«Шығыс Қазақстан облысы, Шемонаиха ауданы, Убинка ауылдағы су құбыры желілерінің құрылысы**»**
жұмыс жобасы бойынша

08.06.2020 ж. № ҚСҚKAZ-0006/20
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Шемонаиха ауданының құрылыс, сәулет және
қала құрылысы бөлімі» ММ,
Шығыс Қазақстан облысы,
Шемонаиха ауданы, Шемонаиха қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ
«СЕМИПАЛАТИНСКГРАЖДАНПРОЕКТ» ЖШС,
Семей қаласы

Нұр-Сұлтан қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Шығыс Қазақстан облысы, Шемонаиха ауданы, Убинка ауылдағы су құбыры желілерінің құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы сараптамалық қорытынды «Қазақстан сараптау қауымдастығы «KAZEXPERTIZA» (ҚАЗСАРАПТАМА/КАЗЭКСПЕРТИЗА)» ЖШС-мен берілді.

«Қазақстан сараптау қауымдастығы «KAZEXPERTIZA» (ҚАЗСАРАПТАМА/КАЗЭКСПЕРТИЗА)» ЖШС-нің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ ҚСҚKAZ-0006/20 от 08.06.2020 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Строительство водопроводных сетей в с. Убинка Шемонаихинского района Восточно-Казахстанской области**»**

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Шемонаихинского района»,
Восточно-Казахстанская область,
Шемонаихинский район, город Шемонаиха

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ «СЕМИПАЛАТИНСКГРАЖДАНПРОЕКТ»,
город Семей

город Нур-Султан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство водопроводных сетей в с. Убинка Шемонаихинского района Восточно-Казахстанской области»** выдано ТОО «Қазақстан сараптау қауымдастығы «KAZEXPERTIZA» (ҚАЗСАРАПТАМА/КАЗЭКСПЕРТИЗА)».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Қазақстан сараптау қауымдастығы «KAZEXPERTIZA» (ҚАЗСАРАПТАМА/КАЗЭКСПЕРТИЗА)».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство водопроводных сетей в с. Убинка Шемонаихинского района Восточно-Казахстанской области».

Настоящее экспертное заключение выполнено, в соответствии с договором № 11 от 21 февраля 2020 года, заключённым между ТОО «Қазақстан сараптау қауымдастығы «KAZEXPERTIZA» (ҚАЗСАРАПТАМА/КАЗЭКСПЕРТИЗА)» и ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Шемонаихинского района».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Шемонаихинского района», Восточно-Казахстанская область, Шемонаихинский район, город Шемонаиха.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ «СЕМИПАЛАТИНСКГРАЖДАНПРОЕКТ» (государственная лицензия на проектную деятельность ГСЛ № 003399 от 28 февраля 2001 года, приложение к лицензии от 24 июля 2012 года, выданные Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, I категории), г. Семей.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 15 мая 2018 года, утверждённое заказчиком;

распоряжение ГУ «Аппарат акима Зевакинского сельского округа Шемонаихинского района Восточно-Казахстанской области» от 20 сентября 2018 года № 45 о предоставлении ГУ «Аппарат акима Зевакинского сельского округа Шемонаихинского района Восточно-Казахстанской области» права временного землепользования на земельный участок, расположенный по адресу: село Убинка Шемонаихинского района Восточно-Казахстанской области, площадью 2,2 га для строительства площадки водопроводных и водозаборных сооружений;

распоряжение ГУ «Аппарат акима Зевакинского сельского округа Шемонаихинского района Восточно-Казахстанской области» от 20 сентября 2018 года № 45а о предоставлении ГУ «Аппарат акима Зевакинского сельского округа Шемонаихинского района Восточно-Казахстанской области» права временного землепользования на земельный участок, расположенный по адресу: село Убинка Шемонаихинского района Восточно-Казахстанской области, площадью 4,0 га для строительства водопроводных сетей;

акт на право временного безвозмездного землепользования на земельный участок площадью 1,3634 га, кадастровым номером 05-080-013-354, для размещения и эксплуатации водозаборных сооружений в с. Убинка Шемонаихинского района Восточно-Казахстанской области, сроком на 3 года, выданный Филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Восточно-Казахстанской области от 12 сентября 2019 года № 152;

акт на право временного безвозмездного землепользования на земельный участок площадью 3,8155 га, кадастровым номером 05-080-055-025, для размещения и эксплуатации водопроводных сетей в с. Убинка Шемонаихинского района Восточно-Казахстанской области, сроком на 3 года, выданный Филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Восточно-Казахстанской области от 12 сентября 2019 года № 153;

план мероприятий по реализации Программы развития территории Шемонаихинского района на 2021-2025 годы, утвержденный заместителем акима Шемонаихинского района;

протокол РГУ «Восточно-Казахстанский межрегиональный департамент геологии и недропользования Комитета геологии и недропользования Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан «ВОСТКАЗНЕДРА» в городе Усть-Каменогорск» от 22 декабря 2015 года № 724 об утверждении экспулатационных запасов подземных вод для водообеспечения 10 сельских населенных пунктов Восточного региона Восточно-Казахстанской области;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование от 04 октября 2018 года № KZ52VUA00052202, утвержденное ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Шемонаихинского района»;

сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкции и оборудования, утвержденная заказчиком;

утвержденный заказчиком перечень материалов, изделий, конструкций, инженерного и технологического оборудования, иных материальных ресурсов, применяемых в проекте по прайс-листам с указанием цены за одну единицу их измерения;

топографическая съемка в масштабе 1:1000, выполненная ПК «ПИ «Семипалатинскгражданпроект» в 2019 году (государственная лицензия на изыскательскую деятельность ГСЛ № 003399 от 28 февраля 2001 года, приложение к лицензии от 24 июля 2012 года, выданные Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства);

отчет по комплексным инженерным изысканиям, выполненный ПК «ПИ «Семипалатинскгражданпроект» в 2019 году (государственная лицензия на изыскательскую деятельность ГСЛ № 003399 от 28 февраля 2001 года, приложение к лицензии от 24 июля 2012 года, выданные Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства);

письмо заказчика от 24 апреля 2020 года № 447 об источнике финансирования и сроках строительства объекта;

письмо заказчика от 30 марта 2020 года № 394 о согласовании рабочего проекта в соответствии с выданным архитектурно-планировочным заданием;

письмо заказчика от 30 марта 2020 года № 397 о согласовании рабочего проекта в соответствии с выданным заданием на проектирование;

письмо заказчика от 22 апреля 2020 года № 441 о том, что технические условия на вынос, пересечение с инженерными сетями, а также технические условия на водоснабжение не требуются;

протокол дозиметрического контроля от 01 октября 2019 года № 9, выданный Шемонаихинским районным отделением филиала РГП на ПВХ «Национальный центр экспертизы» КККБТУ МЗ РК по ВКО.

Технические условия:

АО «Восточно-Казахстанская Региональная Энергетическая Компания» от 26 октября 2018 года № 02-20/4089 на присоединение электроустановок водопроводных сетей (срок действия – 1 год);

АО «Восточно-Казахстанская Региональная Энергетическая Компания» от 13 декабря 2019 года № 02-20/4457 дополнение к техническим условиям от 26 октября 2018 года № 02-20/4089 (срок действия – до 31 декабря 2020 года).

5.2 Согласования заинтересованных организаций

АО «Восточно-Казахстанская Региональная Энергетическая Компания» от 02 августа 2019 года № 02-36/2650 – согласование рабочего проекта.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. Книга 1. Общая пояснительная записка.

Том 1. Книга 2. Паспорт рабочего проекта.

Альбом 0.1. Генеральный план. 9-2018-0.1-ГП.

Альбом 0.2. Генеральный план. Архитектурно-строительная часть. 9-2018-0.2-ГП.АС.

Альбом 1. Наружные сети.

Раздел 1.1. Наружные сети водоснабжения. 9-2018-1.1-НВ.

Раздел 1.2. Наружные сети энергоснабжения. 9-2018-1.2-ЭС.

Раздел 1.3. Наружное электроосвещение. 9-2018-1.3-ЭН.

Раздел 1.4. Видеонаблюдение. 9-2018-1.4-ВН.

Раздел 1.5. Охранная сигнализация. 9-2018-1.5-ОС.

Альбом 2. Насосная станция 1-го подъема (поз. 1, 2 по ГП). ТП РК 8 ВС СКВ 7С IВ-2009.

Раздел 2.0. Пояснительная записка. 9-2018-2.0-ПЗ.

Раздел 2.1. Технологические решения. 9-2018-2.1-ТХ.

Раздел 2.2. Архитектурно-строительные решения. 9-2018-2.2-АС.

Раздел 2.3. Отопление и вентиляция. 9-2018-2.3-ОВ.

Раздел 2.4. Электроснабжение. 9-2018-2.4-ЭМ.

Раздел 2.5. Электроосвещение. 9-2018-2.5-ЭО.

Альбом 3. Насосная станция 2-го подъема (поз. 5 по ГП).

Раздел 3.1. Технологические решения. 9-2018-3.1-ТХ.

Раздел 3.2. Архитектурно-строительные решения. 9-2018-3.2-АС.

Раздел 3.3. Отопление и вентиляция. 9-2018-3.3-ОВ.

Раздел 3.4. Водопровод и канализация. 9-2018-3.4-ВК.

Раздел 3.5. Электроснабжение. 9-2018-3.5-ЭЛ.

Раздел 3.6. Контроль и автоматизация. 9-2018-3.6-АК.

Альбом 4. Водонапорная башня емк. 15 м^3. ТП РК 15 ВБ 7С IВ-2009, Альбом 2 (поз. 7 по ГП).

Раздел 4.1. Пояснительная записка. 9-2018-4.1-ПЗ.

Раздел 4.2. Технологические решения. 9-2018-4.2-ТХ.

Раздел 4.3. Архитектурно-строительные решения. 9-2018-4.3-АС.

Раздел 4.4. Конструкции металлические. 9-2018-4.4-КМ.

Раздел 4.5. Автоматизированные системы управления. 9-2018-4.5-АСУ.

Альбом 5. Резервуар для воды 100 м^3. ТП РК 100 РВ 7С IВ-2.3-2013 (поз. 3,4 по ГП). 9-2018-5.

Раздел 5.1. Пояснительная записка. 9-2018-5.1-ПЗ.

Раздел 5.2. Технологические решения. 9-2018-5.2-ТХ.

Раздел 5.3. Архитектурно-строительные решения. 9-2018-5.3-АС.

Раздел 5.4. Отопление и вентиляция. 9-2018-5.4-ОВ.

Раздел 5.5. Автоматизация технологических процессов. 9-2018-5.5-АТХ.

Альбом 6. Резервуар сточных вод емк.7,5 м^3. (поз. 6 по ГП). 9-2018-6.

Альбом 7. Проект организации строительства. 9-2018-7-ПОС.

Книга. Гидравлический расчет поселковой водопроводной сети с. Убинка. Расчеты.

Книга. Том 4. Сметная документация.

Книги с прайс-листами (основной и альтернативный варианты).
Книга. Оценка воздействия на окружающую среду.
Книга. Инженерные расчеты.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью рабочего проекта является обеспечение водоснабжением с. Убинка Шемонаихинского района Восточно-Казахстанской области.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок расположен в с. Убинка Шемонаихинском районе Восточно-Казахстанской области Казахстана. Входит в состав Зевакинского сельского округа. Находится примерно в 37 км к югу от районного центра, города Шемонаиха.

В геоморфологическом отношении участок изысканий расположен в пределах II – ой надпойменной террасе реки Уба. Абсолютные отметки природного рельефа на участке изменяются в пределах 250,00 – 259,00 м.

Природно-климатические условия участка строительства:

климатический подрайон	- I В;
нормативный вес снегового покрова	- 100 кг/м^2;
нормативный скоростной напор ветра	- 77 кг/м^2;
расчетная зимняя температура наружного воздуха холодной пятидневки (СП РК 2.04-01-2017):	
обеспеченностью 0,98	- минус 41,9°С;
обеспеченностью 0,92	- минус 37,3°С;
нормативная глубина промерзания грунтов для:	
суглинков	- 1,71м;
супесей	- 2,09 м;
песков	- 2,24 м;
крупнообломочных	- 2,54 м;

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчету об инженерно-геологическим изысканиям, выполненным ПК «ПИ «Семипалатинскгражданпроект» в 2019 году, площадка строительства сложена следующим напластованием грунтов:

В геологическом строении площадки принимают участие алювиальные-пролювиальные (apQIII–IV) отложения, представленные: суглинками, супесями, песками средней крупности, гравийно-галечниковыми грунтами с среднезернистым песчаным заполнителем, в верхней части перекрытые маломощным почвенно-растительным слоем современного (QIV) возраста;

По данным выполненных работ инженерно-геологических изысканий геолого-литологическое строения площадки выглядит следующим образом (сверху вниз):

с поверхности, на глубину от 0,00 до 0,20 м, всеми выработками вскрыт почвенно-растительный слой песчаного состава с корнями травянистой растительности;

ниже в интервале от 0,50 - 2,10 до 2,00 - 5,00 м, выработками № 1 – 4, № 58 - 68, вскрыты суглинки черного цвета, макропористые, твердой консистенции. Полная мощность суглинков черных выработками № 58 – 64, № 67 - 68, глубиной до 5,00 м, не вскрыта;

C_{II}=31 кПа, φ_{II}=24°, E=23,5 МПа, ρ_{II}=1,72 г/см^3.

ниже в интервале от 0,40 - 2,70 до 0,80 - 4,30 м, выработками № 5 – 68, вскрыты суглинки светло-коричневого цвета, макропористые, твердой консистенции;

C_{II}=30 кПа, φ_{II}=23°, E=21 МПа, ρ_{II}=1,71 г/см^3.

далее в интервале от 0,50 - 1,60 до 1,30 - 3,10 м, выработками № 9 – 11, № 17 – 23, № 25, № 28 - 31, № 55 - 68, вскрыты супеси просадочные светло-коричневого цвета, макропористые, твердой консистенции;

C_{II}=13 кПа, φ_{II}=25°, E=5,5 МПа, ρ_{II}=1,65 г/см^3.

далее в интервале от 0,20 до 0,40 - 2,90 м, выработками № 1 - 8, № 12 - 68, вскрыты супеси просадочные черного цвета, макропористые, твердой консистенции;

C_{II}=14 кПа, φ_{II}=26°, E=5,6 МПа, ρ_{II}=1,67 г/см^3.

далее в интервале от 0,20 - 4,30 до 0,50 - 5,00 м, выработками № 5 – 57, № 65 – 66, вскрыты пески средней крупности, светло-серого цвета, полимиктового состава, средней плотности сложения, о влажных в врехней части слоя до водонасыщенных в нижней части слоя. Полная мощность песков средней крупности выработками № 22, - 25, № 34 - 39, № 47 - 50, № 52 – 57, глубиной до 5,00 м, не вскрыта;

C_{II}=1 кПа, φ_{II}=38°, E=41,5 МПа, ρ_{II}=1,79 г/см^3.

в основании песков средней крупности до глубины 5,00 м, выработками № 1 - 21, № 26 – 33, № 40 - 46, № 51, № 65 - 66, вскрыты гравийно-галечниковые грунты с среднезернистым песчаным заполнителем, с хорошо окатанными частицами вулканических и метаморфических пород. Полная мощность гравийно-галечниковых грунтов выработками до глубины 5,00 м, не вскрыта.

C_{II}=0 кПа, φ_{II}=33°, E=26,5 МПа, ρ_{II}=1,82 г/см^3.

Грунтовые воды на момент проведения инженерно-геологических изысканий – месяц июнь 2018 года выработками № 1 – 20, 28 - 33, 40 - 45, 65 - 66, вскрыты на глубине 2,60 – 4,40 м. Возможное повышение уровня грунтовых вод на 1,00 – 1,50 м, а также появление временной верховодки по кровле суглинков с выходом на дневную поверхность в пониженных участках рельефа, в периоды весенних паводков и обильных атмосферных осадков.

По лабораторным данным (водной вытяжки грунта) грунты в интервале от 0,0 до 4,50 м, по содержанию сульфатов - (9501,65 мг/кг почвы):

К портлантцементу по ГОСТ 10178-85 на бетоны марок W 4 – W 20 обладают сильноагрессивными свойствами.

К портлантцементу по ГОСТ 10178-85 с содержанием в клинкере C3S – не более 65 %, C3A – не более 7%, C3A+ C4AF – не более 22% и шлакопортлант цемент на бетоны марок W 4 – W 6 обладает сильноагрессивными свойствами, на бетоны W 8 обладает среднеагрессивными свойствами, на бетоны марок W 10 – 14 обладают слабоагрессивными свойствами, а на бетоны W 16 – W 20 агрессивными свойствами не обладают;

К сульфатостойким цементам по ГОСТ 22266 к бетонам марок W 4 обладают среднеагрессивными свойствами, на бетоны марок W 6 обладают слабоагрессивными свойствами, а на бетоны марок W 8 – W 20 агрессивными свойствами не обладают.

По содержанию хлоридов (202,08 мг/кг почвы), не обладают агрессивными свойствами к арматуре в железобетонных конструкциях для бетонов марок W 4 – W 14.

(СП РК 2.01-101-2013 прил. Б, табл.Б,1, Б.2).

По степени засоленности грунтов по ГОСТу 25100-2011 таблица Б.25 стр. 31-32, по содержанию сульфатов - 9501,65, грунты относятся к — избыточно засоленным.

Коррозионная агрессивность грунтов: к свинцовой оболочки кабеля - низкая, к аллюминиевой оболочки кабеля - низкая, к углеродистой стали методом УЭС - средняя, согласно ГОСТ 9.602-05 (прил.3,4).

Сейсмичность района – 7 баллов (СП РК 2.03-30-2017).

Сейсмичность площадки под строительство – 7 баллов, при II (второй) категории грунтов по сейсмическим свойствам.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Участок водозабора расположен в юго-западной части с. Убинка Шемонаихинского района ВКО, участок водонапорной башни расположен на 2923 м к северо-востоку от участка водозаборных сооружений.

На отведенных участках размещены:

две насосные станции I подъема;

насосная станция II подъема;

резервуар сточных вод емкостью 7,5 м^3;

два резервуара чистой воды емкостью 100 м^3 каждый;

комплектная трансформаторная подстанция;

водонапорная башня емкостью 15 м^3.

Генеральный план разработан на топографической основе в масштабе 1:1000, выполненной ТОО «Семипалатинскгражданпроект» в 2019 году.

Система высот Балтийская. Система координат местная.

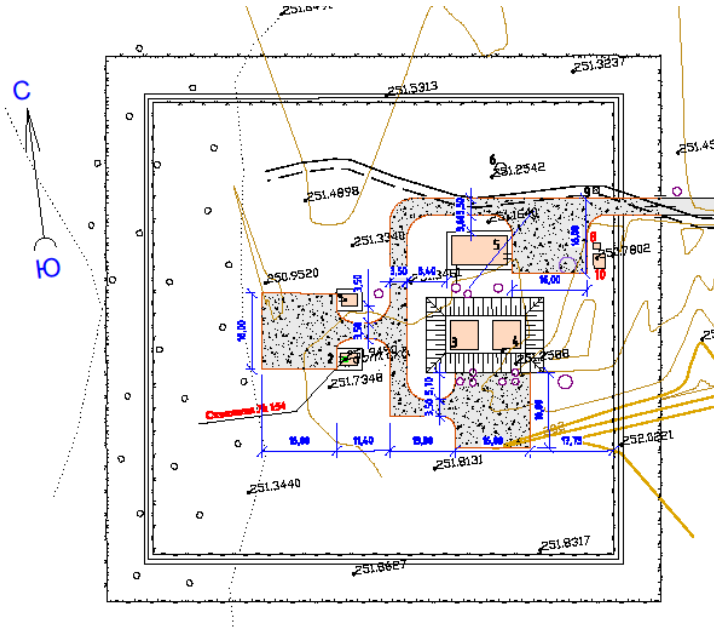

Рисунок 1 - Генплан водозаборных сооружений

1-2. Насосной станции 1-го подъема. 3-4. Резервуар чистой воды.

5. Насосной станции 2-го подъема. 6. Выгреб.

Территория участка огораживается глухой железобетонной оградой, высотой 2,0 м, тип Б2В, с насадкой из колючей проволоки тип М10, высотой 0,5 м с устройством ворот.

Проезды на участке предусмотрены с гравийным покрытием.

Вертикальная планировка выполнена в проектных отметках опорных точек планировки с отводом талых и ливневых вод от проектируемых здании и сооружении в зеленую зону. Плановая привязка осуществляется от границ участка.

Планировка выполнена с учётом формирования рельефа и обеспечивает отвод поверхностных вод от зданий и сооружений. Рельеф местности участка ровный.

Отвод поверхностных вод осуществляется самотёком.

Основные технические показатели по генплану

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Водозабор	Водонапорная башня
1	Площадь участка	га	1,3688	0,090
2	Площадь застройки	кв.м.	738,0	170,0
3	Площадь покрытий	кв.м.	1188,0	184,0
4	Площадь озеленения	кв.м.	-	542,0
5	Площадь естественных покрытий	кв.м.	11769,0	4,0

6.2.2 Архитектурно-строительные решения

Две насосные станция I подъема – предоставляют собой одноэтажное кирпичное здание без подвала по типовому проекту ТП РК 6 ВС СКВ7С-2009.

Наземные здания одинаковые и имеет размеры в плане 3,1х3,4м по осям и высотой 3,00 м.

Отделка потолков состоит из затирки цементным раствором и покраски клеевой краской. Стены здания оштукатуриваются и красятся клеевой краской. Потолки затираются цементным раствором с последующей окраской клеевой краской.

За относительную отметку 0,000 принята абсолютная отметка 252,05 и 252,10.

Объемно-планировочные показатели:

Площадь застройки – 15,63 кв.м.

Общая площадь здания - 9,18 кв.м.

Строительный объем - 50,01 м.куб.

Дверь деревянная щитовая по ГОСТ 475-2016 (ДНГ-21-10).

Заполнение оконного проема предусмотрено деревянным блоком по ГОСТ 11214-2003 ОС 9-12. На окна устанавливаются решетки.

Насосная станция II подъема – представляет собой одноэтажное кирпичное здание без подвала.

В плане здание имеет прямоугольную форму с размерами по осям 12,0х6,0 м и высотой до несущих конструкций 3,60 м. За отметку 0,000 уровень пола принята абсолютная отметка 251,75.

Объемно-планировочные показатели:

Площадь застройки - 88,00 кв.м.

Общая площадь здания - 72,00 кв.м.

Полезная площадь зданий - 72,00 кв.м.

Строительный объем - 316,80 м.куб.

Кровля – плоская односкатная.

Дверь деревянная щитовая по ГОСТ 14624-84.

Заполнение оконного проема предусмотрено из металлопластиковых блоков по ГОСТ 30674-99. На окна устанавливаются решетки.

Вокруг здания выполняется асфальтобетонная отмостка шириной 0,75 м.

Надворный туалет на 1 очко

Рабочим проектом предусматривается устройство надворного туалета на одно очко.

Надземная часть выполнена из древесины с каркасно-обшивными стенами кабины.

6.2.3 Конструктивные решения

Насосная станция первого подъема по ТП РК 6 ВС СКВ 7С-2009

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - II.

Конструктивная система здания – бескаркасная с продольными и поперечными несущими стенами. Конструктивные решения приняты с учетом обеспечения надежности и прочности строительных конструкций.

Конструктивные элементы приняты:

фундаменты – из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78* класса по прочности В15 на сульфатостойком портландцементе;

стены наружные – из керамического кирпича Кр-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25 по ГОСТ 530-2012 толщиной 380мм на цементно-песчаном растворе М50 с наружным утеплителем из минераловатных плит ISOVER марки OL-E, толщиной 20 мм;

покрытия – плиты сборные железобетонные по серии 1.141-1,1-28С, вып. 1;

перемычки – монолитные железобетонные из бетона класса по прочности В12,5.

Насосная станция второго подъема

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - II.

Конструктивная система здания – бескаркасная с продольными и поперечными несущими стенами. Конструктивные решения приняты с учетом обеспечения надежности и прочности строительных конструкций.

Конструктивные элементы приняты:

фундаменты – из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78* класса по прочности В15 на сульфатостойком портландцементе;

стены наружные – из керамического кирпича Кр-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25 по ГОСТ 530-2012 толщиной 380мм на цементно-песчаном растворе М50 с наружным утеплителем из минераловатных плит ISOVER марки OL-E, толщиной 20 мм;

покрытия – плиты сборные железобетонные по серии 1.141-1,1-40С, вып. 1;

перемычки – монолитные железобетонные из бетона класса по прочности В12,5.

Водонапорная башня по ТП РК 15 ВБ 7С-2009

Водонапорная башня – стальная, вместимостью бака 15 м^3, высотой опоры 12 м, диаметр опоры – 1,22 м маркировкой БР-15У-12. После возведения башни выполняется обсыпка грунтом ее нижней части на отм. 2.450м, устраиваются лестница и бетонный лоток. Фундамент под ствол башни – монолитный железобетонный, бетон класса В25 марки по водонепроницаемости W8, марки по морозостойкости F200 на сульфатостойком портландцементе, армированный отдельными стержнями из арматуры класса AIII по ГОСТ 5781-82.

Резервуар для воды 100 м^3 по ТП РК 100 РВ 7С-2,3-2013

Сооружение – подземное с размерами в осях 6,0х6,0м, высотой рабочей части – 3,3 м. Засыпка грунтом толщиной – 5,0 м.

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – не нормируется.

Конструктивные элементы приняты:

днище – монолитные железобетонные толщиной 350 мм, из бетона класса по прочности В25 марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F100. Армирование в верхних и нижних зонах фундаментной плиты выполнено сетками из арматурных стержней диаметром 12 А-III по ГОСТ 5781-82*. Под плитой предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5;

стены – монолитные железобетонные толщиной 300 мм, из бетона класса по прочности В25 марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F100 с армированием сетками по обеим граням. Вертикальная и горизонтальная арматура сеток принята из арматуры диаметром 12А-III по ГОСТ 5781-82* с ячейками 200х200 мм. Сетки по обеим граням стен объединяются в пространственный каркас шпильками диаметром 8А-I по ГОСТ 5781-82* с шагом 400 мм в шахматном порядке;

перекрытия резервуара - сборные железобетонные ребристые плиты по ГОСТ 27215-87;

кольцо стеновое – сборные железобетонные, по ГОСТ 8020-2016;

покрытия – сборные железобетонные, по ГОСТ 8020-2016;

кольцо опорное – сборные железобетонные, по ГОСТ 8020-2016;

Резервуар сточных вод на 7,5 м^3

Конструкции и материалы приняты следующие:

днище – монолитная железобетонная плита из бетона класса по прочности В15, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75 на сульфатостойком цементе, толщиной 200 мм по бетонной подготовке из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм. Армирование выполнено в нижней и верхней зоне сетками из арматуры диаметром 10 AIII по ГОСТ 23279-85 с ячейками 200х200 мм;

кольцо стеновое – сборные железобетонные, по серии 3.900.1-19 вып. 7;

перекрытия – монолитные железобетонные толщиной 150 мм из бетона класса по прочности В15 марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75 на сульфатостойком цементе. Армирование плит перекрытия производится сетками в нижней зонах из арматуры и верхней зонах из арматуры диаметром 16А-III по ГОСТ 23279-85, с ячейками 200х200 мм;

люк – полимерный, типа С (В125) К.2-60 по ГОСТ 3634-99;

Ограждения территории

фундамент – сборные железобетонные, по серии 3.017-3 вып. 1;

стены – панели железобетонные, по серии 3.017-3 вып. 1;

стойки – столбы железобетонные, по серии 3.017-3 вып. 1;

ворота – распашные, по серии 3.017-3 вып. 5;

По верх ограждении предусмотрено колючая проволока по серии 3.017-3 вып. 2.

Водопроводные колодцы

Водопроводные колодцы приняты по типовому проекту 901-09-11.84. Рабочая часть выполнена из днища, стеновых колец и плит перекрытия, горловина – из стеновых и опорных колец. Все железобетонные сборные элементы приняты по серии 3.900.1-14. Люки приняты типов «Л» по ГОСТ 3634-99. Вокруг люка устраивается бетонная отмостка шириной 1,0 м, по уплотненному грунту. Предусмотрен упор под задвижки из бетона класса В7,5 и слой толщиной 10 см под трубы из мягкого грунта (песка), не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.).

Для спуска в колодец предусмотрена стальная стремянка.

Траншеи выполнены с естественными откосами.

Обратная засыпка траншеи, водопроводных колодцев выполняется местным непучинистым грунтом без содержания камней, щебня, остатков растений, мусора, глины, слоями толщиной 20-30см с тщательным уплотнением каждого слоя при оптимальной влажности (смачиванием), доведением плотности грунта до 1,65 т/м^3. Засыпка мерзлым грунтом запрещается.

При обратной засыпке трубопроводов над верхом трубопровода следует предусматривать защитный слой толщиной 30 см из мягкого грунта, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.).

Железобетонные опоры электропередачи (анкерные, угловые анкерные, промежуточные и концевые опоры воздушных линий) приняты на базе железобетонных стоек СВ105 и СВ110 по ТУ 5863-007-9652166-2016 и по типовой серии 3.407.1-143.

Закрепление опор в грунте выполнены согласно типовой серии 3.407.1-143 в пробуренных скважинах диаметром 350-450мм глубиной 2,5-3,0 м.

Обратная засыпка производится непучинистым грунтом местных карьеров, уплотненный (у=1,6 тс/м^3 с предварительным замачиванием до оптимальной влажности) с послойным трамбованием через 200мм, в соответствии со СНиП 3.02.01-87. Использование растительного слоя для обратной засыпки не допускается.

В зимних условиях обратную засыпку рекомендуется выполнять песком или песчано-гравийной смесью.

Антисейсмические мероприятия

Здание запроектировано с учетом требований СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах»:

стены выполнены цепной кладкой из кирпича глиняного обыкновенною с пластифицирующими добавками. Значение временного сопротивления кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам (нормальное сцепление) принято не менее 120 кПа (1.2 кгс/ см^2);

сейсмостойкость здания обеспечивается совместной работой стен, жестко связанных с антисейсмическим монолитным ж/б поясом и плитами перекрытия и покрытия;

в горизонтальных швах кладки предусмотрено арматурные сетки. Перемычки выполнены монолитными из бетона кл. В15.

Мероприятия по защите строительных конструкций

Защита строительных конструкций от коррозии выполнена в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Антикоррозионные мероприятия для подземных железобетонных конструкций зданий и сооружений осуществляются путем применения бетона повышенных марок по водонепроницаемости, бетона на сульфатостойком цементе.

Металлические конструкции защищены от коррозии антикоррозионными покрытиями.

6.2.4 Инженерное обеспечение сети и системы

Наружные сети водоснабжения и канализации

Рабочим проектом для водоснабжения с. Убинка предусмотрено:

строительство водоводов и поселковых сетей;

строительство и бурение новой водозаборной скважины;

промывка и оборудование существующей скважины;

проектирование площадок водозаборных сооружений в составе:

насосных станций I подъема - 2 шт. (одна рабочая, одна резервная);

проектирование насосной станции II подъема с бактерицидной установкой;

резервуары чистой воды емкостью 100 м^3 – 2 шт.;

водонапорная башня емк. 15 м^3 — 1 шт.

Для водозаборных и водопроводных сооружений предусмотрена организация зоны санитарной охраны с ограждением пояса строгого режима.

Работа сооружений запроектирована в зависимости от уровня воды в резервуарах чистой воды.

Инженерно-геологические условия

Село Убинка расположено в полупустынной зоне. Рельеф мелкосопочный, с уклоном на северо-запад.

Климат района резко континентальный. Направление господствующих ветров юго-западное.

Средняя годовая температура воздуха равна плюс 3,1°С. Наиболее холодным месяцем является январь со средней температурой воздуха минус 16° С. Наиболее теплым летним месяцем является июль со средней температурой воздуха плюс 21,9˚С. Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 - 37,3˚С.

Инженерно-геологические и топографические изыскания по объекту выполнены ПК «ПИ «Семипалатинскгражданпроект» в 2019 году.

Топографические работы проведены с соблюдением требований СП РК 1.02-101-2014 и условных знаков издания 1969 года.

Система координат – условная.

Система высот – условная.

Топографическая съемка масштаба 1:1000, сечение рельефа через 0,5 м.

На юге населенного пункта имеется водный объект (река), протекая с северо-запада на юго-восток. Минимальное расстояние от населенного пункта до водного объекта составляет 20 метров. Минимальное расстояние от проектируемой площадки водозаборных и водопроводных сооружений до водного объекта - 250 метров.

В геоморфологическом отношении участок изысканий расположен в пределах II надпойменной террасы реки Уба. Абсолютные отметки природного рельефа на участке изменяются в пределах 250,00 - 259,00 м.

В геологическом строении площадки принимают участие алювиальные-пролювиальные (apQIII—IV) отложения, представленные: суглинками, супесями, песками средней крупности, гравийно-галечниковыми грунтами с среднезернистым песчаным заполнителем, в верхней части

Подземные воды вскрываются на глубине от 4,0 м до 15,5 м. Уровни устанавливаются на глубине от 3,10 до 14,75 м. Слабый напор обусловлен наличием перекрывающих водоносный горизонт лессовидных суглинков.

Учитывая хорошее качество воды, значительную водообильность и неглубокое залегание подземных вод. рассматриваемый водоносный горизонт является перспективным для водоснабжения с. Убинка.

Существующее состояние

Централизованное водоснабжение села отсутствует. Для хозяйственно-питьевых целей население села используют воду из собственных неглубоких колодцев, эксплуатирующих четвертичный водоносный горизонт.

В целом качество подземных вод по участку Убинка отвечает санитарным требованиям, предъявляемым к источникам централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения. Эксплуатация водозабора должна осуществляться при постоянном контроле качества в соответствии СП № 209 от 16 марта 2015 года.

Поверхностные воды р. Уба, являющиеся основным источником питания перспективного водоносного горизонта, изучены по пробе общим химическим анализам. Вода по качеству соответствует по нормам СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» № 209 от 16 марта 2015 года. Сухой остаток - 0,4 мгдм, по химическому составу тип воды сульфатно-гидрокарбонатный кальциево-натриевый, общая жесткость 4,25 мг*экв дм, содержание сульфатов - 91 мг дм/хлоридов - 28 мг дм, нитратов<мг дм. В целом, качество подземных вод отвечает требованиям, предъявляемым к источникам централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Для водоснабжения эксплуатационные запасы оценены по категории С.

Эксплуатационные запасы подземных вод для с. Убинка по категории С – 150 м/сут (балансовые), утверждены протоколом ГКЗ № 724 рассмотрения «Отчета о результатах поисково-разведочных работ для обеспечения запасами подземных вод 10 сел Восточно-Казахстанской области, в т.ч.: в Уланском районе Саратовка, Украинка. Гагарине. Таргын, Новая Канайка; Шемонаихинском - Зевакино. Убинка, Сугатовка: Тарбагатайском - Асусай, Сатпаево (по состоянию на 01 декабря 2015 года)».

Проектные решения

Рабочим проектом принята объединенная хозяйственно-питьевая и противопожарная система водопровода. По степени обеспеченности подачи воды отнесена к III категории надежности п. 7.4. СНиП РК 4.01-02-2009.

В соответствие с принятым источником водоснабжения и способом подачи воды, принята следующая схема водоснабжения:

из проектируемых скважин вода забирается погружными насосами и поступает в резервуары чистой воды емк. 100 м^3, затем после обеззараживания на бактерицидных установках вода подается насосами по водоводу (две нитки диаметром 160 мм) в водопроводную сеть и водонапорную башню емкостью 15 м^3.

Неравномерность недопотребления регулируется при помощи водонапорной башни.

Для водоснабжения села Убинка намечены две скважины (1 рабочая, 1 резервная). Проектными решениями предусмотрена прокачка и оборудование ранее пробуренной водозаборной скважины № 154 (рабочая) и бурение новой (резервной) водозаборной скважины.

Водопотребление

Численность населения с. Убинка - 679 человек.

Удельное среднесуточное водопотребление села на одного жителя при водопотреблении зданий, оборудованных внутренним водопроводом и канализацией с автономной системой горячего водоснабжения, принято в соответствии с СНиП РК 4.01-02-2009 п. 5.1.1, табл. 5.1 и составляет 100 л /сут.

Количество воды на неучтенные нужды приняты в соответствии с примечанием 4 табл. 5.1 СНиП РК 4-01-02-2009 в размере 10% суммарного расхода на хозяйственно-питьевые нужды.

Нормы водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды и полив зеленых насаждений и проездов приняты согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п. 5.1.3, табл. 5.3. примечание 1.

Удельное среднесуточное за поливочный сезон потребление воды на поливку, q_n, в расчете на одного жителя принято 40,0 л/сут согласно табл. 5.3 Прим. 1 СНиП РК 4.01-02-2009. Удельные нормы водопотребления домашнего скота приняты в соответствии с утвержденной Методикой по разработке удельных норм водопотребления и водоотведения № 545 от 30 декабря 2016 года.

Поголовье скота, принято на основании данных, предоставленных заказчиком.

Расчетное водопотребление по с. Убинка составляет:

максимально-суточное: Qсут.max = 124,82 м^3/сут.;

минимально-суточное: Qсут.min = 79,43 м^3/сут.;

максимально-часовое: Qч.max = 14,67 м^3/ч;

минимально-часовое: Qч.min = 0,08 м^3/ч=0,022 л/с.

Согласно п. 77 Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности», утвержденного приказом МВД РК № 439 от 23 июня 2017 года, свободный напор в сети у пожарных гидрантов должен быть не менее 10,0 м (на уровне поверхности земли).

Водозаборные сооружения

Проектируемый подземный водозабор состоит из двух скважин. Водозаборные скважины расположены в 150 м от юго-западной окраины села.

Водозаборная скважина № 154: дебит - 5,2 л/с, глубина скважины - 59 м.

Для обеспечения села водой в настоящее время с расчетным максимальным водопотреблением 124,82 м^3/сут. необходимо две скважины (1 рабочая, 1 резервная).

Категория водозаборов по степени обеспеченности подачи воды III (определена согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п. 10.1).

Оборудование насосных станций включает в себя: погружной насос, герметизированный оголовок устья скважины, трубопровод с запорной арматурой (обратный клапан, вантуз), водомер, станцию управления насосным агрегатом.

Насосы устанавливаются в скважине с подпором - ниже динамического уровня воды не менее чем на 1,0 м.

В водозаборных сооружениях подземных вод предусмотрено измерение расхода воды, подаваемой на каждой скважины, для чего установлены счетчики холодной воды.

Согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п. 18.12 в местах присоединения трубопроводов к водозаборным скважинам, перед измерительным устройством, а также на выходах трубопроводов из павильона предусмотрена установка гибких соединений, допускающих угловые и продольные перемещения концов трубопроводов.

Внутреннее пожаротушение павильонов решается путем установки огнетушителя ОП-5. Объем здания павильона W=47,32 м^3. Степень огнестойкости - II. категория помещения по пожарной опасности – Д.

Согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п. 10.18 Примечание 2, наружное пожаротушение павильонов скважин не предусматривается.

Конструкция оголовка скважины обеспечивает полную герметизацию, исключающую проникание в межтрубное и затрубное пространство скважины поверхностной воды и загрязнений согласно п. 8.11 СНиП РК 4.01-02-2009.

Для скважины № 154 принят насос марки KSP-4-N96-DA-7-I,5, производительностью Q= 6.0 м*/ч, напором H=28,5 м. N=1,5 кВт.

Согласно п. 8.13. таблица 8.1, рабочим проектом предусмотрено хранение одного резервного насоса на складе.

Для учета количества забираемой воды из скважин и подаваемой в поселковую сеть предусмотрена установка счетчиков воды в каждой скважине.

Счетчик рассчитан в зависимости от производительности насосного оборудования.

Резервуары чистой воды

В качестве запасно-регулирующей емкости рабочим проектом предусматривается строительство двух резервуаров емкостью 100 м^3 каждый. Резервуары приняты железобетонные прямоугольные, монолитные, размером в плане 6х6. Резервуары полузаглубленные и обваловываются грунтом.

Согласно п. 12.1.4. пожарный объем резервуара складывается из следующих составляющих:

расход воды на наружное пожаротушение села, равного 10.0 л/с, с учетом времени пожара, равного 3 часам, составляет Wi= 108.0 м^3;

расход воды на хозяйственно-питьевые нужды трех максимальных часов водопотребления: W_2= 43,29 м^3.

Таким образом, полный пожарный объем:

W пож= 108.0 + 43,29 = 151,29 м^3.

Срок восстановления пожарного объема воды - 72 часа п. 59 (Технический регламент).

Согласно п. 12.1.6 при подаче воды по двум водоводам в резервуаре аварийный объем воды не предусматривается.

Согласно п. 12.1.6 Прим. 3 дополнительный объем воды на пожаротушение не предусматривается.

Регулирующий объем воды в резервуаре W_p = 38,2 м^3.

Общий объем воды в резервуаре составляет:

Wобщ =189,49 м^3.

Приняты два резервуара по 100 м^3 каждый.

Обеззараживание подаваемой в село воды производится на бактерицидных установках, располагаемых в помещении насосной станции 2 подъема.

Насосная станция II подъема

Для подачи воды из резервуаров в разводящую поселковую сеть запроектирована насосная станция II подъема с установкой в ней 3 насосов на хозяйственно-питьевые нужды (два рабочих, один резервный) типа KHDB-32-200 N-NL-S1-G-4/2 (электродвигатель мощностью 4,0 кВт), подача воды 8 м^3/час, напор 52,8 м и два насоса на противопожарные нужды (один рабочий, один резервный) типа KHD-50-250NC7B-NL-S1-G-18.5/2 с параметрами Q=60 м^3/час. Н=63 м (электродвигатель мощностью 18,5 кВт). Внутри насосной станции устанавливается станция обеззараживания воды ОДВ-30 - 2 шт. и водомеры марки ВТ-б5-2 шт. Насосная станция II подъема по требованиям надежности относится к II категории согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п. 10.1 прим. 2. Работа насосной станции предусматривается без постоянного дежурного персонала. Управление насосами автоматическое. Пуск насосов производится при открытой задвижке на напорном водоводе. Сброс дренажных вод принят насосом типа PD504T с параметрами О=10,5 м^3/ч, Н=11,5 м из приямка на рельеф. В рабочем проекте принята работа «под заливом».

Водонапорная башня

Рабочим проектом принята водонапорная стальная башня объемом 15 м^3, высотой 12,0 м.

Зоны санитарной охраны

Зона санитарной охраны источников водоснабжения н водопроводных сооружений состоит из первого и второго поясов. Граница первого пояса для источников водоснабжения установлена на расстоянии 50 м на основании санитарных и инженерно-геологических условий, для водопроводных сооружений 30 м от стен основных сооружений.

Согласно Санитарным правилам, утвержденным приказом МНЭ РК № 209 от 16 марта 2015 года предусмотрена санитарно-защитная полоса с шириной по 10 м в обе стороны водовода.

На территории второго пояса запрещается располагать животноводческие фермы ближе, чем на 300 м от границы первого пояса.

Территория зоны санитарной охраны первого пояса, насосных станций I подъема, резервуаров чистой воды, насосной станции II подъема ограждается из глухих железобетонных панелей высотой 2,0 м с насадкой из колючей проволоки высотой 0,5 м.

Согласно «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» первый пояс зоны отдельно стоящей водонапорной башни предусматривается и равен 15 м.

Водовод и поселковые сети

Рабочим проектом предусмотрен водовод и поселковые сети водоснабжения.

Диаметры кольцевых сетей приняты из условия пропуска воды: не менее 70% расчетного расхода при выключении ремонтных участков между' расчетными узлами, не менее 30% расчетного расхода к наиболее неблагоприятно расположенным местам водоотбора.

Трассировка сети выполнена с расстановкой водопроводных колодцев и пожарных гидрантов в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009. Поселковая водопроводная сеть запроектирована из полиэтиленовых труб диаметром 50-160 мм по ГОСТ 18599-2001. Водопроводные сети подведены непосредственно к границам участков всех жилых домов, общественных и производственных зданий с. Убинка.

При прокладке водопровода соблюдены минимальные расстояния до существующих зданий, сооружений и подземных коммуникаций в плане (расстояние в свету' от наружной поверхности труб водопровода согласно СП РК 3.01-101-2013 табл. 17):

до фундаментов существующих зданий и сооружений - 5,0 м;

до фундаментов опор воздушной линии передач напряжением до 1 кВт – 1,0 м, свыше 1 кВт — 2,0 м.

Расстояние по вертикали при пересечении проектируемого водопровода с существующими коммуникациями - не менее 0,4 м.

На водопроводной сети предусмотрена установка, арматуры для возможности отключения ремонтных участков без прекращения подачи воды потребителям, а также вантузов для выпуска воздуха и выпусков для сброса воды при опорожнении трубопроводов. Установка запорно-регулирующей арматуры предусмотрена в колодцах из железобетонных колец со стремянками, люками и утепляющими крышками. Размеры колодцев приняты из необходимости размещения в них основных узлов. Люки колодцев, размещаемых на застроенных территориях без дорожных покрытий, возвышаются над поверхностью земли на 5.0 см. вокруг них предусматривается отмостка шириной 1,0 м. с уклоном от крышки люка. На проезжей части с усовершенствованным покрытием крышка люка должна располагаться на одном уровне с поверхностью проезжей части, люки колодцев, прокладываемых по незастроенной территории, возвышаются над

поверхностью земли на 20,0 см. Поверхность земли вокруг люков колодцев спланирована с уклоном 0.03 от колодца на 0,5 м шире пазух.

В повышенных переломных точках профиля выпуск воздуха предусмотрен через вантузы. В пониженных точках ремонтных участков трубопроводов предусмотрено устройство выпусков (спускные краны). Диаметр выпусков принят равным 25 мм.

Согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п. 18.12 на выходах трубопроводов из зданий, в местах присоединения трубопроводов к насосам, водозаборным скважинам предусмотрена установка гибких соединений, допускающих угловые и продольные перемещения концов трубопроводов.

Трубопроводы запроектированы подземной прокладки. Согласно п. 11.42 СНиП РК 4.01-02-2009 глубина заложения труб на 0,5 м больше расчетной глубины проникания в грунт нулевой температуры и опыта эксплуатации, что составляет 2,8 м.

Согласно п. 9.10.2, п. 9.10.4 СН РК 4.01-05-2002 перед укладкой труб на дне траншей предусматривается постель из песка толщиной 10см. При засыпке траншеи, с уложенными полиэтиленовыми трубами, над верхом трубы устраивается защитный слой, из привозного песка (местный мягкий грунт содержит включения дресвы н щебня), толщиной 30см. Подбивка грунтом трубопровода и уплотнение первого защитного слоя толщиной 10см непосредственно над трубопроводом производится ручным не механизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между’ стенкой траншей и трубой, а также всего защитного слоя с производится ручной механической трамбовкой.

Обратная засыпка траншей предусмотрена с уплотнением грунта. Коэффициент уплотнения принят не менее 0,95.

Для соединения полиэтиленовых труб с арматурой н стальными фасонными частями применяются полиэтиленовые буртовые втулки и свободные фланцы на них. Соединения предусмотрены в колодцах.

При пересечении проектируемых сетей с существующими сетями разработку вести механизированным способом на расстоянии не менее 2,0 м от боковой стенки и не менее 1.0 м над верхом трубы.

Под автодорогой обратная засыпка производится песчано-гравийной смесью с послойным уплотнением до верха дорожного покрытия.

При пересечении автодорог прокладка трубопровода осуществляется открытым способом.

Величина испытательного давления, которому’ должны подвергаться трубопроводы перед сдачей в эксплуатацию, принята равной 1,5 МПа.

Пожаротушение

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение н количество одновременных пожаров принят, согласно Технического регламента приложение 3.4.

На рассматриваемой территории располагаются жилые, общественные здания.

Расход воды на наружное пожаротушения села с населением 679 человек при застройке одноэтажными зданиями составляет 5,0 л/с.

Наружное пожаротушение для дома культуры равно 10 л/с при объеме 3260 м^3 и количестве этажей - 2. (технический регламент прилож.3:4).

Принимается расчетный расход воды на наружное пожаротушение 10 л/с количество одновременных пожаров - 1.

Наружное пожаротушение предусматривается от пожарных гидрантов, смонтированных в колодцах на водопроводной сети, с соблюдением нормативных расстояний посредством автонасосов, установленных на пожарных машинах.

Трехчасовой запас воды на пожаротушение села, хранится в проектируемых резервуарах чистой воды емк. 100 м^3.

Расстановка пожарных гидрантов на сети обеспечивает пожаротушение любого объекта с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 200.0 м по дорогам с твердым покрытием. Пожарные гидранты устанавливаются не ближе 5.0 м от стен зданий и не далее 2,5 м от края проезжей части автодороги.

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 предусмотрена установка люков колодцев выше уровня дорожного покрытия на 1.0 см. Для колодцев предусмотрены вторые утепляющие крышки диаметром 700 мм, выполненными из пиломатериала хвойных пород h=0,047 м по ГОСТ 24454-80*. С внутренней стороны крышку обшить оцинкованной кровельной сталью по строительному' войлоку.

На наружных стенах общественных зданий предусматривается размещение указательных знаков пожарных гидрантов типа 2. В районах индивидуальной застройки в непосредственной близости от проектируемых колодцев с пожарными гидрантами установлены указательные знаки пожарных гидрантов типа 1 (на стойках). Указательные знаки предусмотрены в светоотражательном исполнении согласно СТ РК ГОСТ Р12.4.026-2002.

Разделение водопроводной сети на ремонтные участки обеспечивает при выключении одного из участков отключение не более пяти пожарных гидрантов.

Основные технические показатели:

общая протяженность водопроводной сети - 21 078 м.

Отопление и вентиляция

Насосная станция 1 подъема

Отопление

Отопление в насосной станции I подъема запроектировано электрическое конвективное. В качестве нагревательных приборов принят электроконвектор типа ЭВУБ мощностью 2,0 кВт. Электроконвектор оборудован термоотдатчиком.

Расчетная температура внутреннего воздуха в зимний период в помещении машзала принята плюс 5° С.

Вентиляция

Вентиляция машинного зала насосной станции I подъема запроектирована приточно-вытяжная с естественным побуждением.

Вытяжная система вентиляция насосных станций решается через регулируемые щелевые вентиляционные решетки типа «Р».

Воздуховоды вытяжных систем выполняются из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80. Вытяжные воздуховоды выводятся выше кровли на 1,0 метр.

Места транзитных воздуховодов через перекрытия здания уплотняются негорючими материалами, обеспечивая нормативный предел огнестойкости пересекаемого ограждения.

Крепление воздуховодов выполняются по месту к строительным конструкциям.

Насосная станция II подъема

Рабочий проект отопления здания насосной станции разработан для района с расчетной наружной температурой воздуха – минус 37,3°С. Отопление здания электрическое. В качестве нагревательных приборов приняты электроконвекторы ЭВУБ, оборудованные термодатчиком.

В помещениях насосной станции запроектирована естественная вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Кратность воздухообмена в машинном зале равна 10, определена из условия ассимиляции теплоизбытка. возникающих при работе электродвигателей насосов.

Приток воздуха осуществляется через форточки (фрамуги) и неплотности оконных н дверных проемов.

Воздуховоды вытяжных систем выполняются из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80.

Резервуары чистой воды

Вентиляция

Рабочий проект вентиляции резервуаров чистой воды выполнен на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей с соблюдением требований СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование».

Рабочим проектом предусмотрено вентиляционное устройство для впуска и выпуска воздуха при изменении положения уровня воды в резервуаре, исключающее возможность образования вакуума, превышающего 80 мм вод. ст.

Для предотвращения заражения запаса воды, хранящегося в резервуаре, от загрязняющих веществ, находящихся в воздухе и «дыхания» резервуара рабочим проектом предусмотрена установка высокоэффективного панельного фильтра-поглотителя диаметром 200 мм.

Дыхательная трубка диаметром 219х3.5 принята из стальной электросварной трубы по ГОСТ 10704-91.

Пылеосадочная камера выполнена из трубы диаметром 630х4 по ГОСТ 10704-91.

Днище осадочной камеры выполнено из листовой стали толщиной 5 мм размером 650х650 мм. Марка листа принята Б-8хб80, углеродистая стать С245 по ГОСТ 19903-74.

Изоляция труб дыхательных трубок предусмотрена из рулона толщиной 32 мм. Покровный слой по теплоизоляции выполнен из тонколистовой оцинкованной стати по ГОСТ 14918-80.

Все металлические изделия покрыты кремне-органической эмалью КО (8104) в один слой.

Водоснабжение и канализация

Насосная станция II подъема

Подача воды к сантехническим приборам - умывальнику, поливочному крану, пожарному крану осуществляется от напорных водоводов насосной станции.

Внутренняя сеть водопровода принята из стальных водогазопроводных оцинкованных труб Ф15 мм.

Горячее водоснабжение предусмотрено от электрического накопительного водонагревателя V=10 л, N=1,2 кВт.

Насосная станция оборудована внутренним противопожарным водопроводом с расходом воды 2,5 л/сек.

Внутренняя канализация выполняется из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22698.2-89. Отвод сточных вод осуществляется самотеком в канализационный колодец и далее в резервуар сточных вод емк. 7,5 м^3.

Электротехнические решения

Наружные сети электроснабжения

Рабочим проектом предусматривается электроснабжение системы водоснабжения села Убинка, расположенного в Шемонаихинском районе ВКО.

В соответствии с техническими условиями № 02-20/4089 от 26 октября 2018 года и № 02-20/4457 от 13 декабря 2019 года, выданными АО «ВК РЭК» г. Усть-Каменогорск рабочим проектом предусматривается:

установка комплектной трансформаторной подстанции КТПН-40-10/0,4кВ;

строительство воздушной линии ВЛ-10кВ для подключения проектируемой КТПН;

прокладка кабельной линии КЛ-0,4кВ от проектируемых КТПН и ДЭС для подключения электроприемников объекта;

наружное освещение территории водозаборных сооружений.

Комплектная трансформаторная подстанция

Рабочим проектом принята к установке, на территории водозаборных сооружений, отдельностоящая комплектная трансформаторная подстанция КТПН-40-10/0,4кВ. КТПН принята тупикового типа с воздушным вводом и кабельными выводами.

КТПН представляет собой готовое заводское изделие киоскового типа в металлическом корпусе, полностью укомплектованное оборудованием, кроме устройств наружного заземления.

КТПН состоит из трех отсеков:

распределительного устройства высокого напряжения РУВН-10кВ;

камера с силовым трансформатором мощностью 40кВА;

распределительного устройства низкого напряжения РУНН-0,4кВ.

В РУ-0,4кВ на вводе устанавливается шкаф учета электроэнергии с трёхфазными электронным счётчиком прямого включения Меркурий 234 со встроенным GSM-модемом для возможности передачи данных в существующую систему АСКУЭ АО «ВК РЭК» для возможности передачи данных в существующую систему АСКУЭ АО «ВК РЭК»

Согласно техническим условиям, для обеспечения уровня коэффициента мощности не ниже 0,92, рабочим проектом предусмотрена установка в проектируемой КТПН-10/0,4кВ регулируемой конденсаторной установки типа КРМ (УКМ58)-9-3-У3-У1.

Защитные меры безопасности

Заземляющее устройство КТПН принято общим для напряжений 10кВ и 0,4кВ и ДЭУ.

Нормируемое по ПУЭ РК сопротивление заземляющего устройства в любое время года должно быть не более 4,0 Ом.

Контур заземления представляет собой наружный контур, выполненный вертикальными электродами из круглой стали диаметром 16 мм длиной 5,0 м, соединенных между собой полосовой сталью 40х4 мм.

Глубина закладки верхней точки заземлителей от планировочной отметки земли 0,5 – 0,7 м. К контуру заземления присоединяются все закладные металлические конструкции, на которых устанавливается оборудование, корпуса оборудования, нейтраль трансформатора и генератора.

Сети электроснабжения 10 кВ

В связи с отсутствием технических возможностей, техническими условиями № 02-20/4089 от 26 октября 2018 года и сопроводительным письмом № 02-20/4088 от 26 октября 2018 года, выданными АО «ВК РЭК» г. Усть-Каменогорск, для потребителя II категории обеспечения надежности электроснабжения дается одна точка подключения к электрическим сетям.

Для питания проектируемой КТПН-40-10/0,4кВ, предусмотрено строительство воздушной линии ВЛ-10кВ, которая подключается к существующей ВЛ-10кВ Л-14 ПС 35/10кВ «Убинка» путем отпайки от ближайшей опоры № 28 с установкой на указанной опоре устройства ответвления провода (УОП).

Воздушная линия ВЛ-10кВ запроектирована на железобетонных опорах на базе стоек СВ 105-3,5 по типовой серии 3.407.1-143 выпуск 1 и на базе стоек СВ 105 и СВН-7-13 по типовой серии 3.407.1-143 выпуск 5 при пересечении проектируемой ВЛ-10кВ с инженерными сооружениями.

Для подвески на проектируемых опорах принят провод АС-50.

В соответствии с техническими условиями на первой проектируемой опоре предусмотрена установка реклоузера. На концевой опоре№ 45 (около КТПН) проектируемой ВЛ-10кВ предусмотрена установка разъединителя РЛНД-10кВ.

Предусмотрено заземление опор ВЛ-10кВ в соответствии с типовой серией 3.407-150 путем присоединения к нижнему заземляющему выпуску опор заземляющего устройства. Заземляющее устройство состоит из вертикального электрода, выполненного круглой сталью диаметром 16 мм длиной 15 м.

В соответствии с пунктом 2 технических условий, в связи с увеличением нагрузки, рабочим проектом выполнен расчет токов короткого замыкания и расчет уставок РЗиА на ВЛ-10кВ Л-14 ПС-35/10кВ «Убинка», согласно которым замена существующих трансформаторов тока и уставок МТЗ и МТО в линейных ячейках 10кВ не требуется.

Опоры ВЛ-10кВ устанавливаются, в соответствии с типовой серией 3.407.1-143, выпуск 3, в пробуренные котлованы диаметром 350-450 мм, длиной 2,25 м – 2,4 м, которые засыпаются вынутым при бурении грунтом, уплотнение грунта производится слоями не более 0,2 м с помощью трамбовки.

Сети электроснабжения 0,4 кВ

Электроснабжение электроприемников объекта осуществляется от РУ-0,4кВ проектируемой КТПН-10/0,4.

В связи с отсутствием технических возможностей, техническими условиями № 02-20/4089 от 26 октября 2018 года и сопроводительным письмом № 02-20/4088 от 26 октября 2018 года, выданными АО «ВК РЭК» г. Усть-Каменогорск, для потребителя I категории рекомендуется установка автономного источника питания.

Рабочим проектом в качестве 2-го независимого источника питания принята дизельная электрическая установка (ДЭУ) II степени автоматизации с автоматическим запуском резерва, мощностью 30кВт. АВР устанавливается на вводе распределительного щита насосной станции II подъема.

Учет потребляемой электроэнергии сооружениями водозабора предусматривается счетчиком учета, установленным на РУ-0,4кВ проектируемой КТПН-10/0,4кВ.

Рабочим проектом предусмотрена прокладка:

силовых питающих кабелей от КТПН-10/0,4кВ и ДЭУ до распределительного щита насосной станции II подъема РУ-1;

силовых распределительных кабелей от распределительного щита насосной станции II подъема РУ-1 до распределительных щитов насосных станций I подъема;

контрольных кабелей цепей управления от шкафа контроля (ШК) насосной станции II подъема до щитов насосных станций I подъема ШУПН, до (СК1 и СК2) резервуаров чистой воды (РЧВ) и к водонапорной башне;

контрольных кабелей цепей управления от шкафов ProFC-380-1-1.5 каждой насосной станции I подъема до (СК1 и СК2) РЧВ.

Сети электроснабжения КЛ-0,4кВ выполняются бронированными кабелями с алюминиевыми жилами расчетного сечения, контрольный кабель цепей управления и сигнализации водонапорной башни – бронированным контрольным кабелем с медными жилами и прокладываются в земле в траншеях на глубине 0,7 м от планировочного уровня земли.

Контрольные кабели цепей управления и сигнализации, выполняются кабелями с медными жилами расчетного сечения и прокладываются в земле в траншеях на глубине 0,7 м от планировочного уровня земли в ПВХ трубе диаметром 40 мм.

При пересечении с инженерными коммуникациями и проезжими дорогами, кабели прокладываются в ПНД трубах диаметром 63 мм.

Сети наружного освещения

Рабочим проектом предусмотрено охранное освещение по периметру водозаборных сооружений и наружное освещение внутренней территории водозаборной площадки.

Для наружного освещения внутренней территории водозабора используются металлические опоры типа СТ 8, высотой 8,0 м, для освещения периметра водозабора предусмотрено строительство ВЛИ-0,4кВ. По периметру водозаборных сооружений предусмотрена установка опор на базе железобетонных стоек СВ 95-2а.

На проектируемых металлических и железобетонных опорах предусмотрена установка консольных светодиодных светильников мощностью 50Вт.

К подвеске на опорах наружного освещения периметра принят самонесущий изолированный провод СИП-4 расчетного сечения.

Технические решения, по выбору опор и линейной арматуры для подвески проводов, приняты в соответствии с пособием по проектированию воздушных линий электропередачи напряжением 0,38кВ с изолированными проводами с использованием арматуры фирмы «ENSTO».

Сеть наружного освещения внутренней территории водозабора выполняется кабелем с алюминиевыми жилами расчетного сечения, проложенного в земле в траншее на глубине 0,7 м от планировочного уровня земли. В местах пересечения с инженерными коммуникациями и проезжими дорогами кабели прокладываются в ПНД трубе диаметром 63 мм для защиты от механических повреждений.

Электропитание сети наружного освещения предусматривается от ящика управления наружным освещением ЯУ-НО, установленного в насосной станции II подъема и запитанного от распределительного щита насосной станции. Управление наружным освещением предусматривается автоматически с помощью фотореле и фотодатчика, установленного на наружной северной стороне здания насосной станции и в ручную кнопочным постом управления, расположенном на двери ЯУ-НО.

В соответствии с требованием ПУЭ РК светильники наружного освещения, установленные на металлических и железобетонных опорах, зануляются присоединением проводника РЕ к болту заземления светильника, а опора подключается к проводнику РЕ.

Повторное заземление нулевого провода предусмотрено на первой и последней металлической опоре, путем присоединения опоры полосовой сталью 40х4 мм к вертикальному электроду, выполненному круглой сталью диаметром 20 мм длиной 3,5 м.

Заземление железобетонных опор наружного освещения выполнено согласно типовой серии 3.407-150, к заземляющему выпуску опоры присоединяется вертикальный электрод, выполненный круглой сталью диаметром 16 мм длиной 15,0 м. Предусмотрено повторное заземление нулевого провода на каждой концевой опоре и в точке подключения питания линии наружного освещения (опоры № 1, 8 и 16).

Строительные решения

Опоры ВЛ-0,4кВ устанавливаются, в соответствии с типовой серией 3.407.5-141, в пробуренные котлованы диаметром 350-450 мм, длиной 1,7 м, которые засыпаются вынутым при бурении грунтом, уплотнение грунта производится слоями не более 0,2 м с помощью трамбовки.

Наземная насосная станция на водозаборной скважине (пятна 1, 2 по ГП)

Напряжение электрической сети 380/220В, при системе заземления TN-C-S.

По степени надежности электроснабжения электрооборудование насосных станций I подъема (рабочая и резервная) относится к III категории, в соответствии с разделом ТХ.

Учет потребляемой электроэнергии осуществляется общим счетчиком электроэнергии, установленным на вводе РУ-0,4кВ проектируемой КТПН.

Электропитание каждой насосной станции предусмотрено от вводно-распределительного устройства (ВРУ), расположенного в насосной станции II подъема по одному вводу.

Одна скважина является рабочей, вторая скважина резервная.

В качестве вводно-распределительного устройства принят пункт распределительный типа ПР8 с автоматическими выключателями на отходящих линиях..

Основными электроприемниками являются технологическое оборудование, система обогрева и электроосвещение насосной станции.

В качестве аппаратуры управления и защиты погружных насосов каждой насосной станции используется шкаф управления и защиты насосным агрегатом типа ProFC-380-1-1,5, поставляемый комплектно с погружным насосом и датчиком «сухого хода».

Шкаф управления выполняет следующие функции:

автоматический пуск и остановка электронасоса в зависимости от уровня воды в резервуаре;

местный пуск и остановка насоса;

дистанционный пуск и остановка насоса со шкафа ШК в насосной станции II подъема;

автоматическое отключение электронасоса при перегрузках, коротких замыканиях, перекосе фаз, понижении или повышении сетевого напряжения;

автоматическое отключение электронасоса при понижении воды в скважине ниже контролируемого значения (защита от "сухого хода");

блокировка включения двигателя при возникновении замыкания на корпус и обрыве фаз;

блокировка повторного включения насоса после срабатывания защит;

контроль и отображение на светодиодном индикаторе значений рабочего тока блокировка измерения пускового тока;

световая и светодиодная индикация режимов работы и аварийных ситуаций;

светодиодная индикация состояния датчиков;

имеется возможность передачи общего сигнала аварии диспетчеру.

Отопление здания предусмотрено электроконвектором, оборудованным термодатчиком поддерживающим температуру в сооружении не ниже плюс пяти градусов.

Рабочим проектом предусматривается рабочее и ремонтное освещение. Напряжение сети рабочего освещения 220В. Ремонтное освещение осуществляется от ящика ЯТП-0,25 с понижающим трансформатором 220/36 В.

Приняты светодиодные светильники с учетом назначения помещения и характеристики окружающей среды. Управление освещением предусмотрено выключателем, установленным по месту.

Распределительные и групповые сети выполняются кабелями с медными жилами, которые прокладываются, открыто по стенам, в кабельных лотках и в ПВХ трубе в подготовке пола.

Защитные мероприятия

Принятая система заземления – TN-C-S.

Все металлические нетоковедущие части электроустановок заземляются с помощью специально прокладываемой пятой жилы в трехфазной сети и третьей в однофазной сети.

На вводе в здание предусматривается основная система уравнивания потенциалов. Для этого к главной заземляющей шине (шина PE распределительного щита) присоединяются металлические трубы коммуникаций, входящих в сооружение (трубы водоснабжения), металлический каркас сооружения. В качестве проводников основной системы уравнивания потенциалов принят провод с медной жилой марки ПВ1 сечением 1х 6 мм2.

Здание насосной станции молниезащите не подлежит, так как не имеет помещений, относимых по классификации ПУЭ к взрыво и пожароопасным, и имеет II степень огнестойкости.

Насосная станция II подъема (пятно 5 по ГП)

Электрооборудование

Напряжение электрической сети 380/220В, при системе заземления TN-C-S.

По степени надежности электроснабжения электрооборудование насосной станции II подъема относится к I категории.

Для ввода и распределения электроэнергии в машинном зале предусмотрена установка распределительной панели РУ-1 типа ШР 11 с предохранителями на отходящих линиях. ШР 11 запитывается двумя взаиморезервируемыми линиями от проектируемой КТПН и ДЭУ через АВР, установленный на вводе РУ-1.

Учет потребляемой электроэнергии принят общий на РУ-0,4кВ проектируемой КТПН.

Основными электроприемниками являются технологическое и санитарно-техническое оборудование, электроосвещение насосной.

В качестве пусковой аппаратуры для управления работой насосов используются шкафы управления с частотными преобразователями, поставляемые комплектно с насосами, схемы которых обеспечивают возможность автоматического и ручного управления. Управление бактерицидной установкой осуществляется от комплектно поставляемых шкафов управления. Управление исполнительным механизмом заслонки ВЕ1 осуществляется по месту с помощью кнопок управления, встроенных в магнитный пускатель. Аппаратура защиты и управления электропечами отопления устанавливается в ящике управления ЯУ-ЭО типа Я5111, поддерживающим температуру в сооружении не ниже плюс пяти градусов. Также электроконвекторы имеют встроенные термодатчики для возможности регулирования температуры помещения в ручную.

Работа насосных агрегатов автоматизирована в зависимости от уровня воды в водонапорной башне.

Распределительные и групповые силовые сети выполняются кабелями с алюминиевыми жилами, которые прокладываются открыто по стенам на скобах и в стальных трубах в подготовке пола. Вводы к электродвигателям выполняются гибкими в металлорукавах.

Электроосвещение

Рабочим проектом предусматривается рабочее, аварийное и ремонтное освещение. Напряжение сети рабочего освещения принято 220В, сети ремонтного освещения – 36В. Ремонтное освещение выполняется от ящика ЯТП-0,25 с понижающим трансформатором 220/36В.

Приняты светодиодные светильники с учетом назначения помещения и характеристики окружающей среды. Управление освещением предусмотрено выключателями, установленными по месту.

Групповые осветительные сети выполняются кабелем с алюминиевыми жилами, прокладываемым открыто по стенам и перекрытиям с креплением скобами.

Защитные мероприятия

Принятая система заземления – TN-C-S.

Все металлические нетоковедущие части электроустановок заземляются с помощью специально прокладываемой пятой жилы в трехфазной сети и третьей в однофазной сети.

На вводе в здание предусматривается основная система уравнивания потенциалов. Для этого к главной заземляющей шине (PE) присоединяются металлические трубы коммуникаций, входящих в сооружение (трубы водоснабжения, канализации, отопления), металлический каркас здания.

Внутренний контур заземления выполнен сталью полосовой 25х4 мм по ГОСТ103-2006, проложенной по периметру машинного зала. Все металлические конструкции и корпуса щитов, стационарно проложенные трубопроводы и металлические корпуса технологического оборудования насосной станции присоединяются к внутреннему контуру заземления. Внутренний контур заземления присоединяется к главной заземляющей шине и наружному очагу заземления.

Наружный очаг заземления выполняется вертикальными электродами из угловой стали 50х50х5 мм длиной 2,5 м, соединенными между собой полосовой сталью 40х4 мм.

Здание насосной станции молниезащите не подлежит, так как не имеет помещений, относимых по классификации ПУЭ к взрыво и пожароопасным, и имеет II степень огнестойкости.

Основные технические показатели

Напряжение сети	- 10/0,4 кВ.
Категория электроснабжения	- I, III.
Расчетная мощность	- 19,6 кВт.
Протяженность трассы ВЛ-10 кВ	- 2660,0 м.
Протяженность трассы КЛ-0,4 кВ	- 3970,0 м.
Общее количество проектируемых КТПН	- 1 комплект.

Системы связи и сигнализации

Согласно постановлению Правительства Республики Казахстан № 191 от 03 апреля 2015 года «Об утверждении требований к системе антитеррористической защиты объектов, уязвимых в террористическом отношении», рабочим проектом предусмотрены:

охранная сигнализация насосной станции II подъема и территории водозаборных сооружений;

система видеонаблюдения насосной станции II подъема и территории водозаборных сооружений.

Охранная сигнализация

Для охранной сигнализации рабочим проектом принят прибор приемно-контрольный охранно-пожарный «ВЭРС-ПК8». Прибор устанавливается в комнате обслуживающего персонала насосной II подъема.

Для блокировки дверей на открывание применяются магнитоконтактные извещатели типа ИО 102-2. Для блокировки окон применяются извещатели охранные типа «штора» Фотон-10Б, устанавливаемые в проемах окон так, чтобы зона обнаружения извещателя покрывала все окно. Для блокировки объемов помещений используются пассивные ИК-датчики настенного типа Фотон-10, устанавливаемые на стене с помощью кронштейнов на высоте не менее 2,3 м от уровня пола с настройкой зоны обнаружения.

Для шлейфов охранной сигнализации используется кабель КСВВ-2х0.5мм2, прокладываемые в кабельных каналах в помещениях насосной станции.

Наружные сети охранной сигнализации выполнены кабелем КСВВ-2х0.5мм2, проложенным в трубе ПНД/ПВД диаметром 50 мм в траншее типа Т1 на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли.

Основное электропитание системы охранной сигнализации предусмотрено от щита ЩР, резервное – от аккумуляторной батареи.

Видеонаблюдение

Система видеонаблюдения предназначена для визуального наблюдения за охраняемой зоной

В здании насосной II подъема в комнате обслуживающего персонала устанавливается телекоммуникационный шкаф Ш9, в котором располагается органайзер, патчкорды, источник бесперебойного питания, коммутатор, видеорегистратор. Для визуального контроля изображений с видеокамер предусматривается установка ЖК-монитора.

Для осуществления видеонаблюдения за территорией площадки водозаборных сооружений предусматривается установка шкафов Ш1 – Ш8 наружного исполнения на опорах освещения с видеокамерой, в которых размещается уличный коммутатор.

В шкафах Ш1 – Ш8 предусмотрен обогрев и вентиляция, для создания требуемого температурного режима. Все коммутаторы объединяются по топологии «Кольцо» и оконечиваются на коммутаторе в шкафу Ш9.

Видеонаблюдение периметра выполнено уличными поворотными IP камерами, устанавливаемыми на опорах освещения.

Все линии до камер от коммутаторов выполнены кабелем Cat.5e UTP RJ-45, в кабельном канале в помещении, в трубах по территории.

Магистральная линия видеонаблюдения между телекоммуникационными шкафами Ш1-Ш8 выполнена оптическим кабелем ОКА-М4П-А4-7.0, проложенном в трубе ПВД/ПНД диаметром 50 мм, в земле в траншее на глубине 0,7 м от планировочного уровня земли.

Электропитание оборудования Ш9 выполнено от сети переменного тока 220В через источник бесперебойного питания UPS 2000ВА.

Электропитание 220В активного оборудования шкафов Ш1 – Ш8 выполнено от существующего щита 0,4кВ кабелем ВВГ 5х2,5 мм2, проложенным в траншее на глубине - 0,7 м в полиэтиленовой трубе диаметром 50 мм.

Автоматизация технологических процессов

Управление и автоматизация водозабора осуществляется от комплектного шкафа контроллера (ШК), который является центральным пунктом управления и расположен в здании насосной станции II подъема (пятно 5 по ГП).

Объектами автоматизации технических процессов являются:

насосные станции I подъема – 2 штуки;

резервуары запаса воды – 2 штуки;

насосная станция II подъема;

башня водопроводная.

Контроль и автоматизация водозабора предусмотрены в следующем объеме:

Насосная станция I подъема

Управление скважинным насосом, расположенным в отдельно стоящем здании насосной станции I подъема от датчика уровня «5а», установленного в резервуаре, передача сигнала об аварии в НС на шкаф контроллеров в НС II подъема.

Станция управления ProFC-380-1-1,5 обеспечивает следующие функции по насосной станции I подъема:

включение/отключение насосов;

при выходе из строя основного насоса 1 подъема включение резервного;

задание (выбор) необходимой производительности насоса для поддержания постоянного уровня в резервуарах чистой воды (РЧВ);

отображение текущего состояния насосных агрегатов (включено/выключено, авария), потребляемого тока, производительности;

сигнализация о понижении температуры в помещениях насосных станций ниже аварийной.

Насосная станция II подъема

Шкаф контроллеров ШК установлен в насосной станции II подъема.

Сигнализаторы уровня «ОВЕН САУ-М6», для измерения уровня в резервуарах, установлены в шкафу ШК и включены в схему контроллера

Управление хозяйственно-питьевыми насосами насосной станции II подъема через шкаф управления ШУА-ХПН (поставляется комплектно с насосами) со щита контроллеров (ШК), который обеспечивает следующие функции:

включение/отключение насосов от уровня в водонапорной башне;

задание (выбор) необходимой производительности насосным агрегатам для поддержания давления/уровня в водонапорной башне;

отображение текущего состояния насосного агрегата (включено/выключено, авария), потребляемого тока, производительности.

блокирование работы насосных агрегатов в случае критического понижения уровня в РЧВ, а также при превышении уровня в водонапорной башне (ВБ);

автоматическое включение резервного насоса при остановке рабочего.

Управление пожарными насосами насосной станции II подъема через шкаф управления ШУА-ПН (поставляется комплектно с насосами) со щита ШК, обеспечивающий следующие функции:

включение/выключение, задание необходимой производительности пожарному и резервному насосным агрегатам;

при подаче команды «Пожар» включение пожарного насоса;

блокирование работы насосных агрегатов в случае критического понижения уровня в РЧВ;

при выходе из строя пожарного насоса автоматическое включение резервного насоса.

Управление работой бактерицидных установок от шкафов управления ШУ1 и ШУ2, поставляемых комплектно с установками, в автоматическом режиме

Звуковая сигнализация о состоянии работы насосных I и II подъемов.

Отображение состояние работы насосных станций I и II подъемов на сенсорной панели.

Передача сигнала о работе водозаборных сооружений на диспетчерский пункт по радиосигналу (расстояние до 5км).

Насосные станции 1-го подъема и резервуары чистой воды (РЧВ)

Резервуары заполняются водой из скважин скважинными погружными насосами насосных станций I подъема.

Предусмотрено измерение фиксированных уровней воды в резервуарах с помощью датчиков-реле уровня САУ-М6:

аварийный верхний уровень - сигнализация;

уровень 1- отключение скважинных насосов;

уровень 2 - включение скважинных насосов;

уровень 3 - аварийный объем нижний, пожарный объем;

аварийный нижний уровень (дно резервуара).

Уровень 1 и уровень 2 передаются в схему управления скважинными насосами на шкаф ProFC-380-1-1,5 в насосных станциях I подъема, аварийный верхний, уровень 3 и аварийный нижний – в схему сигнализации на шкаф контроллеров ШК в насосной станции II подъема.

Данные уровней передаются в схему управления скважинными насосами в здание насосной станции. Датчики уровня дают возможность непрерывного измерения уровня воды.

Водонапорная башня

Контроль верхнего и нижнего уровней воды в водонапорной башне предусматривается с помощью электродного сигнализатора уровня. Электроды монтируются через отверстия на крыше бака и устанавливаются на требуемой высоте. Сигнализаторы подключаются таким образом, чтобы контакты нижнего электрода замыкались при достижении уровня, а верхнего – размыкались.

Контакты сигнализатора уровня жидкости собираются на соединительной коробке и выводятся в насосную станцию II-го подъема к шкафу автоматики ШК, с целью включения в схемы управления насосами.

Передача сигналов уровня воды в водонапорной башне осуществляется контрольными кабелями, проложенными по территории водозабора от ШК насосной станции II-го подъема до водонапорной башни.

На крышке люка предусмотрена установка конечного выключателя, обеспечивающего безопасность от поражения электрическим током, путем коммутации электрических цепей управления под воздействием управляющих упоров.

Рабочим проектом предусмотрено заземление водонапорной башни, путем соединения металлических частей башни стальной полосой 40х4 мм с вертикальными электродами, выполненными угловой сталью 50х50х5 мм длиной 3,5 м.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Рабочий проект выполнен в соответствии с нормами и правилами в области

гражданской обороны, защиты населения и территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Противопожарные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями Закона Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите», СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Площадки строительства обустроены средствами безопасности – комплексами оборудования и устройств, включающих спасательные, сигнальные, противопожарные и другие средства безопасности, обеспечивающие безопасность обслуживающего персонала при ведении работ.

Сварочные и другие огневые работы проводятся в полном соответствии с требованиями промышленной безопасности.

Работы в замкнутом пространстве и на высоте, огневые работы производятся под руководством ответственного лица по наряду – допуску, в котором указываются меры безопасности, средства защиты и спасения.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)» к рабочему проекту разработан ИП Битебаева К.О, лицензия ГСЛ № 02199Р от 22 августа 2011 года.

Рассматриваемый объект как на период строительства и эксплуатации согласно ст. 40 Экологического кодекса относится к IV категории.

Воздействие на атмосферный воздух

Источник 0001 – дизельная электростанция.
Источник 0002 – котлы битумные 400 л, 1000 л.
Источник 0003 – передвижной компрессор с двигателем внутреннего сгорания.
Источник 6001 – передвижные электросварочные агрегаты.
Источник 6002 – покрасочные работы.
Источник 6003 – автотранспортные работы.
Источник 6004 – пересыпка строительных материалов.
Источник 6005 – земляные работы.
Источник 6006 – сварка полиэтиленовых труб.
Источник 6007 - битумные работы.
Источник 6008 - дрель электрическая.
Источник 6009 – перфоратор.
Источник 6010 - машина шлифовальная.
источник 6011 - установка для сверления отверстий в железобетоне, в процессе.
Источник 6012 - буровые работы.
Источник 6013 - медницкие работы.

Согласно п. 6 ст. 28 ЭК РК выброса от передвижных источников от сжигания топлива не нормируется.

Таблица 2

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2020 год		на период строительства		П Д В		год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Дизельная электростанция	0001			0,00667	0,00271	0,00667	0,00271	2020
Битумный котел	0002			0,003834	0,001067	0,00383	0,00107	2020
Компрессор передвижной	0003			0,0075	0,165	0,0075	0,165	2020
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Дизельная электростанция	0001			0,00867	0,003526	0,00867	0,00353	2020
Битумный котел	0002			0,0006233	0,0001735	0,00062	0,00017	2020
Компрессор передвижной	0003			0,00975	0,2147	0,00975	0,2147	2020
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Дизельная электростанция	0001			0,00111	0,000452	0,00111	0,00045	2020
Компрессор передвижной	0003			0,00125	0,0275	0,00125	0,0275	2020
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Дизельная электростанция	0001			0,00222	0,000904	0,00222	0,0009	2020
Битумный котел	0002			0,01401	0,0039	0,01401	0,0039	2020
Компрессор передвижной	0003			0,0025	0,055	0,0025	0,055	2020

(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Дизельная электростанция	0001			0,00556	0,00226	0,00556	0,00226	2020
Битумный котел	0002			0,0331	0,00922	0,0331	0,00922	2020
Компрессор передвижной	0003			0,00625	0,1376	0,00625	0,1376	2020
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Битумный котел	0002			0,0019134	0,0003672	0,00191	0,00037	2020
Итого по организованным источникам:				0,1049607	0,6243797	0,10496	0,62438	
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Сварочные работы	6001			0,00486	0,06752391	0,00486	0,06752	2020
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Сварочные работы	6001			0,0002403	0,00467833	0,00024	0,00468	2020
(0168) Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)								
Медницкие (паяльные)работы	6013			0,00000564	0,00000455	5,6E-06	4,6E-06	2020
(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)								
Медницкие (паяльные)работы	6013			0,00001027	0,00000828	1E-05	8,3E-06	2020
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Сварочные работы	6001			0,002444	0,001878196	0,00244	0,00188	2020
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Сварочные работы	6001			0,000397	0,000305342	0,0004	0,00031	2020
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Сварочные работы	6001			0,001847	0,00109417	0,00185	0,00109	2020
Сварка полиэтиленовых труб	6006			0,00000375	0,00000852	3,8E-06	8,5E-06	2020
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Сварочные работы	6001			0,0001042	6,21895E-05	0,0001	6,2E-05	2020
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615)								
Сварочные работы	6001			0,000458	0,000265569	0,00046	0,00027	2020
(0616) Ксилол(смесь о-, м-, п- изомеров) (322)								
Грунтово-покрасочные работы	6002			0,00595	0,035803844	0,00595	0,0358	2020

(0621) Толуол(558)								
Грунтово-покрасочные работы	6002			0,00675	0,003743674	0,00675	0,00374	2020
(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)								
Сварка полиэтиленовых труб	6006			0,000001623	0,00000369	1,6E-06	3,7E-06	2020
(1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)								
Грунтово-покрасочные работы	6002			0,002137	0,003277584	0,00214	0,00328	2020
(1048) 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)								
Грунтово-покрасочные работы	6002			0,001484	0,000677926	0,00148	0,00068	2020
(1061) Этанол (Этиловый спирт) (667)								
Грунтово-покрасочные работы	6002			0,004205	0,00044575	0,00421	0,00045	2020
(1078) Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль) (1444*)								
Грунтово-покрасочные работы	6002			0,0001027	0,000000392	0,0001	3,9E-07	2020
(1112) 2-(2-Этоксиэтокси)этанол (Моноэтиловый эфир диэтиленгликоля, Этилкарбитол) (1500*)								
Грунтово-покрасочные работы	6002			0,0001027	0,000000392	0,0001	3,9E-07	2020
(1119) 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)								
Грунтово-покрасочные работы	6002			0,00143	0,00007173	0,00143	7,2E-05	2020
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Грунтово-покрасочные работы	6002			0,00506	0,000944064	0,00506	0,00094	2020
(1240) Этилацетат (674)								
Грунтово-покрасочные работы	6002			0,000708	0,0000475	0,00071	4,8E-05	2020
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Грунтово-покрасочные работы	6002			0,00283	0,002029653	0,00283	0,00203	2020
(1411) Циклогексанон (654)								
Грунтово-покрасочные работы	6002			0,001159	0,0004256	0,00116	0,00043	2020
(2750) Сольвент нафта (1149*)								
Грунтово-покрасочные работы	6002			0,00544	0,00042895	0,00544	0,00043	2020

(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Грунтово-покрасочные работы	6002			0,014	0,081026364	0,014	0,08103	2020
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Битумные работы	6007			0,070972133	0,015196658	0,07097	0,0152	2020
(2902) Взвешенные частицы (116)								
Грунтово-покрасочные работы	6002			0,0197	0,00841	0,0197	0,00841	2020
Дрель электрическая	6008			0,00022	0,0000768	0,00022	7,7E-05	2020
Перфоратор	6009			0,00166	0,00164	0,00166	0,00164	2020
Машина шлифовальная	6010			0,001	0,0051	0,001	0,0051	2020
Установка для сверления отверстий	6011			0,00044	0,0000182	0,00044	1,8E-05	2020
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
Сварочные работы	6001			0,0001944	0,00031821	0,00019	0,00032	2020
Пересыпка строительных материалов	6004			0,0023	0,000119321	0,0023	0,00012	2020
Земляные работы	6005			0,017	0,6995	0,017	0,6995	2020
Буровые работы	6012			0,00674	0,00149	0,00674	0,00149	2020
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Машина шлифовальная	6010			0,0006	0,00306	0,0006	0,00306	2020
Итого по неорганизованным источникам:				0,182556716	0,939685359	0,18256	0,93969	
Всего по предприятию:				0,287517416	1,564065059	0,28752	1,56407	

Период эксплуатации

На проектируемом объекте имеется источник электроэнергии в период эксплуатации (источник 0001 - дизельная установка ДЭУ-30(40), резервная.

В процессе работы дизельного агрегата в атмосферу выделяются оксид углерода, оксид азота, диоксид азота, предельные углеводороды С12-С19, углерод черный (сажа), ангидрид сернистый, формальдегид, бенз(а)пирен. Загрязняющие вещества, образовавшиеся в процессе работы дизельного агрегата, выбрасываются в атмосферу через трубу диаметром 0,015 м на высоте 3,0 м.

В период эксплуатации объект также не классифицируется, так как не входит в перечень производственных объектов, утвержденных согласно Приказу МНЭ РК от 20

марта 2015 года № 237 «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов".

Согласно ст. 40 Экологического Кодекса п. 1-1. Виды деятельности, не относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, классифицируются как объекты IV категории.

Таблица 3

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2020 год		в период эксплуатации		П Д В		год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Дизельная установка	0001			0,00667	0,0144	0,00667	0,0144	2021
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Дизельная установка	0001			0,00867	0,01872	0,00867	0,01872	2021
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Дизельная установка	0001			0,00111	0,0024	0,00111	0,0024	2021
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Дизельная установка	0001			0,00222	0,0048	0,00222	0,0048	2021
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Дизельная установка	0001			0,00556	0,012	0,00556	0,012	2021
Итого по **организованным источникам:**				0,02423	0,05232	0,02423	0,05232	
Всего по предприятию:				0,02423	0,05232	0,02423	0,05232	

Поверхностные и подземные воды

На юге населенного пункта с. Убинка имеется водный объект (река Уба), протекая с северо-запада на юго-восток. Минимальное расстояние от населенного пункта до водного объекта составляет 20 метров. Минимальное расстояние от проектируемой площадки водозаборных и водопроводных сооружений до водного объекта – 250 метров.

Строительство водопроводных сетей ведется в пределах минимальной водоохранной зоны, полосы реки Уба (письмо РГУ «Ертисская басейновая инспекция по регулирвоанию использования и охране водных ресурсов» от 26 декабря 2019 года № ЮЛ-Г-00295/0). Также проведены общественные слушания. Представлен протокол от 31 января 2020 года.

Этап проведения работ: Для временного размещения работников, осуществляющих строительные работы предусматривается жилые передвижные вагончики.

Водоснабжение предусматривается доставкой бутилированной воды, с размещением её в вагончиках временного размещения работников.

Для хозяйственно-бытовых нужд работников предусмотрен биотуалет или водонепроницаемый выгреб, который должен быть после завершения работ удален с места работ. Сточные воды будут вывозиться по договору со специализированной организацией.

Сброс производственных стоков - отсутствует.

На период эксплуатации:

Рабочим проектом для водоснабжения с. Убинка предусмотрено:

строительство водоводов и поселковых сетей;

строительство и бурение новой водозаборной скважины;

промывка и оборудование существующей скважины;

проектирование площадок водозаборных сооружений в составе:

насосных станций I подъема - 2 шт. (одна рабочая, одна резервная);

проектирование насосной станции II подъема с бактерицидной установкой;

резервуары чистой воды емкостью 100 м^3 – 2 шт;

водонапорная башня емк. 15 м^3 – 1 шт.

Для водоснабжения с. Убинка принята объединенная система хозяйственно - питьевого - противопожарного водопровода.

В соответствие с принятым источником водоснабжения и способом подачи воды, принята следующая схема водоснабжения:

из проектируемых скважин вода забирается погружными насосами и поступает в резервуары чистой воды емк. 100 м^3, затем с последующим обеззараживанием воды на бактерицидных установках подается насосами по водоводу (две нитки диаметром 160 мм) в водопроводную сеть и водонапорную башню емкостью 15 м^3.

Неравномерность водопотребления регулируется при помощи водонапорной башни.

Для водоснабжения села Убинка намечены две скважины (1 рабочая, 1 резервная).

Водопроводные сети запроектированы кольцевыми из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 диаметром 50 - 160 мм.

Для водозаборных и водопроводных сооружений предусмотрена организация зоны санитарной охраны с ограждением пояса строгого режима.

Работа сооружений запроектирована в зависимости от уровня воды в резервуарах чистой воды.

Земельные ресурсы

Территория не затрагивает памятников природы, истории, архитектуры, культуры, курганов, заповедников, заказников.

Оценка воздействия на недра

Источником централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения будут являться подземные воды по участку Убинка (протокол №724 от 22 декабря 2015 года РГУ «Восточно-Казахстанский межрегиональный департамент геологии и недропользования»)

Отходы производства и потребления

На период строительства и эксплуатации предусмотрено образование зеленого и янтарного уровня опасности.

Своевременный сбор, организация временного хранения, утилизация отходов способствуют минимальному воздействию на окружающую среду. Воздействие отходов на окружающую среду будет оказываться незначительное.

Обоснованные нормативы отходов производства и потребления на период строительства и эксплуатации приведены в таблице 3 и 4.

Таблица 4

Нормативы размещения отходов производства и потребления на период строительства

Наименование отходов	Образование, т/период строительства	Размещение, т/период строительства	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	8,8953216496		8,8953216496
в т.ч. отходов производства	4,7703216496		4,7703216496
отходов потребления	4,125		4,125
Янтарный уровень опасности			
Отходы из под ЛКМ-банки жестяные	0,0221445539		0,0221445539
Ветошь	0,0061398379		0,0061398379
Зеленый уровень опасности			
ТБО	4,125		4,125
Огарки электродов	0,0256372578		0,0256372578
Демонтаж металлических труб	4,7164		4,7164

Таблица 5

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	0,22993		0,22993
в т.ч. отходов производства	0,00493		0,00493
отходов потребления	0,225		0,225
Зеленый уровень опасности			
ТБО	0,225		0,225
Светодиодные светильники	0,00493		0,00493

Растительный и животный мир

Рассматриваемая территория не относится к заповедной, древние культурные и исторические памятники, подлежащие охране, отсутствуют. Редкие растения, занесенные в Красную Книгу, также отсутствуют.

При строительстве проектируемого объекта негативного воздействия на территорию, условия землепользования, животный и растительный мир не ожидается.

Согласно письма ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Шемонаихинского района» № 1873 от 06 декабря 2019 года зеленые насаждения на участке отсутствуют.

Социально-экономическая среда

Работы по строительству объекта позволят создать более благоприятные экономические условия для проживания людей и в целом социальной среде.

Оценка экологического риска намечаемой деятельности

При соблюдении природоохранных мероприятий, санитарно-эпидемиологических требований экологические риски допустимые.

Природоохранные мероприятия

На период строительства предусмотрены следующие природоохранные мероприятия:

организация системы сбора, хранения, транспортировки и утилизации отходов производства и потребления;

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)» к рабочему проекту соответствует требованиям Экологического кодекса Республики Казахстан, Приказа Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года № 204-п «Об утверждении Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду».

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Восточно-Казахстанской области» - разрешение на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории № KZ45VDD00144971 от 04 июня 2020 года.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочим проектом для водоснабжения с. Убинка предусмотрено:

строительство водоводов и поселковых сетей;

строительство и бурение новой водозаборной скважины;

промывка и оборудование существующей скважины;

проектирование площадок водозаборных сооружений в составе:

насосных станций I подъема -2 шт. (одна рабочая, одна резервная);

проектирование насосной станции II подъема с бактерицидной установкой;

резервуары чистой воды емкостью 100 м^3 – 2 шт.;

водонапорная башня емк. 15 м^3 – 1 шт.

Рабочим проектом принята объединенная хозяйственно-питьевая и противопожарная система водопровода. Тип водозабора – подземный. Рабочим проектом предусмотрена прокачка и оборудование ранее пробуренной водозаборной скважины № 154 (рабочая) и бурение новой (резервной) водозаборной скважины. Проектируемый подземный водозабор состоит из двух скважин. Водозаборные скважины расположены в 150 м от юго-западной окраины села. Водозаборная скважина № 154: дебит – 5,2 л/с, глубина скважины – 59 м. Конструкция оголовка скважины обеспечивает полную герметизацию, исключающую проникание в межтрубное и за трубное пространство скважины поверхностной воды и загрязнений. Для учета количества забираемой воды из скважин и подаваемой в поселковую сеть предусмотрена установка счетчиков воды в каждой скважине.

Из проектируемых скважин вода забирается погружными насосами и поступает в резервуары чистой воды емк. 100 м^3, затем после обеззараживания на бактерицидных

установках вода подается насосами по водоводу (две нитки диаметром 160 мм) в водопроводную сеть и водонапорную башню емкостью 15 м^3.

Водопроводные сети запроектированы кольцевыми из полиэтиленовых труб диаметром 50 – 160 мм. Территория участка огораживается глухой железобетонной оградой, высотой 2,0 м, с насадкой из колючей проволоки, высотой 0,5 м с устройством ворот. Также предусмотрены:

запретная зона шириной 10 м вдоль внутренней стороны ограждения площадки, из сетчатых панелей;

тропа наряда внутри запретной зоны, шириной 1 м на расстоянии 1 м от ограждения запретной зоны;

знаки (светоотражающие), обозначающие границы запретной зоны.

Предусмотрена бетонированная площадка для мусорного контейнера, огороженная с трех сторон. Проезды на участке предусмотрены с гравийным покрытием. Вертикальная планировка выполнена в проектных отметках опорных точек планировки с отводом талых и ливневых вод от проектируемых здании и сооружении в зеленую зону.

Рабочим проектом предусмотрена реконструкция водовода и поселковых сетей водоснабжения. Трассировка сети выполнена с расстановкой водопроводных колодцев и пожарных гидрантов. Водопроводные сети подведены непосредственно к границам участков всех жилых домов, общественных и производственных зданий с. Убинка. При прокладке водопровода соблюдены минимальные расстояния до существующих зданий, сооружений и подземных коммуникаций:

до фундаментов существующих зданий и сооружений -5,0 м;

до фундаментов опор воздушной линии передач напряжением до 1 кВт -1,0 м, свыше 1 кВт —2,0 м.

Расстояние по вертикали при пересечении проектируемого водопровода с существующими коммуникациями - не менее 0,4 м. На водопроводной сети предусмотрена установка, арматуры для возможности отключения ремонтных участков без прекращения подачи воды потребителям, а также вантузов для выпуска воздуха и выпусков для сброса воды при опорожнении трубопроводов. Установка запорно-регулирующей арматуры предусмотрена в колодцах из железобетонных колец со стремянками, люками и утепляющими крышками. Резервуары приняты железобетонные прямоугольные, монолитные, размером в плане 6х6. Резервуары полузаглубленные и обваловываются грунтом. Проектируемое здание насосной второго подъёма– одноэтажное, кирпичное, с размерами в плане (в осях) 1-2 –3,4 м, в осях А-Б – 3,1 м. Высота этажа 3,0 м до низа перекрытия. Наружные стены -из керамического кирпича. Кровля –совмещенная, рулонная 4-х скатная, с наружным неорганизованным сбросом ливневых и талых вод. Двери наружные –металлические утепленные. Покрытие полов в помещении – из керамической плитки. Внутренняя отделка стен производится по предварительно оштукатуренной поверхности цементно-известковым раствором с последующей шпатлевкой и окраской.

Здание насосной второго подъёма имеет прямоугольную форму с размерами в осях "1"-"2" 12,0 м и в осях "А"-"Б"6,0 м. Высота этажа в чистоте составляет 3,95 м. Наружные стены из керамического кирпича. Кровля плоская, рулонная из 4-х слоев бикроста на анти-септированной горячей битумной мастике. Оконные блоки выполняется из поливинилхлоридных (ПВХ) профилей. Внутренняя отделка стен: простая штукатурка, на высоту 1.8 м окрашивается влагостойкой краской и облицовывается керамической плиткой, выше окрашивается водо-эмульсией. Крыльцо-бетонное. Отмостка вокруг здания бетонная из бетона шириной 750 мм. Внутренняя отделка стен: простой штукатуркой, на высоту 1.8 м окрашивается влагостойкой краской и облицовывается керамической плиткой, выше окрашивается водо-эмульсией.

Водонапорная башня состоит из бака и опоры, составляемой из частей длиной по 6 и 9 м. Стальной бак сварной, цилиндрической формы, не имеет днища и переходит конической частью (горловиной) в цилиндрическую опору, заполненную водой.

Для водозаборных и водопроводных сооружений предусмотрена организация зоны санитарной охраны с ограждением пояса строгого режима. Зона санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводных сооружений состоит из первого и второго поясов. Граница первого пояса для источников водоснабжения установлена на расстоянии 50 м на основании санитарных и инженерно-геологических условий, для водопроводных сооружений 30 м от стен основных сооружений. Согласно Санитарных правил, утвержденных приказом МНЭ РК № 209 от 16 марта 2015 года, предусмотрена санитарно-защитная полоса с шириной по 10 м в обе стороны водовода. На территории второго пояса запрещается располагать животноводческие фермы ближе, чем на 300 м от границы первого пояса. Территория зоны санитарной охраны первого пояса, насосных станций I подъема, резервуаров чистой воды, насосной станции II подъема ограждается из глухих железобетонных панелей высотой 2,0 м с насадкой из колючей проволоки высотой 0,5 м. Согласно «Санитарно-эпидемиологические требования к водо-источникам, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» первый пояс зоны отдельно стоящей водонапорной башни предусматривается и равен 15 м.

Отопление в насосной станции I подъема запроектировано электрическое конвективное. В качестве нагревательных приборов принят электро-конвектор. Вентиляция машинного зала насосной станции I подъема запроектирована приточно-вытяжная с естественным побуждением. Вытяжная система вентиляция насосных станций решается через регулируемые щелевые вентиляционные решетки. Подача воды к сантехническим приборам –умывальнику, поливочному крану, пожарному крану осуществляется от напорных водоводов насосной станции. Внутренняя сеть водопровода монтируется из стальных водо-газопроводных оцинкованных труб диаметром 15мм. Горячее водоснабжение предусмотрено от электрического накопительного водонагревателя. Отвод сточных вод осуществляется самотеком в канализационный колодец и далее в резервуар сточных вод емк. 7,5 м^3.

Для резервуаров чистой воды проектом предусмотрено вентиляционное устройство для впуска и выпуска воздуха при изменении положения уровня воды в резервуаре, исключающее возможность образования вакуума, превышающего 80 мм вод. ст. Для предотвращения заражения запаса воды, хранящегося в резервуаре, от загрязняющих веществ, находящихся в воздухе и «дыхания» резервуара, проектом предусмотрена установка высокоэффективного панельного фильтра-поглотителя диаметром 200 мм. Проект предусматривает электроснабжение проектируемого водозабора, состоящего из насосной станции II подъема, 2-х насосных станций I подъема, 2-х резервуаров, водонапорной башни. Для электроснабжения проектируемых потребителей устанавливается комплектная трансформаторная подстанция КТПН-40-10/0,4кВ с трансформатором мощностью 40кВА. Со стороны 10 кВ проектируемая трансформаторная подстанция подключается от ближайшей существующей опоры ВЛ-10кВ, Л14 ПС 35/10кВ «Убинка». Для резервирования электроснабжения потребителей водозабора проектом предусмотрена установка независимого источника питания-дизельной электрической установки (ДЭУ) мощностью 30кВт(40кВА.) Блок-контейнер оборудован системой вентиляции, рабочим и аварийным освещением, шкафом собственных нужд, системой газо-выхлопа. Проект наружного освещения предусматривает электроосвещение территории водозабора и периметра участка. Освещение периметра территории, внутренних проездов, резервуаров

предусматривается светодиодными светильниками наружного освещения консольного типа, устанавливаемыми на металлических опорах.

Нормативная продолжительность строительства – 10 месяцев. Общее количество работающих - 66 человек. Размещение рабочих и временных складских планируется в передвижном бытовом городке. Доставка кадров на объект осуществляется специальными автобусными маршрутами. Из санитарно-бытовых помещений на строительной площадке имеются: санитарные и умывальные помещения, помещения для переодевания, хранения и сушки одежды, помещения для принятия пищи и для укрытия людей при перерывах в работе по причине неблагоприятных погодных условий. Вход в санитарно-бытовые помещения со строительной площадки оборудуется устройством для мытья обуви. Для производства работ строительный участок не обеспечивается мобильной мойкой колес т.к. отсутствуют дороги с твердым покрытием. Для производства работ используется привозная вода, которая хранится в специальных емкостях. Питание организовано в столовой контейнерного типа, которая расположена в центральном городке строителе. Сбор и удаление отходов, содержащих токсические вещества, осуществляются в закрытые контейнеры или плотные мешки, исключая ручную погрузку. Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты.

Выбросы от строительных работ относятся к локальным, характеризующиеся повышенным содержанием загрязняющих веществ лишь в производственной зоне проводимых работ. Продолжительность воздействия выбросов -непостоянная. Интенсивность воздействия умеренная, так как изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости, следовательно, объект окажет допустимое воздействие на качество атмосферного воздуха.

Согласно Приказу Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» работы при строительстве водопроводных сетей не классифицируются и установление санитарно-защитной зоны не требуется. Воздействие на атмосферный воздух в период проведения работ можно отнести к локальным кратковременным воздействиям. Согласно ст. 40 Экологического Кодекса Республики Казахстан рассматриваемый объект относится к IV категории хозяйственной и иной деятельности (п. 1-1).

Рабочий проект соответствует требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водо-источникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» № 209 от 16 марта 2015 года, СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» № 177 от 28 февраля 2015 года, СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» № 237 от 20 марта 2015 года.

6.6 Организация строительства

Рабочий проект разработан на основании принятых решений, задания на проектирование, технического отчета об инженерных изысканиях, выполненного в соответствии с экологическими, санитарно-гигиеническими, противопожарными требованиями и другими нормами, и правилами, обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении требований, предусмотренных рабочими чертежами.

В основу организации работ по строительству приняты: СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 26 июня 2017 года) и другие нормативные документы, действующие на территории Республики Казахстан. Строительство предусмотрено осуществлять в соответствии с рабочим проектом, проектом организации строительства и проектом производства работ.

Нормативная продолжительность строительства определена согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений Часть II» и составляет 10 мес.

Начало строительства запланировано на II квартал 2020 года, согласно письма заказчика от 24 апреля 2020 года № 447.

Основные технические показатели:

Нормативная продолжительность строительства – 10 мес.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

на 2020 год – 40 %.

2021 год – 60 %.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

При составлении смет использованы:

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса SANA-2015 (версия 2020.2) по выпуску сметной документации в текущих ценах 1 квартала 2020 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015, изменения и дополнения Выпуск 1-17;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015, изменения и дополнения Выпуск 1-17;

сборники сметных цен в текущем уровне 2020 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2019;

сборники сметных цен в текущем уровне 2020 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2019;

сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2019;

сборник сметных тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2019 на 2020 год;

сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2019;

сборники укрупнённых показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы, УСН РК 8.02-03-2018 изменения и дополнения 1-15.

перечень оборудования, материалов, изделий с приложенным основным и альтернативным вариантом прайс-листов и ценовых предложений, наименования которых, с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей сборниках цен, утвержденных заказчиком Государственное учреждение "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Шемонаихинского района" от 27 мая 2020 г. согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 59 приложение №1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ Государственный норматив по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли 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. 16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2 % от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015.

Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2020 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2021 год выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2020–2025 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 4 мая 2020 года №9.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям экспертной организации ТОО «Қазақстан сараптау қауымдастығы «KAZEXPERTIZA» (ҚАЗСАРАПТАМА/ КАЗЭКСПЕРТИЗА)» в рабочий проект «Строительство водопроводных сетей в с. Убинка Шемонаихинского района Восточно-Казахстанской области» внесены следующие изменения и дополнения:

<u>Генеральный план</u>

1. Откорректированы ссылки на недействующие нормативные документы.
2. Из раздела ГП исключены чертежи ограждений, относящиеся к разделу АС.
3. Увеличены размеры разворотных площадок.

<u>Конструктивные решения</u>

Общие вопросы

4. Предусмотрено оборудование площадки водозаборных сооружений системой антитеррористической защиты согласно «Требованиям к системе

антитеррористической защиты объектов, уязвимых в террористическом отношении» (постановление Правительства РК от 3 апреля 2015 года № 191) раздел 2.

По представленным чертежам. Насосная станция 1 и 2 подъема. По расчетам

5. Представлен теплотехнический расчет ограждающих конструкций.

6. Представлен расчет фундаментов и грунта оснований по деформациям, выполнено в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений», раздел 4.6 (в частности по формуле 8) и геологических данных.

По представленным чертежам

7. Откорректированы в общей пояснительной записке и на чертежах ссылки на нормативные документы согласно перечню АГСК-1 по состоянию на январь 2019 года.

8. Марка керамического кирпича откорректирована согласно ГОСТ 530-2012.

Наружные сети водоснабжения

9. Определена категория насосной станции в соответствии с п. 10.1. СНиП РК 4.01-02-2009.

10. Представлен расчет напора в насосной станции 2 подъема.

11. Представлен расчет гидроудара и мероприятие защиты от гидроудара согласно п. 11.24-11.29 СНиП РК 4.01-02-2009.

12. Представлен расчет резервуара.

13. Представлен расчет подбора насосной установки по результатам гидравлического расчета.

14. Выполнены п.п. 52 - 55 Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

15. Указано диктующее здание и сооружение относительно расходу наружного пожаротушения (строительный объем, этажность) и определен расход воды наружного пожаротушения на данный объект.

16. Указана зона действия пожарных гидрантов и приняты количества пожарных гидрантов по расчету.

17. Указаны методы производства работ при переходах под автодорогами.

18. В общих данных указано значение коэффициента уплотнения грунта при засыпке.

19. Отражены в общих указаниях, как будет производится опорожнение труб во время ремонтных работ.

20. Стальные трубопроводы (футляры) покрыты весьма усиленной антикоррозийной изоляцией по ГОСТ 9.602-2005.

21. На профилях подписаны колодцы с выпусками и вантузами (ГОСТ 21.604-82).

22. Крышки люков колодцев на незастроенной территории подняты не менее чем на 0,2 м выше поверхности земли (СНиП РК 4.01-02-2009). Вне проезжей части установлены легкие люки.

23. При пересечении с автодорогами футляры выведены на 3 м за подошву насыпи (СНиП РК 4.01-02-2009 п. 11.53) и на профилях показаны ось дороги.

24. В пониженных точках водопровода предусмотрены выпуски от промывки трубопроводов и опорожнения (СНиП РК 4.01-02-2009).

25. Откорректирована пояснительная записка согласно замечаниям.

26. Откорректированы по замечаниям спецификации оборудования и материалов.

Электротехнические решения

Электроснабжение (ЭС)

27. В ведомости прилагаемых документов откорректирован шифр проекта в соответствии с выполненным проектом.

28. Предоставлен расчет токов короткого замыкания и уставок РЗиА на ВЛ-10кВ Л-14 ПС-35/10кВ «Убинка» в соответствии с п. 2 ТУ на электроснабжение проекта.

29. В тексте общих указаний дана ссылка на дополнение к ТУ на электроснабжение.

30. На схеме и опросном листе КТП приведено в соответствие обозначение марка прибора учета.

31. Предоставлена схема электроснабжения 10кВ.

32. Исключена прокладка сигнальной ленты в траншее в местах, соответствующих пункту 432 ПУЭ РУ 2015.

33. На плане заземления КТП и ДЭУ, ГОСТы на материалы заземления заменены на действующие, указано расстояние между вертикальными электродами.

34. На плане трассы расстояние от концевой анкерной опоры до проектируемой КТПН принято в соответствии с рекомендациями типовой серии 3.407.1-143.

35. В кабельном журнале указана прокладка в трубах силового кабеля, откорректированы номера позиций НС 2-го подъема и водонапорной башни на структурной схеме в соответствии с экспликацией зданий и сооружений.

36. Предоставлены чертежи заземления опор ВЛ-10кВ.

37. В спецификации оборудования для опоры А10-1, заказанная линейная арматура приведена в соответствие с типовой серией.

38. В спецификации оборудования для бронированного контрольного кабеля необходимо заказаны соединительные муфты.

Наружное электроосвещение (ЭН)

39. В ведомости ссылочных документов исключена отмененная типовая серия 5.407-11, дана ссылка на примененную типовую серию по выбору опор и линейной арматуры проектируемой ВЛ-0,4кВ.

40. Для зарядки светильников принят 3-х жильный кабель.

41. На плане наружного освещение исключено подключение светильников к разным фазам однофазной сети.

42. Исключена прокладка сигнальной ленты в траншее в местах, соответствующих пункту 432 ПУЭ РУ 2015.

43. В ведомости объемов работ и в кабельном журнале общая длина кабеля приведена в соответствие с расчетной схемой.

44. Приведено в соответствие количество провода СИП, кабеля НО1-1 на схеме и в кабельном журнале.

45. В спецификации оборудования количество кабеля для зарядки светильников, установленных на металлических опорах, приведено в соответствие с высотой опоры, количество ПНД трубы приведено в соответствие с выполненным проектом.

Электрооборудование. Насосные станции на водозаборных скважинах (1-го подъема). Электрооборудование (ЭМ)

46. Кабельный журнал приведен в соответствие со схемой.

Электроосвещение (ЭО)

47. На плане показан второй светильник и откорректирована маркировка распределительного щита.

Пояснительная записка типового проекта

48. Текст раздела 6, касательно вводного устройства, шины РЕ приведен в соответствие со схемой распределительной сети 0,4кВ.

Насосная станция 2 подъема

49. В тексте общих указаний и в основных показателях проекта указана категорию надежности электроснабжения для пожарных насосов в соответствии с нормативными документами.

50. На схеме распределительного щита указаны резервные электроприемники.

51. На плане насосной станции мощность конвектора (6ЭП) откорректирована в соответствии с разделом ОВ, показана прокладка кабеля в лотках, присоединение внутреннего контура заземления к шине РЕ.

52. В спецификация оборудования при заказе лотка указана его длина.

53. Глава 6.5 общей пояснительной записки, касательно установки вводной панели и питания рабочего и аварийного освещения приведена в соответствие с выполненным проектом.

Системы связи и сигнализации

Слаботочные устройства

54. Выполнены разделы «Охранная сигнализация» и «Видеонаблюдение» в соответствии с постановлением Правительства Республики Казахстан № 191 от 03 апреля 2015 года «Об утверждении требований к системе антитеррористической защиты объектов, уязвимых в террористическом отношении».

Автоматизация технологических процессов

Водонапорная башня (АСУ.2). Пояснительная записка

55. Глава 7.2 общей пояснительной записки откорректирована в соответствии с выполненным проектом.

Оценка воздействия на окружающую среду

56. Заявка на получение разрешения на эмиссии в окружающую среду заполнена в соответствии с откорректированным ОВОС.

57. Обосновано начало строительства. Начало строительства сентябрь 2020 года.

58. Объемы и виды материалов и работ, используемые в расчетах эмиссий в окружающую среду приведены в соответствие с откорректированной сметной документацией.

59. Расчеты выбросов ЗВ приведены в соответствие с используемыми методиками расчетов и принятыми строительными материалами, и механизмами.

60. Характеристика климатических условий для оценки воздействия описана в полной мере.

61. Обоснованы принятые скорости ветра при расчете выбросов ЗВ в атмосферный воздух.

62. Раздел водных ресурсов расширен гидрографической характеристикой территории, водоохранными мероприятиями, программой экологического мониторинга поверхностных вод и т.д.

63. Раздел оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе разработан в полной мере.

64. Раздел с эколого-экономической оценкой проекта с учетом возможных рисков и возмещения нанесенного ущерба разработан в полной мере.

65. Откорректировано ЗЭП согласно РП и ОВОС.

66. Раздел ОВОС приведен в соответствие с ст. 41 ЭК РК и Инструкцией по проведению оценки воздействия на окружающую среду утв. Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года № 204-п.

67. Откорректированы таблицы проекта согласно замечаниям.

68. Раздел ОВОС приведен в соответствие с другими откорректированными разделами РП.

Сметная документация

69. Расценки приведены в соответствие с проектом и составом работ;

70. Объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с принятыми проектными решениями, после замечания экспертов по техническим решениям.

7.2 Оценка принятых решений

В соответствии с п. 9 раздела 2 приказа Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком рабочего проекта установлен уровень ответственности объекта – II уровень (нормальный) ответственности, не относящийся к технически сложным.

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 условия площадки строительства.

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

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям и функциональном назначению объекта.

Таблица 6

Основные технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1.	Площадь земельного участка	га	1,4588	1,4588
2.	Площадь застройки	$м^2$	908,0	908,0
3.	Площадь покрытий	$м^2$	1372,0	1372,0
4.	Площадь озеленения	$м^2$	542,0	542,0
5.	Общая протяженность водопроводной сети	м	21 078,0	21 078,0
6.	Протяженность трассы ВЛ-10 кВ	м	2660,0	2660,0
7.	Протяженность трассы КЛ-0,4 кВ	м	3970,0	3970,0
8.	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2018-2021 годов, всего, в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	898,091 646,825 35,713 215,553	929,606 667,925 36,714 224,967
9.	Из них: 2020 год (ПИР) 2020 г. (в.т.ч. экспертиза) 2021 год	млн. тенге	18,860 342,091 537,140	18,860 354,330 556,416
10.	Нормативная продолжительность строительства	мес.	10	10

В результате внесенных по экспертным замечаниям изменений и дополнеий рабочий проект соответсвуют нормативных правовых актов и государтсвенных нормативов РК. Увелечение сметной стоимости на 31,515 млн. тенге вызвано приведением в соответствие рабочего проекта, объемов и расценок в смете.

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство водопроводных сетей в с. Убинка Шемонаихинского района Восточно-Казахстанской области» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими технико-экономическими показателями:

площадь земельного участка	- 1,4588 га;
площадь застройки	- 908,0 м^2;
площадь покрытий	- 1372,0 м^2;
площадь озеленения	- 542,0 м^2;
общая протяженность водопроводной сети	- 21 078,0 м;
протяженность трассы ВЛ-10 кВ	- 2660,0 м;
протяженность трассы КЛ-0,4 кВ	- 3970,0 м;
общая сметная стоимость строительства	
в текущих и прогнозных ценах 2018-2021 годов, всего,	- 929,606 млн.тенге;
в том числе: СМР	- 667,925 млн.тенге;
оборудование	- 36,714 млн.тенге;
прочие затраты	- 224,967 млн.тенге;
нормативная продолжительность строительства	- 10 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учётом исходных материалов (данных), утверждённых заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Шемонаихинского района» в соответствии с условиями договора № 11 от 21 февраля 2020 года.

3. Настоящее экспертное заключение является основанием для утверждения рассмотренной проектно-сметной документации, согласно ст. 64-1 Закона Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242 «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан».

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістерді ескере отырып, жобаланатын «Шығыс Қазақстан облысы, Шемонаиха ауданы, Убинка ауылдағы су құбыры желілерінің құрылысы» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес және келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

жер телімінің ауданы	- 1,4588 га;
құрылыс ауданы	- 908,0 м^2;
төсемінің ауданы	- 1372,0 м^2;
көгалдандыру ауданы	- 542,0 м^2;
су құбыры желілерінің жалпы ұзындығы	- 21 078,0 м;
ВЛ-10 кВ трассасының ұзындығы	- 2660,0 м;

КЛ-0,4 кВ трассасының ұзындығы	- 3970,0 м;
2018-2021 жылдардағы ағымдағы және болжалды бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы,	- 929,606 млн.теңге;
соның ішінде: ҚЖЖ	- 667,925 млн.теңге;
жабдықтар	- 36,714 млн.теңге;
басқа да шығындар	- 224,967 млн.теңге;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы	- 10 ай.

2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 2020 жылғы 21 ақпандағы № 11 шартының талаптарына сәйкес «Шемонаиха ауданының құрылыс, сәулет және қала құрылысы бөлімі» ММ кепілдік береді.

3. «Қазақстан Республикасындағы сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі туралы» Қазақстан Республикасының 2001 жылғы 16 шілдедегі № 242 Заңның 64-1 бабына сәйкес осы сараптамалық қорытынды қаралған жобалау-сметалық құжаттаманы бекіту үшін негіз болып табылады.

4. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасын қабылдаған кезде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

5. Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдарын барынша мол пайдалансын.

Ермаганбетова Ж.А.

Директор

Рахметова Н.К.

Ведущий специалист

Имантаева А.К.

Эксперт

Ибрагимова А.А.

Эксперт

Жанахметова М.Ж.

Эксперт

Ечина Г.Г.

Эксперт

Қырқынбай Қ.

Эксперт

Нигматуллин Н.К.

Эксперт

Сатмагамбетов Р.А.

Эксперт

Жумабаева А.К.

Ведущий специалист

Номер: KZ45VDD00144971

Акимат Восточно-Казахстанской области

Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Восточно-Казахстанской области

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Шемонаихинского района"
Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, Шемонаихинский район, Шемонаихинская г.а., г.Шемонаиха, улица имени Анатолия Иванова, дом № 59

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 100140011544

Наименование производственного объекта: «Строительство водопроводных сетей в с. Убинка Шемонаихинского района Восточно-Казахстанской области»

Местонахождение производственного объекта:

Восточно-Казахстанская область, Шемонаихинский район, Зевакинский с.о., с.Убинка -

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обосанованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
Примечание:
* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.
Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.
Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Руководитель отдела — Анфилофьева Наталья Владимировна

(подпись) — Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: г.Усть-Каменогорск

Дата выдачи: 04.06.2020 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	0,287517416	1,5640650589
Строительство водопроводных сетей в с. Убинка Шемонаихинского района ВКО	0,287517416	1,5640650589
в т.ч. по ингредиентам:		
Толуол	0,00675	0,003743674
Уайт-спирит	0,014	0,081026364
Углерод	0,00236	0,027952
Сольвент нафта	0,00544	0,00042895
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,0262344	0,7014275314
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,00001027	0,00000828
Сера диоксид	0,01873	0,059804
Углерод оксид	0,04676075	0,15018269
Этан-1,2-диол	0,0001027	0,000000392
Этанол	0,004205	0,00044575
Этилацетат	0,000708	0,0000475
Циклогексанон	0,001159	0,0004256
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,000458	0,000265569
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,0001042	0,0000621895
Хлорэтилен	0,000001623	0,00000369
Азота (IV) диоксид	0,020448	0,170655196
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,072885533	0,0155638582
Бутан-1-ол	0,002137	0,0032775838
Азот (II) оксид	0,0194403	0,218704842
2-(2-Этоксиэтокси)этанол	0,0001027	0,000000392
2-Метилпропан-1-ол	0,001484	0,000677926
2-Этоксиэтанол	0,00143	0,00007173
Бутилацетат	0,00506	0,000944064
Олово оксид (в пересчете на олово)	0,00000564	0,00000455
Пропан-2-он	0,00283	0,002029653
Пыль абразивная	0,0006	0,00306
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0002403	0,00467833

Взвешенные частицы	0,02302	0,015245
Железо (II, III) оксиды	0,00486	0,06752391
Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,00595	0,035803844
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

1. Соблюдать нормативы эмиссий загрязняющих веществ;
2. Ежеквартально не позднее 10 числа первого месяца, следующего за отчетным кварталом, представлять отчет по выполнению условий природопользования в Управление природных ресурсов и регулирования природопользования ВКО.
3. По окончанию строительных работ необходимо обратиться в Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Восточно-Казахстанской области для аннулирования данного разрешения.