвозмездного краткосрочного землепользования на земельный участок ГУ «Казыгуртский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог», сроком на 3 года»;

решение акима сельского округа Шарапхана Южно-Казахстанско области №14 от 23 февраля 2018 года, «О предоставлении права временного безвозмездного краткосрочного землепользования на земельный участок ГУ «Казыгуртский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог», сроком на 3 года»;

акт выбора земельного участка под строительство объекта, утвержденный руководителем уполномоченного органа в сфере архитектуры и градостроительства №90 от 11 апреля 2014 года;

акт на право временного безвозмездного землепользования на земельный участок №41 от 30 марта 2018 года, площадь земельного участка 1,0000 га, расположенный по адресу: Южно-Казахстанская область, Казыгуртский район, с/о Шарапхана, село Махамбет Отемисова, квартал 029, участок 587, кадастровый номер 19-289-029-587, выдана Казыгуртским районным отделением Департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости – филиалом некоммерческого АО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Южно-Казахстанской области»;

акт на право временного безвозмездного землепользования на земельный участок №42 от 30 марта 2018 года, площадь земельного участка 1,0000 га, расположенный по адресу: Южно-Казахстанская область, Казыгуртский район, с/о Шарапхана, село Махамбет Отемисова, квартал 029, участок 586, кадастровый номер 19-289-029-586, выдана Казыгуртским районным отделением Департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости – филиалом некоммерческого АО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Южно-Казахстанской области»;

ситуационная схема участка, согласованный руководителем отдела архитектуры, градостроительства и строительства Казыгуртского района;

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполнена ТОО «Интерстрой Проект», г.Шымкент, 2016 г., (Государственная лицензия ГСЛ №000389 от 24 февраля 2006 г., выдана Агентством РК по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, г. Астана, Изыскательская деятельность, приложение к государственной лицензии ГСЛ №000389 от 06 июня 2012 г., выдана Агентством РК по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, г.Астана);

топографическая съемка в масштабе 1:1000, выполнена ТОО «Прикаспийское управление строительства - Шымкент», г.Шымкент, 2017 г., (Государственная лицензия ГСЛ №013873 от 11 февраля 2004 г., выдана Агентством РК по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, г. Астана, Изыскательская деятельность, приложение к государственной лицензии ГСЛ №013873 от 24 июля 2012 г., выдана Агентством РК по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, г.Астана);

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Казыгуртского района Южно-Казахстанской области» №276 от 12 марта 2018 года о сроках начала строительства объекта;

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Казыгуртского района Южно-Казахстанской области» №276 от 12 марта 2018 года об источнике финансирования строительства;

объявление в газете.

Технические условия:

ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит» на электроснабжение №00-00-01-4796 от 20 декабря 2017 года (сроком на 3 года);

ГКП «Таза Су» Казыгуртского района Южно-Казахстанской области на водоснабжение №70 от 20 марта 2018 года;

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

РГУ «Южно-Казахстанский межрегиональный департамент геологии и недропользования» «ЮжКазнедра» №27-12-05-07/4618 от 15 ноября 2017 года, на использование подземных вод в РК;

Протокол заседания Южно-Казахстанской межрегиональной комиссии по запасам полезных ископаемых (ЮК МКЗ) №2237 от 3 декабря 2015 года, о согласовании проекта эксплуатации добычи подземных вод из скважин №3381 и №3382 в пределах Верхне-Келесского месторождения для водоснабжения поселка Махамбет с/о Шарапхана Казыгуртского района ЮКО.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I. Книга 1. Общая пояснительная записка.

Том II. Альбом 1.	Генеральный план. Внутриплощадочные сети водоснабжения. Наружные сети электроснабжения.
Том II. Альбом 2.	Наружные сети водоснабжения. Планы с сетями водоснабжения. Профили, деталировка, спецификации оборудования.
Том II. Альбом 3.	Резервуары для воды прямоугольные сборные емк. 200 м^{3}Строительная часть , технологическая часть.
Том II. Альбом 4.	Здание с бактерицидными установками Насосная станция на водозаборных скважинах. Контрольно-пропускной пункт. Туалет на 1 очко. Части АС, ТХ,ОВ,ЭС.
Том III. Книги 1-3.	Сметная документация: сводный сметный расчет и локальные сметы.
Том IV. Книга 1.	Раздел ОВОС (Оценка воздействия на окружающую среду).
Том V. Книга 1.	Проект организации строительства.
Том V. Книга 2.	Проект на бурение эксплуатационной скважины №6623 (резервная) для хоз-питьевого водоснабжения п. Махамбет Отемисулы Казыгуртского района".
Том VI. Книга 1.	Отчет об инженерно-геологических изысканиях по объекту «Строительство водоснабжения с Махамбет Утемисулы с/о Шарапхана Казыгуртского района ЮКО».
Том VI. Книга 2.	Паспорт проекта.

5.3 Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства водопроводной сети в селе Махамбет Отемисулы сельского округа Шарапхана Казыгуртского района ЮКО - является улучшение водоснабжения и улучшения качества воды для хозяйственно питьевых нужд в селе Махамбет Отемисулы.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Площадка строительства водопроводной сети находится в юго-восточной части поселка Махамбет, на холмах.

В геоморфологическом отношении площадка расположена холмисто-увалистой местности, в юго-восточной части поселка. Перепад высотных отметок поверхности земли изменяется в пределах 626,59-687,94 м.

Природно-климатические условия района следующие:

климатический подрайон	- IVA;
нормативный вес снегового покрова	- 0.5 КПа;
нормативное ветровое давление	- 0,38 КПа;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки	- минус 17°С;
нормативная глубина промерзания: суглинистых грунтов	- 0,63 м,
сейсмичности района и площадки	- 8 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Согласно заключения об инженерно- геологических условиях на объекте: «Строительства водопровода в с. Махамбет Отемисулы, Казыгуртского района ЮКО» выполненного ТОО «Интерстрой Проект» в 2016 году, площадка строительства здания сложена напластованием грунта мощностью:

суглинок макропористый, твердой консистенции, просадочный. Возможная величина просадки суглинка от собственного веса при замачивании составляет более 5,0 см. Тип грунтовых условий площадки по просадочным свойствам – второй,

C_{II} = 4 кПа, φ_{II}=21^0, E=3,2 МПа, ρ_{II}=1,82 г/см^3;

На участке изысканий грунтовые воды до глубины 3-6 м не вскрыты

Степень агрессивности грунтов по отношению к бетонам на портландцементе марки по водонепроницаемости W4 и бетонам на сульфатостойком портландцементе неагрессивные, степень агрессивности к железобетонным конструкциям на портландцементе, щлакопортландцементе и на сульфатостойких цементах неагрессивные и слабоагрессивные.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Водопроводные сети расположены в селе Махамбет Отемисулы, так же под водопровод отведены два участка: первый «Водозабор» участок площадью 0,5775га 77,0х75,0м прямоугольной формы, второй «Скважины» участок площадью 0,450га 75,0х60,0м прямоугольной формы, под водозаборные и подготовительные сооружения в селе Махамбет Отемисулы.

На участке «Водозабор» располагаются следующие здания и сооружения: резервуары чистой воды емк. 200м3, здание бактерицидной установки, КТП 10/0,4кВ, туалет на одно очко, контрольно-пропускной пункт, железобетонная ограда с воротами. Стоянка автомобилей располагается за забором у входа на территорию.

На участке «Скважины» располагаются следующие здания и сооружения: насосная станция I-ого подъема на водозаборной скважине, КТП 10/0,4уВ, туалет на одно очко, контрольно-пропускной пункт, железобетонная ограда с воротами, стоянка автомобилей.

Генеральный план запроектирован, согласно требованиям СН РК 3.01-01-2013 и СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов». Генплан разработан на основе «Разбивочный генплан М 1:500» выполненного в 2017 году ТОО "ПУС-Шымкент".

Генеральный план запроектирован, согласно требованиям СНиП РК 3.01-01-2008 «Градостроительство Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

Разбивочный план разработан на топографической съемке в масштабе 1:500 от 2017 года, выполненной ТОО "Прикаспийское управление строительства - Шымкент" г. Шымкент (государственная лицензия №013873 от 11.02.2004 года и приложение к государственной лицензии выданной Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства).

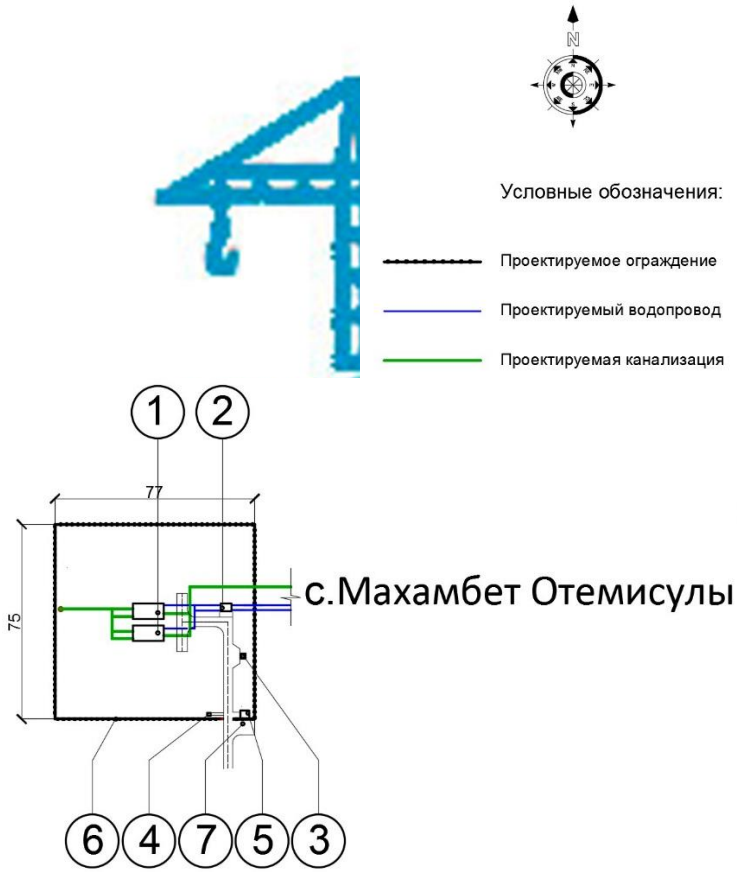
Вертикальная планировка выполнена методом проектных горизонталей и предусматривает взаимоувязку проектируемого участка с существующим рельефом территории. Рельеф участка относительно ровный, спокойный. Общий уклон рельефа поселка на запад. Отметки в пределах участка работы по водозабору, водоводу составляют 629,59 м -687,94 м. План организации рельефа выполнен локально с учетом отметок прилегающей территории.

Покрытие подъездной дороги к площадке резервуаров и площадке водозаборных сооружений –плотный асфальтобетон мелкозернистый.

Схема организации подъезда на территорию нового участка водозабора соответствует требованиям пожарной безопасности и позволяет обеспечить проезд пожарной машины к аппаратной и КТП согласно СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Высотные отметки даны в метрах.

Система высот – Балтийская. Система координат – местная.



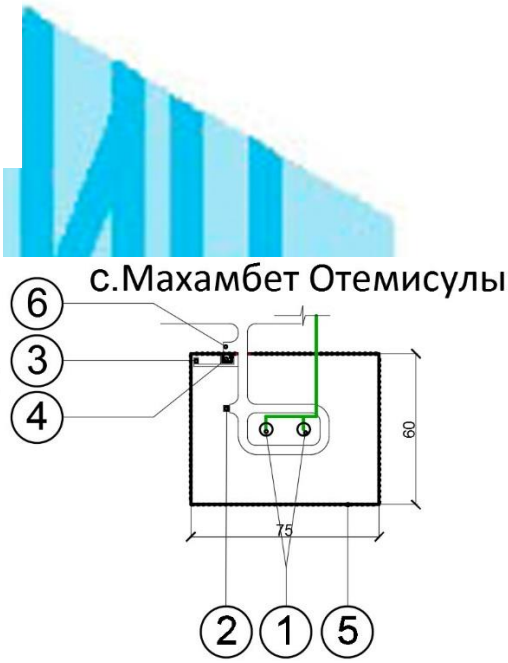


Рисунок 1 - Ситуационная схема. **Рисунок 2 - Ситуационная схема.**

Экспликация зданий и сооружений 1.

1. Резервуар чистой воды емк. 200м3 (2шт.) - 1эт. (проект.)
2. Здание бактерицидной установки - 1эт. (проект.)
3. КТП 10/0,4кВ (проект.)
4. Туалет на одно очко - 1эт. (проект.)

5. Контрольно-пропускной пункт - 1эт. (проект.)
6. Железобетонная ограда с воротами h=2м (300,0м.п.) (проект.)
7. Стоянка автомобилей (проект.)

Экспликация зданий и сооружений 2.

1. Насосная станция I-ого подъема на водозаборной скважине (2шт.) - 1эт. (проект.)
2. КТП 10/0,4кВ (проект.)
3. Туалет на одно очко - 1эт. (проект.)
4. Контрольно-пропускной пункт - 1эт. (проект.)
5. Железобетонная ограда с воротами h=2м (266,0м.п.) (проект.)
6. Стоянка автомобилей (проект.)

Таблица 1

Основные технические показатели площадки резервуаров

№ п/п	Наименование	Единица измерения	В границах отведенного участка
1	Площадь участка в том числе:	га	0,450
2	Площадь застройки	м^2	65,15
3	Площадь покрытий	м^2	520,0
4	Площадь озеленений	м^2	3914,85
5	Площадь покрытия вне участка	м^2	38,0

Таблица 2

Основные технические показатели площадки водозаборных сооружений

№ п/п	Наименование	Единица измерения	В границах отведенного участка
1	Площадь участка в том числе:	га	0,5775
2	Площадь застройки	м^2	236,55
3	Площадь покрытий	м^2	375,0
4	Площадь озеленений	м^2	5163,45
5	Площадь покрытия вне участка	м^2	135,0

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Площадка резервуаров:

Резервуар чистой воды емк. 200м3 (2шт.)

Объемно-планировочные решения

Резервуар представляет собой сборно-монолитные ж/б. емкости, заглублённую в грунт.

Резервуар имеет прямоугольную форму в плане, с размерами в осях 12.0х6.0м.

Высота до верха покрытия от отм 0.000 - 4.0м

Резервуар чистой воды емк. 200м3 – емкость для хранения запаса питьевой воды.

Класс функциональной пожарной опасности:

Резервуар чистой воды емк. 200м3 – не нормируется;

- уровень ответственности сооружения – II
- степень огнестойкости здания – I

Наружная отделка:

Отмостка - бетонная;

Люки-лазы – металлические.

Таблица 3

Технические показатели резервуаров чистой воды емк. 200м3 (2шт.)

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Площадь застройки	$м^2$	600,50
2	Общая площадь	$м^2$	231,96
3	Строительный объем,	$м^3$	882,40
	в том числе ниже отметки 0,000	$м^3$	882,40

Здание бактерицидной установки

Объемно-планировочные решения

Здание бактерицидной установки – отдельно стоящее, одноэтажное, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 3,0х4,0 м. С плоской совмещённой кровлей. Здание из керамического кирпича.

Высота помещений - 2,5 м (от пола до потолка составляет).

В здание бактерицидной установки размещено оборудование для обеззараживания воды.

Эвакуация людей из помещений осуществляется непосредственно наружу.

Класс функциональной пожарной опасности:

Здание бактерицидной установки – ф5.1;

- уровень ответственности здания – II
- степень огнестойкости здания – II

Наружная отделка:

Стены, цоколя – штукатурка, побелка известковым составом;

двери – деревянные.

Внутренняя отделка:

окна, - деревянные, индивидуальные с двухкамерными стеклопакетами и энергосберегающим остеклением;

полы – бетонные;

стены – штукатурка, окраска известковой краской за 2 раза;

потолки – затирка швов, окраска известковой краской за 2 раза.

Таблица 4

Технические показатели по зданию бактерицидной установки

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Площадь застройки	$м^2$	14,81
2	Общая площадь	$м^2$	9,48
3	Строительный объем,	$м^3$	46,21
	в том числе ниже отметки 0,000	$м^3$	4,53

Контрольно-пропускной пункт

Объемно-планировочные решения

Здание контрольно-пропускного пункта – отдельно стоящее, одноэтажное, квадратной формы в плане с размерами в осях 3,3х3,3 м. С односкатной чердачной кровлей. Здание из керамического кирпича.

Высота помещений - 2,5 м (от пола до потолка составляет).

В здании КПП размещён помещение охраны.

Эвакуация людей из помещений осуществляется непосредственно наружу.

Класс функциональной пожарной опасности:

Здание контрольно-пропускного пункта – ф4.3;

- уровень ответственности здания – II
- степень огнестойкости здания – II

Наружная отделка:

Стены, цоколя – штукатурка, побелка известковым составом;

двери – деревянные.

Внутренняя отделка:

окна, - деревянные, индивидуальные с двухкамерными стеклопакетами и энергосберегающим остеклением;

полы – бетонные;

стены – штукатурка, окраска известковой краской за 2 раза;

потолки – затирка швов, окраска известковой краской за 2 раза.

Таблица 5

Технические показатели по контрольно - пропускному пункту

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Площадь застройки	$м^2$	14,98
2	Общая площадь	$м^2$	8,52
3	Строительный объем,	$м^3$	60,93
	в том числе ниже отметки 0,000	$м^3$	4,06

Туалет на одно очко

Объемно-планировочные решения

Туалет на одно очко – отдельно стоящее, одноэтажное строение, квадратной формы в плане с размерами в осях 1,3х1,35 м. С односкатной совмещённой кровлей. Здание из керамического кирпича.

Высота помещений - 2,2 м (от пола до потолка составляет).

Эвакуация людей из помещений осуществляется непосредственно наружу.

- степень огнестойкости здания – IV

Наружная отделка:

двери – деревянные.

Внутренняя отделка:

полы – бетонные;

Таблица 6

Технические показатели по туалету на одно очка

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Площадь застройки	$м^2$	3.81
2	Общая площадь	$м^2$	1.76
3	Строительный объем,	$м^3$	9.53
	в том числе ниже отметки 0,000	$м^3$	4,21

Насосная станция I-ого подъема на водозаборной скважине (2шт.)

Объемно-планировочные решения

Насосная станция I-ого подъема на водозаборной скважине – отдельно стоящее, одноэтажное, квадратной формы в плане с размерами в осях 3,3х3,3 м. С односкатной чердачной кровлей. Здание из керамического кирпича.

Высота помещений - 2,5 м (от пола до потолка составляет).

В здании насосная станция I-ого подъема на водозаборной скважине размещёно оборудование.

Эвакуация людей из помещений осуществляется непосредственно наружу.

Класс функциональной пожарной опасности:

Здание контрольно-пропускного пункта – ф5.1;

- уровень ответственности здания – II
- степень огнестойкости здания – II

Наружная отделка:

Стены, цоколя – штукатурка, побелка известковым составом;

двери – деревянные.

Внутренняя отделка:

окна, - деревянные, индивидуальные с двухкамерными стеклопакетами и энергосберегающим остеклением;

полы – бетонные;

стены – штукатурка, окраска известковой краской за 2 раза;

потолки – затирка швов, окраска известковой краской за 2 раза.

Таблица 7

Технические показатели по насосная станция I-ого подъема на водозаборной скважине.

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Площадь застройки	$м^2$	14,50
2	Общая площадь	$м^2$	8,52
3	Строительный объем,	$м^3$	60,93
	в том числе ниже отметки 0,000	$м^3$	4,06

6.2.3 Конструктивные решения

Контрольно-пропускной пункт (КПП)

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости - II.

Здание КПП запроектирована жесткой конструктивной схемы с несущими стенами из кирпича.

Расчеты оснований фундаментов здания выполнены ТОО «ПУС-Шымкент» в 2018 году на возможные сочетания нагрузок согласно требованиям СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия». По результатам расчета получены данные по напряженно-деформированному состоянию оснований фундаментов.

Конструктивные элементы приняты следующие.

Фундаменты - монолитные ленточные марки из бетона класса В12,5 толщиной 400 мм. По низу ленточного фундаменты выполнена арматурная сетка из двух продольных стержней Ø12AIII и поперечных стержней Ø8A I с шагом 150 мм. Под фундаментами выполнена бетонная подготовка из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм по уплотненному основанию.

Под фундаментами выполняется грунтовая подушка из суглинка высотой 500 мм, послойной укаткой отсыпаемых слоями 20- 30 см при оптимальной влажности 15-16%, с доведением плотности грунта $\gamma_{ск}$=1,7 т/м^3.

Стены наружные - кладка из керамического обыкновенного кирпича КР-Р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 толщиной 380 мм на цементно-песчаном растворе М 50. Во всех пересечениях стен в кладке укладывается арматурная сетка СГ-1 с шагом 675 мм по высоте по серии 2.130-6с. Кладка выполнена с вертикальными железобетонными сердечниками шириной 130 мм по толщине стены из бетона класса В15, армированные каркасом из продольных стержней Ø12AIII и поперечными стержнями из Ø6A I с шагом 150 мм.

По верху кирпичной кладки выполняется антисейсмический пояс высотой 150 мм из бетона класса В15 с армированием пространственным каркасом из продольных арматурных стержней Ø10AIII и поперечными стержнями в виде хомутов из Ø6A I с шагом 300 мм. С нижележащей кирпичной кладкой пояс сопрягается арматурными выпусками из кладки расположенными с шагом 585 мм в шахматном порядке.

Антисейсмические мероприятия выполнены в соответствие с СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах».

Перемычки – монолитные железобетонные из бетона класса В15 с армированием пространственным каркасом из продольных арматурных стержней Ø12AIII и поперечными стержнями в виде хомутов из Ø6A I с шагом 150 мм.

Несущие конструкции покрытия – деревянные балки сечением 100х200 мм с шагом 0,9 м.

Крыша - чердачная, с деревянными стропилами.

Покрытие - профнастил по деревянной обрешетке.

Здание бактерицидной установки

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости - II.

Здание бактерицидной установки запроектирована жесткой конструктивной схемы с несущими стенами из кирпича.

Расчеты оснований фундаментов здания выполнены ТОО «ПУС-Шымкент» в 2018 году на возможные сочетания нагрузок согласно требованиям СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки

и воздействия». По результатам расчета получены данные по напряженно-деформированному состоянию оснований фундаментов.

Конструктивные элементы приняты следующие.

Фундаменты - монолитные ленточные марки из бетона класса В12,5 толщиной 400 мм с уширением ленты по низу до 600 мм по осям А и В. По низу ленточного фундаменты выполнена арматурная сетка из трех продольных стержней Ø10AIII и поперечных стержней Ø6A I с шагом 300 мм. Под фундаментами выполнена бетонная подготовка из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм по уплотненному основанию.

Под фундаментами выполняется грунтовая подушка из суглинка высотой 500 мм, послойной укаткой отсыпаемых слоями 20- 30 см при оптимальной влажности 15-16%, с доведением плотности грунта $\gamma_{ск}$ =1,7 т/м^3.

Горизонтальная гидроизоляция фундаментов выполнена по требованиям СН РК 2.01-101-2013 из слоя цементно-песчаного раствора М100 толщиной 20 мм.

Стены наружные - кладка из керамического обыкновенного кирпича КР-Р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 толщиной 380 мм на цементно-песчаном растворе М 50. Во всех пересечениях стен в кладке укладывается арматурная сетка СГ-1 с шагом 675 мм по высоте по серии 2.130-6с. Кладка выполнена с вертикальными железобетонными сердечниками шириной 130 мм по толщине стены из бетона класса В15, армированные каркасом из продольных стержней Ø12AIII и поперечными стержнями из Ø6A I с шагом 150 мм.

По верху кирпичной кладки выполняется антисейсмический пояс высотой 150 мм из бетона класса В15 с армированием пространственным каркасом из продольных арматурных стержней Ø12AIII и поперечными стержнями в виде хомутов из Ø6A I. С нижележащей кирпичной кладкой пояс сопрягается арматурными выпусками из кладки расположенными с шагом 585 мм в шахматном порядке, в парапет из пояса выполнены выпуски АС-1 по серии 2.130-6с с шагом 400 мм.

Антисейсмические мероприятия выполнены в соответствие с СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах».

Перемычки – монолитные железобетонные из бетона класса В15 с армированием пространственным каркасом из продольных арматурных стержней Ø12AIII и поперечными стержнями в виде хомутов из Ø6A I с шагом 150 мм.

Покрытие - многопустотные железобетонные плиты по серии 1.141-1 выпуск 1.

Кровля - плоская, рулонная.

<u>Сторожка</u>

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости - II.

Здание КПП запроектирована жесткой конструктивной схемы с несущими стенами из кирпича.

Расчеты оснований фундаментов здания выполнены ТОО «ПУС-Шымкент» в 2018 году на возможные сочетания нагрузок согласно требованиям СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия». По результатам расчета получены данные по напряженно-деформированному состоянию оснований фундаментов.

Конструктивные элементы приняты следующие.

Фундаменты - монолитные ленточные марки из бетона класса В12,5 толщиной 400 мм. По низу ленточного фундаменты выполнена арматурная сетка из двух продольных стержней Ø12AIII и поперечных стержней Ø8A I с шагом 150 мм. Под фундаментами

выполнена бетонная подготовка из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм по уплотненному основанию.

Под фундаментами выполняется грунтовая подушка из суглинка высотой 500 мм, послойной укаткой отсыпаемых слоями 20- 30 см при оптимальной влажности 15-16%, с доведением плотности грунта $\gamma_{ск}$ =1,7 т/м^3.

Стены наружные - кладка из керамического обыкновенного кирпича КР-Р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 толщиной 380 мм на цементно-песчаном растворе М 50. Во всех пересечениях стен в кладке укладывается арматурная сетка СГ-1 с шагом 675 мм по высоте по серии 2.130-6с. Кладка выполнена с вертикальными железобетонными сердечниками шириной 130 мм по толщине стены из бетона класса В15, армированные каркасом из продольных стержней Ø12AIII и поперечными стержнями из Ø6A I с шагом 150 мм.

По верху кирпичной кладки выполняется антисейсмический пояс высотой 150 мм из бетона класса В15 с армированием пространственным каркасом из продольных арматурных стержней Ø10AIII и поперечными стержнями в виде хомутов из Ø6A I с шагом 300 мм. С нижележащей кирпичной кладкой пояс сопрягается арматурными выпусками из кладки расположенными с шагом 585 мм в шахматном порядке.

Антисейсмические мероприятия выполнены в соответствие с СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах».

Перемычки – монолитные железобетонные из бетона класса В15 с армированием пространственным каркасом из продольных арматурных стержней Ø12AIII и поперечными стержнями в виде хомутов из Ø6A I с шагом 150 мм.

Несущие конструкции покрытия – деревянные балки сечением 100х200 мм с шагом 0,9 м.

Крыша - чердачная, с деревянными стропилами.

Покрытие - профнастил по деревянной обрешетке.

<u>Туалет на одно очко</u>

Конструкция туалета с непоглощающим выгребом состоит из бетонного приямка с внутренними размерами 2,1 х 1,12 м и надстроенной деревянной кабиной высотой 2,2 м, крышкой для выгреба и вентиляционным коробом.

Стены и днище приямка выполнены из толщиной 250 мм из бетона класса В7,5 марки по водонепроницаемости W4.

Гидроизоляция стен и днища приямка выполнена по требованиям СН РК 2.01-101-2013 обмазкой гудроном за 2 раза поверхностей, соприкасающихся с грунтом.

Под приямком выполнена щебеночная подготовка толщиной 100 мм, пролитая битумом до полного насыщения.

Покрытие - листы АЦЛ по деревянной обрешетке.

<u>Резервуар чистой воды емкостью 200 м^3</u>

Резервуар представляет собой заглубленную, обвалованную грунтом, технологическую емкость.

Конструктивная схема резервуара – рамная. Прочность, устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой и жесткими узлами сопряжения вертикальных стен с плитой днища, а также горизонтального диска покрытия.

Расчеты конструкции резервуара выполнены ТОО «ПУС-Шымкент» в 2018 году на возможные сочетания нагрузок согласно требованиям СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и

воздействия» с использованием сертифицированного программного комплекса «ЛИРА САПР2013». По результатам расчета получены данные по напряженно-деформированному состоянию стен и днища резервуара.

Резервуар - монолитный железобетонный с размерами в плане 6,0х12,0 м, из бетона класса В15.

Днище резервуара – монолитная железобетонная плита толщиной 400 мм, с армированием в верхней и нижней зонах горизонтальной сеткой из стержней Ø12А-III с ячейкой 200 мм, поперечная арматура фиксаторов из арматурных стержней Ø8 А-I.

Стены – монолитные железобетонные, толщиной 300 мм с армированием по граням стен вертикальными сетками из стержней Ø12 А-III с ячейкой 200 мм, поперечная арматура из арматурных стержней Ø8 А-I. Дополнительные арматурные стержни класса А-III предусмотрены в местах примыкания стен и плиты днища. В местах сопряжения стен и днища выполнены вуты.

Под плитой днища выполнена бетонная подготовка из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм.

Под резервуарами выполняется грунтовая подушка из суглинка высотой 1,5 м, послойной укаткой отсыпаемых слоями 20- 30 см при оптимальной влажности 15-16%, с доведением плотности грунта $\gamma_{ск}$ =1,65 т/м^3.

Гидроизоляция наружных поверхностей днища и стен резервуара выполнена холодной асфальтовой мастикой толщиной 10 мм за 2 намета по грунтовке из битумной пасты, гидроизоляция покрытия выполнена холодной асфальтовой мастикой толщиной 15 мм за 3 намета, с последующим выполнением армированной стяжки из цементно-песчаного раствора М100.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Инженерное обеспечение, сети и системы:

Отопление и вентиляция

Насосная станция 1-го подъема

Проект разработан на основании задания на проектирование и действующих норм в Республике Казахстан.

Расчетные температуры наружного воздуха в холодный период года минус 17°С.

Параметры внутреннего воздуха в насосной плюс 5°С.

На зимний период, для поддержания температуры внутри насосной, проектом предусмотрена электрическая система отопления. В качестве отопительных приборов в помещении насосной приняты электропечи ПЭТ-4-1, мощностью 1 кВт, 220 В, в количестве 2-х шт.

Электрический обогреватель типа ПЭТ представляет собой кожух, внутри которого расположены трубчатые электронагревательные элементы (ТЭН). Кожух выполнен из листовой перфорированной стали, закрыт снизу дном, а с торцевых сторон-крышками.

Вентиляция

Для поддержания параметров микроклимата в помещении насосной, проектом предусмотрена система приточно-вытяжной вентиляции с естественным побуждением ПЕ1 и ВЕ1.

Система ПЕ1 обеспечивает приток свежего воздуха в помещение насосной. Система ВЕ1 осуществляется по средством воздуховода с установкой дефлектора.

Установка зонта предназначена для защиты шахты от попадания в нее атмосферных осадков. Для регулирования проходящего по воздуховодам воздуха, проектом предусмотрена установка на воздуховоде воздушной заслонки (дроссель-клапана).

Приток неорганизованный, через неплотности стен и световых и дверных проемов.

В проекте система воздуховодов выполнена из листовой оцинкованной стали по ГОСТ 19904-90, толщиной 0,5 мм.

Таблица 8

Наименование здания (сооружения) помещения	Объем, м³	Период года при $t_н$, °С.	Расход теплоты, Вт				Расход холода, Вт	Установленная мощность электродвигателей, кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий		
Насосная станция 1 подъема	30	-17	1755	-	-	1755	-	-

Бактерицидная

Проект разработан на основании задания на проектирование и действующих норм в Республике Казахстан.

Расчетные температуры наружного воздуха в холодный период года минус 17°С.

Для поддержания температуры в помещениях насосной, проектом предусмотрена электрическая система отопления.

В качестве отопительных приборов в помещении насосной приняты электропечи ПЭТ-4-1,0, мощностью 1,0 кВт, 220В, в количестве 3-х шт. Электрический обогреватель типа ПЭТ представляет собой кожух, внутри которого расположены трубчатые электронагревательные элементы (ТЭН).

Электроконвекторы оснащены:

- двухступенчатым регулятором мощности для выбора экономичного режима;
- термостатом для автоматического поддерживания заданной температуры в помещении;
- встроенным ионизатором воздуха для создания комфортного микроклимата;
- комплектом для настенного монтажа;
-дисплеем с индикацией заданного режима работы, 24 часовым таймером на отключение.

Вентиляция:

Для поддержания параметров микроклимата в помещений бактерицидной, проектом предусмотрена система вытяжной вентиляции с естественным побуждением ВЕ1, через дефлектор Ø315.

Установка зонтов и дефлекторов предназначена для защиты шахт воздуховодов от попадания атмосферных осадков.

Приток неорганизованный, через неплотности стен и световых и дверных проемов.

В проекте система воздуховодов выполнена из листовой оцинкованной стали по ГОСТ 19904-90, толщиной 0,7 мм.

Производство и приемку работ производить согласно СНиП 3.05.01-85 «Внутренние санитарно-технические системы».

Таблица 9

Наименование здания (сооружения) помещения	Объем, м³	Период года при $t_н$, °С.	Расход теплоты, Вт				Расход холода, Вт	Установленная мощность электродвигателей, кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий		
Бактерицидная	-	-17	2157	-	-	2157	-	-

Контрольно-пропускной пункт

Проект разработан на основании задания на проектирование и действующих норм в Республике Казахстан.

Расчетные температуры наружного воздуха в холодный период года минус 17°С.

На зимний период, для поддержания температуры внутри контрольно-пропускного пункта проектом предусмотрена электрическая система отопления. В качестве отопительных приборов в помещении насосной приняты электропечи ПЭТ-4-1, мощностью 1 кВт, 220 В, в количестве 2-х шт.

Электрический обогреватель типа ПЭТ представляет собой кожух, внутри которого расположены трубчатые электронагревательные элементы (ТЭН). Кожух выполнен из листовой перфорированной стали, закрыт снизу дном, а с торцевых сторон-крышками.

Вентиляция

Для поддержания параметров микроклимата в помещении насосной, проектом предусмотрена система приточно-вытяжной вентиляции с естественным побуждением.

Система ВЕ1 осуществляется по средством воздуховода с установкой дефлектора.

Установка зонта предназначена для защиты шахты от попадания в нее атмосферных осадков. Для регулирования проходящего по воздуховодам воздуха, проектом предусмотрена установка на воздуховоде воздушной заслонки (дроссель-клапана).

Приток неорганизованный, через неплотности стен и световых и дверных проемов.

Для поддержания комфортных параметров воздуха в летний период проектом предусмотрена установка бытового кондиционера.

В проекте система воздуховодов выполнена из листовой оцинкованной стали по ГОСТ 19904-90, толщиной 0,5 мм.

Таблица 10

Наименова	Объем	Период	Расход теплоты, Вт	Расход	Установ-

ние здания (сооружения) помещения	, м³	года при $t_н$, °С.	на отопле-ние	на вентиля-цию	на горячее водоснабжение	общий	холода, Вт	ленная мощность электро-двигате-лей, кВт
КПП	-	-17	2682	-	-	2682	-	-

Технологические решения

Технологические решения строительства водопроводных сетей и сооружений поселка Махамбет Казыгуртского района ЮКО разработаны в соответствии СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Источник водоснабжения

Согласно задания на проектирование, источником водоснабжения поселка Махамбет являются: проектируемая скважина №6623, глубиной 280 м (рабочая) и разведочно-эксплуатационная скважина №4847 глубиной 320м (резервная), дебит скважины ориентировочно 2,4 л/с.

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения приняты месторождения подземных вод. Скважины обустроены на территории проектируемой площадки водозаборных сооружений, расположенной на северо-восточной окраине поселка Махамбет.

Проект бурения скважин согласован с МТД «Южказнедра» для централизованного водоснабжения поселка Махамбет со следующими параметрами: глубина скважин 280-320 м; добыча подземных вод в объеме не более 203 м³ в сутки.

Требования к качеству воды и надежности водоснабжения

Вода, необходимая для хозяйственно-питьевых целей поселка Махамбет Казыгуртского района, отвечает «Санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения» за № 3.02.002.04 от 16 августа 2004 года Республики Казахстан и ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая».

По бактериологическому анализу – воды пригодные для питья.

Подземные воды водоносного горизонта пригодны для хозяйственно-питьевого водоснабжения. Водоносный горизонт защищён от загрязнения.

Согласно протокола № 2237 от 03 декабря 2015года заседания Южно-Казахстанской Межрегиональной комиссии по запасам полезных ископаемых (ЮК МКЗ) утверждены эксплуатационные запасы рекомендованных скважин №6623 и №4847 в количестве 203м³/сут для хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Согласно справке за №522 от 22 сентября 2017 года, выданной Акимом сельского округа Шарапхана Казыгуртского района, численность населения поселка Махамбет составляет 1309 человек.

Объектами водоснабжения поселка Махамбет являются население села, коммунально-бытовые и общественные здания. Система водоснабжения - хозяйственно-питьевая и противопожарная.

Нормы водопотребления и коэффициенты неравномерности для жилой застройки приняты в зависимости от степени благоустройства зданий. Расход воды на одного

человека принят 100 л/сутки, при одноэтажной застройке. Полив зеленых насаждений предусмотрен из арычной сети.

Минимальные свободные напоры над поверхностью земли для одноэтажной застройки – 10 м, максимальные напоры приняты не более 60,0 м.

При наружном пожаротушении - минимальные свободные напоры над поверхностью земли для одноэтажной застройки - 10 м, расход воды - 10 л/сек, количество одновременных пожаров - 1, в соответствии с техническим регламентом «Общие требования к пожарной безопасности», утвержденного постановлением Правительства РК от 16 января 2009 №14.

Суточный максимальный расход – 172,8 м^3/сут.

Расчетный часовой максимальный расход - 15,69 м^3/час.

Расчетный секундный максимальный расход – 4,36 л/сек.

Расчетный средний часовой расход -7,2м^3/час.

Расчетный средний секундный расход-2,0л/с.

Расход воды на нужды местной промышленности и на перспективу развития приняты в размере 20% от суммарного расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды населенного пункта.

Система и схема водоснабжения

Данным проектом для водоснабжения в п. Махамбет предусмотрено:

проектирование двух новых водопроводных площадок:

площадка водозаборных скважин, которая включает 2 скважины с насосными первого подъема и наземными павильонами над ними, трансформаторная и КПП.

площадка водопроводных сооружений, которая будет включать: два резервуара чистой воды емкостью 200 м^3 каждый, здание с бактерицидными установками, КПП и туалет на 1 очко.

проектирование сельских сетей водопровода.

Система водоснабжения села принята объединенная, обеспечивающая подачу воды на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды.

По степени обеспеченности подачи воды система водоснабжения в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009 пункта 7.4 относится к III категории.

Проектом предусмотрена следующая схема водоснабжения села:

От проектируемых скважин (1 рабочая, 1 резервная) вода поступает в резервуары. Резервуары монолитные железобетонные объемом 2 х 200 м^3 расположены на самом возвышенном участке поселка, откуда самотеком проходя через бактерицидные установки УУФОВ-20, расположенных в здании с бактерицидными установками, выполненном по индивидуальной разработке вода подается в поселковую сеть.

Насосная станция I подъёма

Насосная станция предназначена для хозяйственно-питьевого противопожарного водоснабжения села Махамбет.

Устья скважин оборудованы герметичными оголовками по серии 4-901-7.

Оголовки скважин располагаются в насосных станциях 1-го подъема.

Насосные станции первого подъема представляют собой наземные павильоны размерами в плане 3,0х3,0.

Проектом предусмотрено строительство 2 станций 1 подъема. Скважины расположены на площадке водопроводных сооружений 1 рабочая и 1 резервная.

Каждая скважина оборудована насосом, параметры насоса: Q=7,2м^3/час, H=60,18м, N=2,647квт. Насосы поставляются в комплекте с эл. щитами управления.

Работа скважинных насосов автоматизирована по уровням воды в резервуаре. Включение насосов происходит при уровне воды в резервуаре равной +2,28, выключение насоса осуществляется при достижении уровня +3,64.

В здании размещены: трубопроводы с запорной арматурой, обратными клапанами, вантузом, водомером, аппаратура электрооборудования, станция управления, электрообогревательные печи.

Учет расхода воды предусмотрен водомером фланцевым диаметром 50 мм для коммерческого учета воды с архивом памяти и ИИС с возможностью снятия показаний.

В случае затопления наземного здания предусмотрен приямок для сбора стоков. Для откачки используется дренажный погружной насос Q=10м^3/час, Н=10м, N=1,1 квт, хранящийся в здании насосной.

На напорном трубопроводе предусмотрены отводы с задвижками и головками муфтовыми для сброса воды при производстве пробных откачек, а также, при необходимости, для непосредственной подачи воды в передвижные емкости. Герметизированные оголовки в комплект поставки погружного насоса не входят и изготавливаются по чертежам серии 4.901-16. Для периодического замера уровня воды в водозаборных скважинах используется специальный уровнемер.

Резервуары чистой воды емкостью 200 м^3

Расчет резервуаров чистой воды выполнен в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009. Объем резервуаров содержит регулирующий, аварийный и противопожарный запасы воды.

Предусмотрено строительство двух резервуаров чистой воды емкостью по 200 м^3 по чертежам индивидуальной разработки. Резервуары представляют собой монолитные железобетонные емкости, обсыпанные грунтом, обеспечивающим теплоизоляцию. Каждый резервуар оборудуется подводящим и отводящим трубопроводами, переливным устройством, спускным трубопроводом. А так же устройствами для впуска и выпуска воздуха. Для резервуаров питьевого качества проектом предусмотрена система обмена воздуха через фильтры аэрозольные, устанавливаемые на покрытии резервуаров.

Здание с бактерицидными установками.

В здании обеззараживания, согласно п.6.168 СНиП РК 4.01-02-2009, для обеззараживания подземных вод установлены бактерицидные установки марки УУФОВ-20, производительностью 20 м^3/час, мощностью 0,8кВт, рабочая и резервная с запорно-регулирующей арматурой.

Обеззараживание воды осуществляется ультрафиолетовыми лучами излучаемыми, разрядными лампами низкого давления в камере облучения установки. Камера облучения представляет собой горизонтально расположенный цилиндрический корпус с вваренным днищем, патрубкам подвода и отвода воды, крышкой, кварцевыми чехлами и вставленными в них бактерицидными лампами. Корпус камеры оборудован смотровым окном для визуального наблюдения за гидравлическим режимом работы установки. Вода, подаваемая на обеззараживающую установку по физико-химическим свойствам соответствует ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая». Подключение установки к питающей сети переменного тока осуществляется через розетку, имеющую заземляющий контакт.

Пожаротушение

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение села принят в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009 пункта 5.2.4 в соответствии с требованиями Пункта 78 Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» (Приложение 6) и составляет 10 л/сек. Расчетное количество одновременных пожаров-1, время тушения

- 3 часа.

Тушение пожаров предусмотрено автонасосами с забором воды из пожарных гидрантов. Установка пожарных гидрантов предусмотрена вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части, и не ближе 5 м от стен зданий. Пожарные гидранты расположены на кольцевых сетях. Расстояния между пожарными гидрантами не превышает 200 м. Высота пожарных гидрантов принята из условия, что расстояние от верха ПГ до крышки колодца составляет не менее 150 мм и не более 400 мм. Для предотвращения попадания дождевых вод в колодцы с пожарными гидрантами установлены люки колодцев выше уровня дорожного покрытия на 1см. Колодцы с пожарными гидрантами оборудованы вторыми утепляющими крышками диаметром 700 мм, выполненными из пиломатериала хвойных пород толщиной 0,047 м по ГОСТ 24454-80*. С внутренней стороны крышка обшита оцинкованной кровельной сталью по строительному войлоку.

На наружных стенах общественных зданий предусмотрено размещение указательных знаков ПГ, освещаемых в темное время суток. В районах индивидуальной застройки в непосредственной близости от проектируемых колодцев с пожарными гидрантами устанавливаются указательные знаки ПГ (на стойках).

Указательные знаки предусмотрены в светоотражающем исполнении согласно СТ РК ГОСТ Р12.4.026-2002 «Цвета сигнальные, знаки безопасности».

Согласно примечания к п.11.10 СНиП РК 4.01-02-2009 разделение водопроводной сети на ремонтные участки обеспечивает при выключении одного из участков отключение не более пяти пожарных гидрантов.

Тушение пожаров осуществляется за счет 3 часового противопожарного запаса воды, хранящегося в РЧВ.

Внутриплощадочные сети водопровода и канализации

Проект разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

В настоящее время централизованное водоснабжение в селе Махамбет отсутствует, население пользуется арычной водой.

Водоснабжение запроектировано по следующей схеме:

Вода из одной рабочей и одной резервной водозаборных скважин подземного водозабора по водоводу подается в два резервуара чистой воды емкостью 200 м^3 каждый (проектируемые), расположенные на площадке водопроводных сооружений. Затем вода через бактерицидные установки подается в разводящие сети села.

Требуемая емкость резервуаров чистой воды определена из условия хранения в них пожарного и регулирующего объемов воды. Исходя из этих условий и требования, что в одном узле должно быть не менее 2 резервуаров, запроектирована установка двух резервуаров чистой воды емкостью 200 м^3 каждый.

Наружное пожаротушение зданий осуществляется передвижной пожарной техникой из колодцев, расположенных в непосредственной близости от резервуаров чистой воды, с установкой в них колонок управления задвижками.

Трубы по площадке приняты стальные диаметрами 159х5,114х4,5 и 89х3,8 мм по ГОСТ 10704-91, полиэтиленовые трубы ПЭ 100 SDR17 90х5,4 «Питьевая» по ГОСТ 18599-2001 и двухслойные гофрированные канализационные из полипропилена диаметром 160 мм по ТУ 2248-001-73011750-2005. Общая протяженность стальных трубопроводов -125 м, общая протяженность полиэтиленовых труб 485м. На сети предусмотрена установка

водопроводных колодцев с устройством в них необходимой запорной арматурой. Колодцы запроектированы по т.п.901-09-11.84 из сборных железобетонных элементов диаметром 1500-2000 мм.

Наружные сети водоснабжения

Проект разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Внутрипоселковая водопроводная сеть – кольцевая с тупиковыми разводящими ответвлениями к жилым домам.

Для обеспечения бесперебойной подачи воды на нужды пожаротушения села водовод от площадки водопроводных сооружений насосной станции 2 подъема до кольцевой поселковой сети проложен в две нитки.

Трубы приняты диаметром 160, 110, 63 мм из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 21 по ГОСТ 18599-2001, трубы стальные диаметром 159х4, 108х4, 59х3,5 мм по ГОСТ 10704-91. Диаметр водоводов принят на основании гидравлического расчета на случай пожаротушения и проверен на случай аварий на одном водоводе при хозяйственно-питьевом водоразборе.

На сети предусмотрена установка водопроводных колодцев с устройством в них необходимой запорной арматурой, пожарными гидрантами. Колодцы запроектированы по т.п. 901-09-11.84 из сборных железобетонных элементов диаметром 1500-2000 мм по ГОСТ 8020-90.

Протяженность труб:

ПЭ 100 SDR 26 по ГОСТ 18599-2001» Питьевая», диаметром 125х4,8мм- 2870,0м;

ПЭ 100 SDR 26 по ГОСТ 18599-2001» Питьевая», диаметром 110х4,2мм- 12480,0м;

ПЭ 100 SDR 26 по ГОСТ 18599-2001» Питьевая», диаметром 50х2,0 мм- 1540,0 м;

ПЭ 63 SDR 41 по ГОСТ 18599-2001» Питьевая», диаметром 20х2,0 мм- 12200,0 м;

Стальные по ГОСТ 10704-91 диаметром 15х2,8 мм - 70,0 м;

Стальные по ГОСТ 10704-91 диаметром 32х3,2 мм - 50,0 м;

Стальные по ГОСТ 10704-91 диаметром 59х3,5 мм - 589,0 м.

При прокладке водопровода соблюдаются минимальные расстояния до существующих зданий, сооружений и подземных коммуникаций: до фундаментов существующих зданий и сооружений - 5 м; до фундаментов опор воздушных линий передач напряжением до 1 кВ - 1 м, свыше 1 кВ - 2 м.

Установка в колодцах запорной арматуры и пожарных гидрантов принята в соответствии с радиусом их действия (для гидрантов не более 100 м по дорогам с твердым покрытием).

На случай ремонта подводок к жилым домам в колодцах предусмотрены отключающие клапана и задвижки. Колодцы запроектированы по т.п.901-09-11.84 из сборных железобетонных элементов диаметром 1500-2000 мм. Вокруг горловины колодцев предусмотрено устройство бетонной отмостки шириной 1м.

Водопроводная сеть укладывается на глубину ниже принятой глубины промерзания грунта – 0,63 м от спланированной поверхности земли, с уклоном по рельефу не менее 0,001.

Наружное пожаротушение предусмотрено из пожарных гидрантов, расположенных на кольцевой сети, длина тупиковых линий не превышает 200 м.

Расстановка гидрантов на сети обеспечивает пожаротушение любого объекта.

При грунтовых условиях II типа с просадкой более 20 см для систем водоснабжения III категории, полиэтиленовые трубы укладываются в поддон из мятой глины на утрамбованное основание.

При засыпке трубопроводов над верхом трубы выполняется устройство защитного слоя из мягкого местного грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений. Подбивка грунтом трубопровода производится ручным не механизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенками траншеи и трубой, а также всего защитного слоя производится ручной механической трамбовкой. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10 см непосредственно над трубопроводом производится ручным инструментом.

Испытание напорных трубопроводов

Напорные трубопроводы испытывают на прочность и герметичность гидравлическим методом.

Величина предварительного испытательного давления при проверке на прочность, выполняемой до засыпки траншеи и установки арматуры, должна быть равна расчетному давлению, с коэффициентом 1,5.

Величина окончательного испытательного гидравлического давления при испытании на герметичность должна быть равна расчетному рабочему давлению с коэффициентом 1,3.

Трубопровод из труб со стыковыми соединениями и соединительными деталями испытывают участками длиной не более 0,5км.

До проведения предварительного и приемочного испытаний напорных трубопроводов должны быть:

закончены все работы по заделке стыковых соединений, устройству упоров, монтажу соединительных частей и арматуры;

установлены фланцевые заглушки на отводах взамен гидрантов, вантузов, предохранительных клапанов и в местах присоединения к эксплуатируемым трубопроводам;

подготовлены средства наполнения, опрессовки и опорожнения испытываемого участка, смонтированы временные коммуникации и установлены приборы и краны, необходимые для проведения испытаний;

осушены и провентилированы колодцы для производства подготовительных работ, организовано дежурство на границе участков охранной зоны;

заполнен водой испытываемый участок трубопровода (при гидравлическом способе испытания) и из него удален воздух.

Электроснабжение

Электротехническая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование, топографической съемки, строительной части и смежных разделов в соответствии с требованиями технической и нормативной документации, а также технические условия №00-00-01-4796 от 20 декабря 2017 года.

Скважина

Электроснабжение водоснабжение с.Махамбет Отемисулы с/о Шарапхана Казыгуртского района ЮКО, осуществляется от проектируемой трансформаторной подстанции ТП-1 КТП 25/10-0,4кВ, мощностью 25кВА и предусмотрен автономный источник питания дизельная электростанция, мощностью 16кВА/13кВт.

Насосной станции I-ого подъема на водозаборной скважине силовыми электроприемниками являются насосные оборудование, которая поставляется комплектно со шкафом управления. Управление насосами предусмотрено в автоматическом режиме по давлению в напорном водопроводе.

Водозабор

Электроснабжение водоснабжение с.Махамбет Отемисулы с/о Шарапхана Казыгуртского района КЖО, осуществляется от проектируемой трансформаторной подстанции ТП-2 КТП 40/10-0,4кВ, мощностью 40кВА и предусмотрен автономный источник питания дизельная электростанция типа Р 18-6, мощностью 16кВА/13кВт.

Согласно технических условий «Онтустик Жарык Транзит» № 00-00-01-4796 от 20 декабря 2017 года, подключение ТП-1 и ТП-2 осуществляется от ВЛ-10кВ, фидер «Скважина» ПС-35/10кВ «Шарапхана» со строительством одноцепной ВЛ-10кВ проводом СИП-3.

Выбор марок и сечения проводов произведен по их механической прочности с учетом токовых нагрузок и потере напряжения у потребителя, не превышающей 5%. Проектом приняты провода марки СИП-3, сечением 1х50мм^2.

Строительство ВЛЗ-10кВ предусмотрена с применением на железобетонных стойках серии СВ-105 подвеской самонесущих изолированных проводов марки СИП-3.

Насосной станции I-ого подъема на водозаборной скважине силовыми электроприемниками являются насосное оборудование, которой предоставляется комплектно со шкафом управления. Управление насосами предусмотрено в автоматическом режиме от уровня воды в резервуарах.

Учет электроэнергии осуществляется приборами учета (счетчики электронные) установленными на щите 0,4кВ проектируемой ТП-1 и ТП-2.

Электрическое освещение подземной камеры в скважина и камера приборов в резервуаре выполнены с понижающим трансформаторам типа ЯТП-0,25.

Распределительные сети КЛ-0,4кВ выполняются кабелями марки АВБбШв-1кВ и АКВБбШв-0,66кВ проложенными в траншее по серии А11 -2011.

Средняя горизонтальная освещенность 4лк.

Наружное освещение по периметру водозабора, выполняется опорами консольными. Учет электроэнергии осуществляется приборами учета (счетчики электронные) установленными на щите 0,4кВ проектируемой ТП-1 и ТП-2. Управление освещением выполняется от проектируемой ТП-1 и ТП-2. Управление освещением предусматривается как в ручном режиме, так и автоматическое от фотореле. Выбор марок и сечения кабеля произведен по их механической прочности с учетом токовых нагрузок и потере напряжения у потребителя, не превышающей 5%. Приняты кабелями марки АВБбШв-0,66 с расчетными сечениями.

Проектом предусматриваются контуры заземления КТП, насосной станций 1-го и насосной станций 2-го подъема выполненные сталью круглой диаметром 10 мм. В качестве вертикальных заземлителей применены стальные стержни диаметром 16 мм по 5 метров.

Основные технические показатели

общая протяженность ВЛ-10кВ составляет 1675 м.

Насосная станция I-го подъема (Павильон)

Электротехническая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование, чертежей строительной части и смежных разделов и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации.

Согласно заданию управление электроприводами механизмов осуществляется в автоматическом и в местном режиме. Для защиты групповых линий, питающих штепсельные розетки, предусматривается устройство защитного отключения (УЗО).

Проектом предусматривается рабочее, аварийное и ремонтное освещение.

Напряжение сети рабочего и аварийного освещения ~220В, ремонтного 36В. Нормы освещенности приняты в соответствии со СН РК 2.04-02-2011.

Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений, их строительными данными, конструктивной особенностью светильника и высотой подвеса. Световые указатели «Выход» устанавливаются на путях эвакуации и у выходов из помещений.

Групповая сеть освещения выполняется кабелями марки ВВГ по стенам под штукатуркой а ПВХ трубе.

Защитные мероприятия

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования (корпуса щитов, эл. аппаратов, корпуса светильников и т.д) подлежат занулению путем металлического соединения с нулевым защитным проводником сети.

Здание с бактерицидными установками

Электротехническая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование, чертежей строительной части и смежных разделов и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации.

Основными электропотребителями проектируемого объекта являются технологическое оборудование, санитарно-техническое оборудование, вентиляция и освещение.

В качестве вводного устройства для проектируемого объекта предусмотрен ящик с автоматическим включением резерва ЯАВР3.

В качестве вводно-распределительного устройства приняты щиты-боксы типа ЩРН для установки модульной аппаратуры.

Согласно заданию управление электроприводами механизмов осуществляется в автоматическом и в местном режиме. Распределительная сеть выполняется кабелями марки ВВГнг, в подготовке пола и в защитной ПВХ трубе по стенам открыто на скобах. Для защиты групповых линий, питающих штепсельные розетки, предусматривается устройство защитного отключения (УЗО).

Управления бактерицидной установкой взаимосвязано включением и отключением с электрозадвижкой.

Проектом предусматриваются рабочее, аварийное и ремонтное освещение.

Напряжение сети рабочего и аварийного освещения ~220В, ремонтного ~36В. Нормы освещенности приняты в соответствии со СН РК 2.04-02-2011.

Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений, их строительными данными, конструктивной особенностью светильника и высотой подвеса.

Групповая сеть освещения выполняется кабелями марки ВВГнг по стенам открыто в защитной ПВХ трубе.

Защитные мероприятия

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования (корпуса щитов, эл. аппаратов, корпуса светильников и т.д) подлежат занулению путем металлического соединения с нулевым защитным проводником сети.

Защитное заземление по помещениям выполнено стальной полосой 4х25 мм на высоте 0,6 м от уровня пола.

Основные технические показатели

расчетная мощность здания 4,9 кВт.

Автоматика

Проектом предусматривается измерение и регулирование уровня воды в резервуаре.

Автоматическое регулирование электрозадвижек по уровню воды в резервуаре.

Кабели от датчиков до щита контроля прокладываются в траншее.

Контрольно-пропускной пункт

Электротехническая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование, чертежей строительной части и смежных разделов и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации.

В качестве вводно-распределительного устройства приняты щиты-боксы типа ЩРВ для установки модульной аппаратуры.

Проектом предусмотрены рабочее и аварийное освещение.

Напряжение сети рабочего и аварийного освещения ~220В. Нормы освещенности приняты в соответствии со СН РК 2.04-02-2011.

Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений, их строительными данными, конструктивной особенностью светильника и высотой подвеса. Световые указатели «Выход» устанавливаются на путях эвакуации и у выходов из помещений.

Групповая сеть освещения выполняется кабелями марки ВВГнг по стенам под штукатуркой а ПВХ трубе.

Защитные мероприятия

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования (корпуса щитов, эл. аппаратов, корпуса светильников и т.д) подлежат занулению путем металлического соединения с нулевым защитным проводником сети.

Основные технические показатели

расчетная мощность здания - 3,8 кВт.

Пожарная сигнализация

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование, чертежей строительной части и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации.

Проектом предусмотрена сеть пожарной сигнализации, которая строится по шлейфной системе с установкой ручных, автоматических дымовых пожарных извещателей. Автоматические пожарные извещатели устанавливаются внутри помещений по потолку, ручные извещатели - на путях эвакуации у выходов из зданий по стенам.

Электрические сигналы о пожаре передаются на пульт прибора приемно-контрольный «Гранит-2». ППКОП запитывается от щита аварийного освещения и предусмотрен для аварийного питания, встроенный аккумулятор.

Тип системы оповещения о пожаре, в соответствии со СН РК 2.02-11-2002* принят - 2 (светозвуковой).

Для оповещения о пожаре предусмотрена установка светозвуковых оповещателей «Маяк-12-К», расположенных у главных входов в здании.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожарных ситуаций

Проект выполнен в соответствии с нормами и правилами в области гражданской обороны, защиты населения и территории от чрезвычайных ситуаций (далее ЧС) природного и техногенного характера.

При подготовке разделов использованы следующие основные руководящие и нормативные документы, действующие в Республике Казахстан: Закон «О чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера» (1996, с внесенными изменениями и дополнениями от 9 февраля 2009 года), определяющий меры по защите населения, окружающей природной среды и объектов хозяйствования в случае чрезвычайных ситуаций.

Район строительства не сейсмичен.

На территории строительства отсутствуют взрывоопасные объекты.

В случае чрезвычайных ситуаций ликвидация осуществляется силами ГКП и силами ЧС района.

Первичное пожаротушение осуществляется огнетушителями АГС-7/2, песком с использованием инструментов пожарных щитов, общее пожаротушение осуществляется передвижной пожарной техникой. Для сообщения о пожаре в пожарную часть города в служебном помещении предусматривается установка телефона внешней связи. Забор воды на наружное пожаротушение осуществляется из существующих пожарных гидрантов, установленных на водопроводе.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)

Оценка воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду

Общие сведения

В настоящем проекте предусматривается следующий состав сооружений: Площадка водозаборных сооружений, где располагаются: насосная станция 1-го подъема, здание с бактерицидными установками УУФОВ-20м3/ч, резервуары ТП 901-4-82.84, 2х200м3, внутриплощадочные сети. Поселковые водопроводные сети.

Территория поселка Махамбет восточнее трассы автодороги Шымкент – Сарыагаш (А-2), южнее п.Шарапхана и в 10км севернее п.Казыгурт. Северная часть поселка ограничена руслом реки Келес. Строительство водпроводных сетей проходят по застроенной территории. Расстояние до ЖЗ с юго западной стороны от водозаборных сооружений составляет 234м. Расстояние от водозаборных сооружений до русла реки Келес составляет 441м.

Согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденной приказом Министра национальной экономики РК №237 от 20 марта 2015 г., на период строительства санитарной классификации не классифицируется, водоводы не классифицируется.

Оценка воздействия на атмосферный воздух

При строительстве будут использоваться 15 неорганизованных источников загрязнения и 2 организованных источника загрязнения: 0001 – дымовая труба битумного котла, 0002 – дымовая труба компрессора передвижного с ДВС, 6001 – автопогрузчик

выполняет погрузочно-разгрузочные работы, 6002 – краны на автомобильном ходу, 6003 – автомобили бортовые, 6004 – агрегат для сварки полиэтиленовых труб, 6005 – электросварочные работы, 6006 – покрасочные работы, 6007 – разгрузка песчано-гравийной смеси (ПГС0 глина, 6008 – покрасочные работы, 6009 – разгрузка щебня, гравий, 6010 – бульдозеры, 6011 – экскаваторы одноковшовые, 6012 – аппарат для газовой сварки и резки металла, 6013 – сварка проволокой сварочной, 6014 – лакокрасочные работы, 6015 – медницкие работы.

Перечень и количество загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства представлены в таблице 11.

Код загрязняющего вещества	Наименование вещества	Выброс вещества г/с	Выброс вещества т/год
0123	Железа оксид	0,029086	0,021034
0143	Марганец и его соединения	0,0016416	0,00234957
0168	Олово оксид	0,0000033	0,0000000594
0184	Свинец и его неорганические соединения	0,0000075	0,000000135
0301	Азота диоксид	0,088325	0,229426006
0304	Азота оксид	0,088417	0,29525
0328	Углерод	0,012485	0,0381
0330	Сера диоксид	0,05456	0,0805
0337	Углерода оксид	0,14696744	0,2014602
0342	Фтористые газообразные соединения	0,0000775	0,000015403
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,000275	0,00007
0616	Диметилбензол	0,08638	0,01967
0621	Метилбензол	0,0517	0,00124
0827	Хлорэтилен	0,00000409	0,00001365
1210	Бутилацетат	0,01	0,00024
1301	Проп-2-ен-1-аль	0,002667	0,0091
1325	Формальдегид	0,002667	0,0091
1401	Пропан-2-он	0,02167	0,00052
2752	Уайт-спирит	0,12442	0,01691
2754	Углеводороды предельные С12-19	0,02667	0,091
2908	Пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния	0,3195505	0,29699842
ВСЕГО		**1,06757393**	**1,3140174434**

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в период строительных работ на границе ЖЗ показало по всем загрязняющим веществам показало меньше ПДК 0,5.

Оценка воздействия на поверхностные водные объекты

В период строительства вода используется привозная, которая используется на хозяйственно-бытовые и технические нужды. Объем водопотребления составит 168

м3/пер. Количество воды используемой для промывки сети составит 4885,3м3. Использованную воду после промывки водопроводной сети планируется откачивать с помощью ассенизаторной техники с передачей спец.предприяти. на очистку. На территории строительной площадки будут устанавливаться биотуалеты для нужд рабочих, а также приямок для бытовых сточных вод с последующей их ассенизацией. Объем водоотведения составит 5053,3 м3/пер.

Объект расположен на водоохраной зоне реки Келес, получено согласование Арало-Сырдарьинской бассейновой инспекции за №18-9-4-8/541 от 08.11.2017г. Также получено согласование РГУ «Южно-Казахстанский межрегиональный Департамент геологии и недропользования Комитет геологии и недропользования Министерства по инвестициям и развитию РК «Южказнедра» г.Алматы.

Источник централизованного водоснабжения п. Махамбет Отемисулы – проектируемая скважина на 7,2 м^3/час, глубиной до 20 м. Согласно СНиП РК 4.01.02-2009 п 13.2 (примечание) граница 1-го пояса зоны санитарной охраны установлена на расстоянии от ограждения до водозаборных сооружений – 30 м.

С целью устранения и предупреждения возможности загрязнения подземных вод согласно СНиП РК 4.01-02-2009 необходимо предпринимать следующие меры:

- по 1-му поясу – территория первого пояса должна быть спланирована для отвода поверхностного стока, озеленена, ограждена в соответствии с настоящим проектом и обеспечена сторожевой сигнализацией;
- запрещаются : все виды строительства, не имеющие непосредственного отношения к эксплуатации водопроводных сооружений, в том числе жилых и хозяйственных зданий, прокладка трубопроводов различного назначения, проживание людей (в том числе, работающих на водопроводе), а также применение ядохимикатов и удобрений;
- строгое выполнение санитарно-технических и гигиенических требований.

Таким образом, загрязнение поверхностных и подземных вод в период строительства и эксплуатации не прогнозируется.

Отходы производства и потребления

В период строительства образуются следующие виды отходов: твердые бытовые отходы, огарки сварочных электродов, строительный мусор, жестяные банки из-под краски, ветошь протирочная.

Нормативы размещения отходов приведены в таблице 12.

Таблица 12 Нормативы образования и размещения отходов в период строительства

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	238,95		238,95
в т. ч. отходов производства	237,55		237,55
отходов потребления	1,4		1,4
Янтарный уровень опасности			
Жестяные банки из-под краски	0,004866		0,004866
Зеленый уровень опасности			
ТБО	1,4		1,4
Огарки сварочных	0,020385		0,020385

электродов			
Строительный мусор	237,51		237,51
Ветошь протирочная	0,021		0,021

При соблюдении условий сбора, хранения и утилизации отходов воздействие на почву оценивается как допустимое.

Оценка воздействия на растительность и животный мир

В виду отсутствия существенного воздействия объекта на состояние фауны, изменений в животном мире и последствий этих изменений не ожидается.

Животный мир данного района представлен в основном насекомыми, мелкими грызунами и птицами.

Согласно генеральному плану, проектом предусмотрено озеленение территории, из них клен в количестве 92шт, живая изгородь 113п.м., посада кустарников 42м2.

Проектные решения обеспечивают соблюдение санитарно-гигиенических и экологических требований.

Оценка принятых решений показала, что реализация проекта не приведет к ухудшению экологического состояния прилегающей окружающей среды города ЮКО.

Экологическая экспертиза рассмотрев раздел ОВОС к рабочему проекту «Строительство водоснабжения поселка Махамбет Отемисулы с/о Шарапхана Казыгурского района ЮКО» отмечает, что работа выполнена в соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан.

На основании вышеизложенного проект **СОГЛАСОВЫВАЕТСЯ.**

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

В ходе проведенной экспертизы установлено, что проектом предусматривается:

Источниками водоснабжения являются :проектируемая и существующая скважины (1 рабочая, 1резервная)Далее от скважин вода поступает в резервуары. Резервуары проектируются монолитные железобетонные объемом 2 х 200 м3, расположены на самом возвышенном участке поселка. Далее вода самотеком проходя через бактерицидные установки УУФОВ-20, расположенные в здании с бактерицидными установками, выполненном по индивидуальной разработке вода подается в поселковую сеть. Проектом предусматрен следующий состав сооружений: Скважины оборудуются глухим железобетонным ограждением 1-го пояса санитарной охраны, высотой 2,5 м.

1. Площадка водозаборных сооружений, где располагаются:
- Насосная станция 1-го подъема
- Здание с бактерицидными установками УУФОВ -20м3/ч
− Резервуары 2х200м3
− Внутриплощадочные сети.
2. Поселковые водопроводные сети.
1. Насосные станции 1-го подъема**.** Устья скважин оборудованы герметичными оголовками по серии 4-901-7. Оголовки скважин располагаются в насосных станциях 1-го подъема.
Насосные станции первого подъема представляют собой наземные павильоны размерами в плане 3,0х3,0. Каждая скважина оборудована насосом WILO TWI 4.09-15-CI
Насосы поставляются в комплекте с электрическими щитами управления. Работа скважинных насосов автоматизирована по уровням воды в резервуаре.

В насосных станциях первого подъема на напорных трубопроводах диаметром 89х3мм установлена необходимая запорная и предохранительная арматура и приборы измерения расхода, давления и
температуры воды.

2. *Бактерицидная установка.*

В здании бактерицидной предусмотрена установка ламп для обеззараживания воды ультрафиолетовым бактерицидным излучением марки УУФОВ-20. -2 рабочие и 1-резервная.
Производительность каждой лампы 20м3/час Потребляемая мощность-0,8 кВт. в здании бактерицидной станции отопление предусмотрено электрическое. В качестве нагревательных приборов приняты электрические печи типа ПЭТ-4 с автоматическим управлением.

3.Резервуары воды.

Резервуары предназначены для решения регулируемого, пожарного и аварийного запаса воды и подачи воды в поселок. Неравномерность водопотребления поселка регулируется объемом
воды, хранящемся в резервуарах. Расчет объема емкости для хранения воды выполнен в соответствии СНиП РК 4.01-02-2009г. и включает регулирующий, пожарный и аварийный объемы воды

Геометрическая высота расположения резервуаров позволяет подать воду в любой конечный участок сети со свободным напором не менее 10м.
Резервуары проектируются индивидуальной разработки из железобетона объемом
2х200м3.

Для очистки воздуха в системе «дыхания» резервуаров приняты фильтры аэрозольные с фильтрующим материалом ФП, (фильтр Петрянова) из ультратонких полимерных волокон, предназначенных для тонкой и сверхтонкой очистки воздуха от твердых (сухих)

Водовод

От скважин до резервуаров водовод запроектирован в одну нить диаметром 90мм.

От резервуаров до водопроводных сетей поселка водовод запроектирован в две нитки с пропускной способностью каждой не менее 70% максимального расхода. Общая протяженность водовода от скважины до резервуаров - 499,6 м.

Приняты полиэтиленовые трубы ПЭ 100 SDR 26 – 125х4,8 питьевая ГОСТ 18599-2001.

Протяженность водовода от резервуаров до сетей 230,4 м, протяженность каждой нитки-115,2м.

Проектируемые водопроводные сети приняты кольцевыми с отдельными тупиковыми линиями по протяженности не превышающими 200 м из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 26– 110х4,2 *питьевая* ГОСТ 18599-2001.

Общая протяженность проектируемых сетей – 29852 м. Минимальная глубина заложения водопровода – 1,25м. Водопроводные сети проектируются кольцевыми.

I пояс санитарной охраны хорошо спланирован и имеет уклон в северо-восточном направлении. Уклон обеспечивает надежный отвод ливневых вод сучастка. Зона строгого санитарного режима озеленена травянистой растительностью. В пределах I пояса санитарной охраны находится проектируемая скважина, над которой проектируется строительство наземного павильона (надкаптажное сооружение) высотой 2,4 м, оборудованный из бетонных плит.

Размеры наземного павильона 3,0 х 3,0 м позволяют разместить оборудование для проведения замеров, запорную арматуру и свободно перемещаться обслуживающему персоналу.

Проектом предусмотрены ограничительные и запретительные мероприятия в пределах I-II поясов зон санатарной охраны.

На основании вышеизложенного проект: **:** «Строительство водоснабжения поселка Махамбет Отемисулы с/о Шарапхана Казыгуртского района ЮКО» **согласовывается.**

6.6 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, инженерно-геологических изысканий, проектно-сметной документации.

В проекте «организация строительства:

- даны рекомендации по подготовке строительного производства
- указаны организационные мероприятия и методы производства работ;
- определена потребность в основных строительных машинах, механизмах;
- определена потребность в строительных материалах и конструкциях;
- разработаны мероприятия по охране труда и технике безопасности при производстве СМР.

На строительной площадке проектом организации строительства предусмотрены инвентарные здания (административные, санитарно-бытовые) и производственные площадки складского, вспомогательного и бытового назначения для нужд строительства, с учётом выполнения максимального объема работ вне строительной площадки, путем поставки материалов и конструкций с предприятий строительной индустрии Республики Казахстан.

Нормативная продолжительность строительства определена расчетным методом, согласно:

- СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».

СН РК 1.03-02-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».

СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».

СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».

С учетом Приложение 2 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 26.06.2017 года № 131-НҚ «О внесении изменений и дополнений в некоторые государственные нормативы в области архитектуры, градостроительства и строительства». **принимается 8 месяцев.**

Начало строительства **2019 год** согласно письму заказчика от 12 марта 2017 года № 276.

Технические показатели:

нормативная продолжительность строительства – **8 месяцев**.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным

приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств, при реализации проектов за счет государственных инвестиций в строительство в соответствии с пунктом 17 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС 2018.1 от 12.04.18г. по выпуску сметной документации в текущих ценах 2 квартала 2018 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения 1-10;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения 1-10;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения 1-10;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2017;

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2017*;

СЦПГ РК 8.04-12-2017 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства. 2018 год»;

ССЦ РК 8.04-08-2017 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» 2018 год, (16 сборников);

ССЦ РК 8.04-09-2017 «Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства» 2018 год.

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденные заказчиком, согласно п. 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республики Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.4, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, устанавливаемом законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

Рабочий проект «Строительство водоснабжения поселка Махамбет Отемисулы с/о Шарапхана Казыгуртского района Южно-Казахстанской области», разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, дефектным актом и нормативными требованиями.

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

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

В рабочем проекте, согласно имеющимся, возможностям применены импортозаменяющие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации. В рабочем проекте учтены современные конструктивные требования по качеству и рациональности проектных решений.

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.2. соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и экологической безопасности, функциональному назначению объекта.

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

В процессе рассмотрения проекта по замечаниям и предложениям ТОО «Научно-исследовательский Центр строительных технологий» по рабочему проекту «Строительство водоснабжения поселка Махамбет Отемисулы с/о Шарапхана Казыгуртского района Южно-Казахстанской области», внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Откорректировали наименование объекта в РП (на обложках и в штампах) согласно «Задания на проектирование» от 19.09.2017.
2. Проставили абсолютные отметки 0.000 зданий на листе ГП-2 "Разбивочный план. М 1:500" согласно п. 5.6 п.п. б) ГОСТ 21.508-93.
3. Исправили в листах ГП-5, 10 пирог «Проезды, заезды, площадки» согласно Таблице 8.2.1 СНиП РК 3.03-09-2006 «Автомобильные дороги»
4. В альбоме ГП-6 лист на Плане благоустройства территории показали расстояние от проезда и ограды до деревьев и кустарников, зелёные насаждения расстояние (шаг) с которым должны быть посажены деревья и кустарники соответствие ГОСТ 21.508-93 "СПДС. Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов" Приложения Т.
5. Минимальные расстояния от объектов строительства до зеленых насаждений принято согласно Таблице 3 СП РК 3.01-105-2013«Благоустройство территорий населенных пунктов». Выдержать расстояние между сетями деревьями.
6. Все МАФ заложенные по сериям приложены листы серий указанных в Таблице «Ведомость малых архитектурных форм» на Листе ГП-6, 11, к альбому ГП.

Архитектурные решения

7. Дополнили альбом «Резервуар для чистой воды V=200м3» лист АС -2 «Общие данные» ТЭПом с показателями: площадь застройки, площади емкости, строительного объёма выше нуля и ниже нуля.

8. Дополнили альбом «Здание с бактерицидными установками» лист АС -1 «Общие данные» ТЭПом с показателями: площадь застройки, площади здания, строительного объёма выше нуля и ниже нуля.
9. Дополнили альбом «Контрольно-пропуской пункт» лист АС -1 «Общие данные» в ТЭПе показателями: строительного объёма выше нуля и ниже нуля.
10. Дополнили альбом «Уборная на 1 очко» лист АС -1 «Общие данные» ТЭПом с показателями: площадь застройки, площади здания, строительного объёма выше нуля и ниже нуля.
11. Дополнили альбомы листами серий указанных в «Ведомость ссылочных и прилагаемых документов».
12. Дополнили альбом «Здание с бактерицидными установками» лист АС-3 недостающими фасадами.
13. Указать площади модульных зданий согласно паспортов производителей.
14. Добавили во все альбомы обложки с подписью проектировщика.

Конструктивные решения

15. На листе общих данных указан действующий нормативный документ СН РК 2.01-01-2013 или СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».
16. Выполнены мероприятий по устранению просадочных свойств грунтов 2 типа для всех здания и сооружений.
17. Представлены конструктивные расчеты железобетонных конструкций резервуара, оснований фундаментов.
18. Откорректировано значение снеговой нагрузки на листе «Общих данных».
19. Выполнен чертеж антисейсмического пояса по зданиям КПП И бактерицидной установки, с выполнением спецификации по расходу арматуры и бетона.

Отопление и вентиляция

НС 1

20. Л.ОВ-1. Оформление раздела выполнено соответствие с требованиями ГОСТ 21.602-2003*.
21. ОВ.СО-1. Откорректировано количество оборудования.

КПП

22. Л.ОВ-1. Оформление раздела выполнено соответствие с требованиями ГОСТ 21.602-2003*.
23. Указаны нормативные документы, указаны климатические характеристики. Разработана План-схема.
24. Л.ОВ-2. Предусмотрена вытяжная вентиляция, на летнее время предусмотрен кондиционер. План выполнен в масштабе 1:50. Второй отопительный прибор размещен у дверного проема. Откорректирована расчетная температура наружного воздуха.
25. Л.ОВ.СО-1. Указана мощность прибора.
26. Указано количество КПП – 2 ед.

Здание бактерицидной установкой

27. Л.ОВ-1. Добавлены СН РК 4.02-01-2011 ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ ВОЗДУХА, СП РК 2.04-01-2017 Строительная климатология, СНиП РК 4.01-02-2009.
28. Л.ОВ-2. Предусмотрена вытяжная вентиляция по средством воздуховода над технологическим оборудованием.
29. Л.ОВ.СО-1. Откорректирована согласно замечаний.

Наружные сети водоснабжения

30. Предоставлен анализы воды.
31. Согласно СНиП РК 4.01-02-2009 Выбор источника водоснабжения обоснован результатами изысканий (топографических, гидрологических, гидрогеологических, гидрогеохимических, санитарно-химических, микробиологических, паразитологических, радиологических, токсикологических и других), осуществляемых Уполномоченными органами в области использования и охраны водного фонда, охраны окружающей среды, санитарно-эпидемиологического благополучия населения, по изучению и использованию недр и гидрометеорологической службы. Представлены все необходимые согласования и заключения с заинтересованными организациями.
32. Предоставлена сводная ведомость потребности основных строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования с учетом казахстанского содержания составляется согласно СН РК 1.02-03-2011 Приложению К и утвержденная заказчиком.
33. Пояснительную записку оформлена согласно СН РК 1.02-03-2011, разделу 10 СН РК 1.02-03-2011 пособие к СНиП 2.07.01-89.
34. Согласно п 4.4 СНиП РК 4.01-02-2009 Выбор оборудования, типа применяемых труб и технических решений для трубопроводов обоснован технико-экономическим сравнением возможных вариантов.
35. Предоставлены согласования отдела земельных отношений.
36. В соответствии с п. 8.91 СНиП РК 4.01-02-2009 предоставлена справка по водопотреблению с перспективой развития.
37. Предоставлен гидравлический расчет кольцевой сети с определением удельного, узловых расходов и т.д. Предоставлены расчеты подбора насосов. Пьезометрический график работы насосов. Паспорта насосов.
38. Предусмотрены приборы учета воды в местах подключения к уличному водопроводу. согласно Водного кодекса РК, во вновь вводимых в эксплуатацию объектах предусматривается установка приборов учета воды, имеющих высокий метрологический класс с низким порогом чувствительности с дистанционной передачей данных.
39. Согласно СН РК 1.02-03-2011 более подробно в пояснительной записке отображены технологические решения по насосным станциям. Так же разработаны планы основных зданий с нанесением внутренних инженерных систем, оборудования и установок в соответствии с пунктом 9.3.9 СН РК 1.02-03-2011.
40. Разработан раздел внутриплощадочных сетей станции водопроводных сооружений отдельным альбомом с выносом спецификации. Разработан сводный план инженерных сетей.
41. В пояснительной записке и в чертежах откорректированы ссылки на НТД.
42. Приложен титульный лист Альбома на НВ и НВК, приведены в соответствие угловые штампы и штамп ГИПа в соответствии РП государственным нормативным требованиям РК п.5.10 СН РК 1.02-03-2011 и подписи исполнителей с указанием даты, наименования объекта согласно ТЗ. Оформлены штампы в соответствии со стандартами системы проектной документации для строительства (далее стандарты СПДС, ГОСТ 21.001-2013).
43. Учтены требования п.8.2 СН РК 4.01-01-2011. Строительство сетей водоснабжения и водоотведения в Сейсмических районах.

44. Чертежи оформлены согласно ГОСТ 21.704-2011. Заполнена ведомость рабочих чертежей, Ситуационный план сетей разработан отдельным листом с указанием розы ветров, привязки к местности, основными показателями, диаметрами и длинами участка. Таблица ТЭПов приведена в соответствие с пояснительной запиской.
45. Расстояния от линии электропередач и опор столбов приняты согласно СП РК 3.01-101-2013. Разработан деталировочный план. На деталировочном плане указаны все позиционные обозначения согласно спецификации. Откорректированы наименования листов 36-38.
46. В спецификации откорректирована длина труб водовода и водопроводных сетей.

Электроснабжение

47. Предоставлена ведомость объемов работ.
48. Представлен план трассы наружных сетей электроснабжения согласованный со всеми заинтересованными организациями в установленном порядке.

Сметная документация

49. Сметная документация откорректирована с учетом изменений и дополнений АВС 2018.1 (обновление от 12 апреля 2018года) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2 квартала 2018 года.
50. Откорректирована стоимость проектно-изыскательской работы согласно расчету.
51. Сметная документация откорректирована с учетом изменений и дополнений в проектных решениях по замечаниям экспертов ТОО «Научно-исследовательский Центр строительных технологий».
52. Откорректированы объемы согласно проектных решений.

Таблица 13

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			постпроектные	постэкспертные
1	2	3	4	5
1	Площадь участка резервуаров	га	0,450	0,450
2	Площадь застройки	м^2	65,15	65,15
3	Площадь покрытий	м^2	520,0	520,0
4	Площадь озеленений	м^2	3914,85	3914,85
5	Площадь участка водозаборных сооружений	га	0,5775	0,5775
6	Площадь застройки	м^2	236,55	236,55
7	Площадь покрытий	м^2	375,0	375,0
8	Площадь озеленений	м^2	5163,45	5163,45
9	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2017,2018,2019 года	млн.тенге	350,924	374,044
	в том числе: СМР	млн.тенге	290,546	309,764
	оборудование	млн.тенге	6,667	7,479
	прочие затраты	млн.тенге	53,711	56,801

	их них: в 2017 году (ПИР) в 2018 году (экспертиза) В 2019году (СМР)		0 350,924 0	11,597 1,238 361,209
10	Продолжительность строительства	мес.	8	8

В результате экспертизы:

проектные решения приведены в соответствие с исходно-разрешительной документацией;

улучшено качество исполнения проектной документации;

определена достоверная общая сметная стоимость строительства в текущем и прогнозируемом уровне цен 2019 года, с учетом ПИР -2017г, и экспертизы-2018год.

Увеличение сметной стоимости строительства произошло в связи:

1.В локальные сметы включены согласно замечаний – насосная-2шт,уборная-2шт,сторожка-2шт-согласно проекта(вместо 1шт);

2.С корректировкой объемов работ согласно проектным решениям и изменениям в проектных решениях по замечаниям ТОО «Научно-исследовательский Центр строительных технологий, а так же с пересчетом сметной документаций в новой редакций программного комплекса АВС-4, редакция 2018.1.

3.Насосная станция 2шт-добавлено-строительство здания НС-2шт.

8. ВЫВОДЫ:

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство водоснабжения поселка Махамбет Отемисулы с/о Шарапхана Казыгуртского района Южно-Казахстанской области», соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими технико-экономическими показателями:

Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2017,2018,2019 года	374,044	млн. тенге
в том числе:		
СМР	309,764	млн. тенге
оборудование	7,479	млн. тенге
прочие	56,801	млн. тенге
Продолжительность строительства	8 месяцев	

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Казыгуртского района Южно-Казахстанской области», г. Шымкент в соответствии с условиями договора от 02 апреля 2018 года № НИЦСТ- 0011.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1. Енгізілген өзгерістерді және толықтыруларды ескере отырып «Оңтүстік-Қазақстан облысы Қазығұрт ауданы Шарапхана ауыл округі Махамбет Өтемісұлы елді мекенін ауыз су құрылысы» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіпте бекітілуге ұсынылады:

2017,2018,2019 жылдағы ағымды бағадағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны	374,044 млн. теңге
соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	309,764 млн. теңге
жабдықтар	7,479 млн. теңге
басқа шығындар	56,801 млн. теңге
Құрылыс ұзақтығы	8 ай

8.2. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2018 жылғы 02 сәуіріндегі № НИЦСТ- 0011 шарттың талаптарына сәйкес «Оңтүстік Қазақстан облысы Қазығурт аудандық тұрғын-үй коммуналдық шаруашылық, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» ММ, Шымкент қ. кепілдік етеді.

8.3 Жұмыс жобаны өндіріс жұмысына беру және бекітуге тапсырар алдында, осы сараптама қорытындысына жұмыс жобаның сәйкестігі тексерілуге жатады.

8.4 Тапсырысшы құрылыс барысында отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдауларын барынша пайдалансын.

Директор	Н. Джарасова
Жетекші сарапшы	Н. Мишко
Сарапшы	М. Байгузиев
Сарапшы	А. Мукужанова
Сарапшы	К. Ибышев
Сарапшы	Е. Талипов
Сарапшы	А. Балгужинов
Сарапшы	С. Кузнецова
Сарапшы	О. Амрин

Джарасова Н.А.

Директор

Амрин О.Б.

Эксперт

Ибышев К.М.

Эксперт

Балгужинов А.А.

Эксперт

Мукужанова А.С.

Эксперт

Кузнецова С.А.

Эксперт

Талипов Е.М.

Эксперт

Байгузиев М.С.

Эксперт

Мишко Н.М.

Эксперт