«Ақмола облысы Ерейментау ауданының Сілеті ауылындағы су тарату желілерін қайта құру»
жұмыс жобасы бойынша

02.03.2020 ж. № ABK_STROI-0008/20

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Ерейментау ауданының құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Астана Быт Сервис-ЛТД» ЖШС

Нұр-Сұлтан қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Ақмола облысы Ерейментау ауданының Сілеті ауылындағы су тарату желілерін қайта құру» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «ABK Stroi Engineering (АБК Строй Инжиниринг)» ЖШС берілді.

«ABK Stroi Engineering (АБК Строй Инжиниринг)» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптама қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ
№ ABK_STROI-0008/20 от 02.03.2020 г.

по рабочему проекту
«Реконструкция разводящих водопроводных сетей в селе Селетинское Ерейментауского района Акмолинской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства Ерейментауского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Астана Быт Сервис-ЛТД»

город Нур-Султан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту «Реконструкция разводящих водопроводных сетей в селе Селетинское Ерейментауского района Акмолинской области» выдано ТОО «ABK Stroi Engineering (АБК Строй Инжиниринг)».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «ABK Stroi Engineering (АБК Строй Инжиниринг)».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция разводящих водопроводных сетей в селе Селетинское Ерейментауского района Акмолинской области».

Год разработки рабочего проекта – 2019.

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 29.01.2020г. №ABK_STROI-0005.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства Ерейментауского района».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Астана Быт Сервис-ЛТД» (государственная лицензия от 24.10.2013г. №13016820, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, проектная деятельность, I категория, приложение к лицензии от 24.10.2013г.).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком 05.11.2019г.;

постановление акима Ерейментауского района Акмолинской области от 10.01.2019г. №а-1/7 «О реализации решения районного маслихата "О районном бюджете на 2019-2021 годы"»;

перечень приоритетных бюджетных инвестиций Акмолинской области на 2019-2021 годы (приложение 1 к постановлению акима Акмолинской области от 27.12.2018г. №А-12/575);

распоряжение акима села Селетинское Ерейментауского района Акмолинской области от 07.11.2019г. №36 «О предоставлении права временного безвозмездного землепользования на земельный участок государственному учреждению ″Отдел строительства Ерейментауского района″ на территории земель села Селектинское Ерейментауского района»;

распоряжение акима села Селетинское Ерейментауского района Акмолинской области от 07.11.2019г. №37 «О предоставлении права временного безвозмездного землепользования на земельный участок государственному учреждению ″Отдел строительства Ерейментауского района″ на территории земель села Селектинское Ерейментауского района»;

распоряжение акима села Селетинское Ерейментауского района Акмолинской области от 07.11.2019г. №38 «О предоставлении права временного безвозмездного землепользования на земельный участок государственному учреждению ″Отдел строительства Ерейментауского района″ на территории земель села Селектинское Ерейментауского района»;

акт на право временного безвозмездного землепользования, изготовленный отделом по регистрации и земельному кадастру Ерейментауского района филиала некоммерческого АО «Государственная корпорация "Правительство для граждан"» по Акмолинской области от 28.11.2019г. (номер в книге записей актов – 156, кадастровый номер – 01-006-040-054, площадь земельного участка – 6,9306га, право землепользования – до 07.11.2024г., целевое назначение – для проектирования и реконструкции системы водоснабжения);

акт на право временного безвозмездного землепользования, изготовленный отделом по регистрации и земельному кадастру Ерейментауского района филиала

некоммерческого АО «Государственная корпорация "Правительство для граждан"» по Акмолинской области от 28.11.2019г. (номер в книге записей актов – 157, кадастровый номер – 01-006-040-056, площадь земельного участка – 0,5772га, право землепользования – до 07.11.2024г., целевое назначение – для проектирования и реконструкции системы водоснабжения);

акт на право временного безвозмездного землепользования, изготовленный отделом по регистрации и земельному кадастру Ерейментауского района филиала некоммерческого АО «Государственная корпорация "Правительство для граждан"» по Акмолинской области от 28.11.2019г. (номер в книге записей актов – 158, кадастровый номер – 01-006-040-055, площадь земельного участка – 0,4717га, право землепользования – до 07.11.2024г., целевое назначение – для проектирования и реконструкции системы водоснабжения);

дефектный акт, согласованный акимом села Селектинское, утвержденный заказчиком от 07.11.2019г.;

архитектурно-планировочное задание от 15.11.2019г. №796, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Ерейментауского района»;

перечень оборудования, материалов и изделий, принятых для проектирования, с приложенными прайс-листами (основные и альтернативные), утвержденный заказчиком 21.02.2020г.;

сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования, утвержденная заказчиком 27.02.2020г.;

топографическая съемка М1:1000, выполненная ТОО «ТопоГеоСервис» от 14.09.2019г. (государственная лицензия от 23.02.2016г. №16003514, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Астаны», изыскательская деятельность, приложение к лицензии от 23.02.2016г.);

техническое заключение об инженерно-геологических условиях арх.(инв.) №14687, выполненное ТОО «КарагандаГИИЗиК*» в 2018 году (государственная лицензия от 24.12.1999г. ГСЛ №001137, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, изыскательская деятельность.);

экспертное заключение по результатам технического обследования, выданное филиалом АО «НЦ Курылысконсалтинг» по Костанайской области от 18.04.2019г. (свидетельство об аккредитации от 28.03.2018г. №00004, выданное Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства инвестиций и развития Республики Казахстан);

протокол испытаний воды из разведочно-эксплуатационной скважины №138 от 10.11.2006г., выполненный ТОО Испытательная Лаборатория «Севказгра Плюс» (аттестат аккредитации ИЛ №KZ.7100000.06.10.00188 от 22.01.2005г.);

протокол заседания Северно-Казахстанского отделения Государственной комиссии по запасам полезных ископаемых Республики Казахстан от 29.12.2007г. №44 (скважина №138);

справка ГУ «Отдел строительства Ерейментауского района» от 02.11.2019г. №337 о численности населения и количеству поголовья животных;

письмо заказчика от 22.07.2019г. №90 о начале реализации проекта;

письмо заказчика от 20.01.2020г. №14 о согласовании проекта;

письмо заказчика от 23.01.2020г. №26 о том, что снос зеленых насаждений выполняться не будет;

письмо заказчика от 24.02.2020г. №36 о финансировании проекта;

письмо ТОО «Кокшетау Энерго» от 25.02.2020г. №12/340 о согласовании рабочего проекта;

Технические условия:

на электроснабжение от 24.12.2019г. №09/204, выданные ТОО «Кокшетау Энерго» (срок действия – 3 года);

на водоснабжение от 09.08.2019г. №115, выданные ГУ «Отдел строительства Ерейментауского района» (срок действия – 1 год);

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций

Разрешение на эмиссии в окружающую среду от 27.02.2020г. № KZ70VDD00139865, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Акмолинской области».

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. Общая пояснительная записка.
Том 2. Проект организации строительства. Стройгенплан.
Том 3. Паспорт проекта.
Том 4. Сметная документация.
Том 5. Книга 1. Прайс-листы (основные).
Том 5. Книга 2. Прайс-листы (альтернативные).
Рабочие чертежи:

Альбом 1.1. Площадка водозаборных сооружений. Генеральный план. ГП.
Альбом 1.2. Площадка водопроводных сооружений. Генеральный план. ГП.
Альбом 2. Площадка водозаборных и водопроводных сооружений. НВК.
Альбом 3. Резервуары №1, №2. Архитектурно-строительные решения. АС.
Альбом 3. Резервуары №1, №2. Технологические решения. ТХ.
Альбом 4. Наружные сети водоснабжения. НВ.
Альбом 4. Строительное водопонижение. СВ.
Альбом 5. Модульная станция очистки воды. Конструкции железобетонные. КЖ.
Альбом 6. Площадка водопроводных сооружений. Наружные сети электроснабжения. НЭС.
Альбом 7.1. Наружные сети автоматики. Автоматическое управление насосами по уровню воды в резервуарах. АНВ.
Альбом 8. Контрольно-пропускной пункт. Архитектурно-строительные решения. АС.
Альбом 8. Контрольно-пропускной пункт. Водоснабжение и канализация. ВК.
Альбом 8. Контрольно-пропускной пункт. Отопление и вентиляция. ОВ.
Альбом 8.1. Контрольно-пропускной пункт. Электроосвещение и электрооборудование. ЭМ.
Альбом 8.2. Контрольно-пропускной пункт. Пожарная сигнализация. ПС.
Альбом 9. Уборная. Архитектурно-строительные решения. АС.
Альбом 10. Упрощенный фильтр-поглотитель. Архитектурно-строительные решения. АС.
Альбом 11. Блочно-модульная трансформаторная подстанция 2×100-6/0,4кВ с ДГУ 62,5кВА. Архитектурно-строительные решения. АС.
Альбом 11.1. Блочно-модульная трансформаторная подстанция 2×100-6/0,4кВ с ДГУ 62,5кВА. Электротехнические решение. ЭМ.
Альбом 11.2. Блочно-модульная трансформаторная подстанция 2×100-6/0,4кВ с ДГУ 62,5кВА. Охранно-пожарная сигнализация. ОПС.
Альбом 11.3. Блочно-модульная трансформаторная подстанция 2×100-6/0,4кВ с ДГУ 62,5кВА. Автоматическая система контроля и учета электроэнергии. АСКУЭ.

Оценка воздействия на окружающую среду.

Паспорт модульной установки очистки воды (ТОО «NURSU PLUS», Алматы, 2019г.).
Расчет ленточных фундаментов (КПП).
Теплотехнический расчет утеплителя (КПП).
Расчеты тепловых потерь через ограждающие конструкции (КПП).
Расчет водопотребления.
Расчет освещенности (насосные станции I и II подъема).

5.4. Цель и назначение объекта строительства

Целью реконструкции является восстановление системы водоснабжения для удовлетворения потребности в водопотреблении жителей села Селетинское.

Реализация рабочего проекта предусматривается по программе 058 «Развитие системы водоснабжения и водоотведения в сельских населенных пунктах».

5.5. Существующее положение

Существующее состояние разводящих сетей водоснабжения и оборудования на них описано в экспертном заключении, выданном филиалом АО «НЦ Курылысконсалтинг» по Костанайской области от 18.04.2019г.

Водопроводные и разводящие сети

В населенном пункте Селетинское водопровод и водопроводные сооружения были построены в 1974 году. Часть водопровода была проложена в земле, часть его была проложены не в земле, а между теплотрассой над землей на высоте примерно 2,5-3,0м. Ввиду аварийного состояния сетей и сооружений было принято решение о выводе системы водоснабжения из эксплуатации. С 1997 года существующая система водоснабжения не эксплуатируется. В настоящее время водоснабжение осуществляется за счет трубных колодцев, расположенных на территории села.

В 2006-2008г. был построен объект локального водоснабжения. А именно, насосная станция I подъема, два резервуара чистой воды объемом 50м^3, насосная станция II подъема, водонапорная башня объемом 50м^3 и высотой 18м, система очистки воды СОВ-108/4,5-К, оборудованы 2 скважины и построен водовод протяженность 0,36км. Поскольку разводящие сети не были построены, локальные сети не использовались более 11 лет.

Площадка водозаборных сооружений

Насосная станция I подъема построена в 2008 году, с того периода не разу не ремонтировалась. Здание одноэтажное, размерами в плане 3,5×4,5м. Фундаменты и колонны – отсутствуют, стены – сборные железобетонные панели (закреплены между собой скобами), установленные на железобетонную плиту типа ПК, перекрытие – железобетонные ребристые плиты, опирающиеся на панели стен, пол – бетонный (состояние удовлетворительное), двери, кровля, внутренняя и наружная отделка стен – отсутствуют, отопление – отсутствует, технологическое оборудование малой мощности, и требует замены, ввиду увеличения производительности.

Скважинный водозабор представлен одной скважиной. В настоящее время скважина не эксплуатируется. Ограждение водозабора не соответствует требованиям СанПин.

Площадка водопроводных сооружений

Из сооружений в селе Селетинское имеется водонапорная башня объемом 50м^3 и высотой 18м, построенная в 2008 году по типовому проекту «Рожновского» из стали. Находится в удовлетворительном состоянии.

Два резервуара чистой воды объемом по 100м^3 построены в 2008 году. Размеры в плане – 6,0×3,0м, высота – 3,2м, в обсыпке грунтом. Стены и днище – монолитные железобетонные, при визуальном осмотре установлено, что стены и днище находятся в

удовлетворительном состоянии. Перекрытия – сборные ребристые плиты, в удовлетворительном состоянии.

Насосная станция II подъема построена в 2008 году. Здание одноэтажное, размерами в плане – 3,5×4,5м. Фундаменты и колонны – отсутствуют, стены – сборные железобетонные панели (закреплены между собой скобами), установленные на железобетонную плиту типа ПК, перекрытие – железобетонные ребристые плиты, опирающиеся на панели стен, пол – бетонный (состояние удовлетворительное), двери, кровля, внутренняя и наружная отделка стен – отсутствуют, отопление – отсутствует, технологическое оборудование – отсутствует. Насосная станция II подъема находится в аварийном состоянии, очистные сооружения более 11 лет не использовались, контейнер не отапливался, все оборудование пришло в негодность. Контейнер также проржавел, имеет вмятины.

Установка станции очистки воды СОВ-108/4,5-К – не эксплуатируется.

Результаты технического обследования

Водопроводные сети. В зависимости от потенциальной аварийности – класс II, категория Iа. Общее техническое состояние – неудовлетворительное. Трубопроводы не эксплуатируются имеют критичный коррозионный износ (основные места – в смотровых колодцах, затопленных водой).

Водопроводные колодцы. Категория III (ограниченно работоспособная конструкция). Водопроводные колодцы частично заполнены водой из-за потери герметичности. Разрушен защитный слой бетона, оголена местами арматура. Крышки люков отсутствуют.

Водонапорная башня. В удовлетворительном состоянии.

Насосная станция. Находится в аварийном состоянии (выполнена с отступлениями от проекта). Основными причинами, вызвавшими указанные дефекты и повреждения, следует считать грубые нарушения при строительстве зданий и нарушение правил технической эксплуатации конструкций, а именно, длительное отсутствие текущего и капитального ремонтов, которые должны выполняться периодически.

Техническим обследованием рекомендовано

В процессе обследования фактического состояния системы водоснабжения необходимо:

выполнить полную замену разводящих сетей водопровода, колодцев, установить пожарные гидранты;

на площадке водозаборных сооружений

установить новый павильон с современным насосным оборудованием;

выполнить ограждение площадки водозаборных сооружений согласно СанПИН;

на площадке водопроводных сооружений

выполнить новую насосную станцию с современным насосным оборудованием;

выполнить новые резервуары для воды;

установить контрольно-пропускной пункт;

установить трансформаторную подстанцию для подключения электроснабжения насосных станций I и II подъемов, а также контрольно-пропускного пункта;

выполнить ограждение площадки водопроводных сооружений согласно нормам СанПИН.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок реконструкции разводящих сетей водоснабжения расположен на территории села Селетинское Ерейментауского района Акмолинской области.

Поверхность земли в данном районе характеризуется абсолютными отметками 205,50-208,30м в юго-восточной части села, 216,72-217,25м в северной части села, 213,30-214,60м в центральной части села.

Участок проектирования расположен вне зоны развития сейсмических процессов согласно СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах (зонах) Республики Казахстан».

Природно-климатические условия района строительства

Климатический подрайон	– IВ.
Нормативный вес снегового покрова	– 100кгс/м² (III).
Нормативное ветровое давление	– 38кг/м² (III).
Преобладающее направление ветра:	
за декабрь-февраль	– юго-западное;
за июнь-август	– юго-западное.
Расчетная зимняя температура наружного воздуха:	
наиболее холодных суток:	
обеспеченностью 0,98	– минус 40,8ºС;
обеспеченностью 0,92	– минус 36,3ºС.
наиболее холодной пятидневки:	
обеспеченностью 0,98	– минус 37,9ºС;
обеспеченностью 0,92	– минус 31,9ºС.
Расчетная температура воздуха теплого периода:	
обеспеченностью 0,95	– плюс 24,8ºС;
обеспеченностью 0,96	– плюс 25,7ºС.
обеспеченностью 0,98	– плюс 27,9ºС;
обеспеченностью 0,99	– плюс 29,8ºС.
Абсолютный минимум температуры воздуха	– минус 44,3ºС.
Абсолютный максимум температуры воздуха	– плюс 39,3°С.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изыскания проведены ТОО «КарагандаГИИЗ и К*» в 2018 году. Заключение составлено по фондовым материалам изученности без бурения контрольных скважин. Все характеристики грунтов и грунтовых вод приведены по материалам изысканий прошлых лет (1974-1990гг.) без корректировки в настоящее время.

Согласно предоставленному техническому отчету в геологическом строении территории до глубины 5,0м принимают участие делювиально-пролювиальные четвертичные отложения, представленных суглинками, а также элювиальными образованиями по осадочным породам мезозойского возраста, представленными суглинками, дресвяными и щебенистыми грунтами, скальными грунтами (песчаники и алевролиты). Сверху эти отложения перекрыты почвенно-растительным слоем мощностью до 0,3м и слоем насыпных грунтов мощностью 0,4-1,2м.

Разделение грунтов, слагающих участок изысканий на инженерно-геологические элементы в стратиграфической последовательности их залегания.

ИГЭ-1. Насыпные грунты tQ_{IV} мощностью 0,4-1,2м. Плотность грунтов – 1,87г/см^3.

ИГЭ-2. Суглинки dpQ – бурые, коричневато-серые, твердой консистенции, залегают с поверхности и под почвенным слоем, вскрытой мощностью слоя – 0,5-0,7м. Удельное сцепление – 10кПа, угол внутреннего трения – 19º, модуль деформации – 6МПа, плотность грунтов – 1,98г/см^3.

ИГЭ-3. Суглинки e(Mz) – коричневые, серовато-коричневые, желтые твердой и полутвердой консистенции с включениями дресвы и щебня до 30%, залегают на глубине 0,3-1,1м, вскрытой мощностью слоя – 1,5-4,5м. Удельное сцепление – 23кПа, угол внутреннего трения – 18º, модуль деформации – 11МПа, плотность грунтов – 1,94г/см^3.

ИГЭ-4. Дресвяные и щебенистые грунты e(Mz) – коричневые, серые, зеленовато-серые с суглинистым и супесчаным заполнителем до 30%, залегают как на поверхности, так и на глубине 0,2-4,2м, вскрытой мощностью слоя – 0,2-5,0м. Удельное сцепление – 23кПа, угол внутреннего трения – 18º, модуль деформации – 11МПа, плотность грунтов – 1,94г/см^3.

ИГЭ-5. Скальные грунты e(Mz) (песчаники и алевролиты) – серые, зеленовато-серые, сильнотрещиноватые, выветрелые, средней прочности, залегают на глубине 0,5-5,0м. Плотность грунта – 2,30г/см^3, предел прочности на одноосное сжатие при замачивании образца – 2,0-7,5МПа.

По суммарному содержанию воднорастворимых солей, грунты, слагающие участок изысканий, относятся к незасоленным.

Степень агрессивности грунтов по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости изменяется от слабой до сильной на портландцементах, со всеми промежуточными значениями, причем, закономерности в распределении агрессивных свойств не на площади, не по глубине не наблюдается. По отношению к железобетонным конструкциям грунты неагрессивные и слабоагрессивные.

Степень коррозионной агрессивности грунтов по отношению к углеродистой стали – средняя и высокая, по отношению к свинцовой оболочке кабеля – низкая и средняя, по отношению к алюминиевой оболочке кабеля – высокая.

Нормативная глубина промерзания грунтов: для суглинков и глин – 185см, для песков средней крупности и гравелистых – 241см, для крупнообломочных грунтов – 273см. Средняя глубина проникновения «0» в грунт – 250см (наибольшее проникновение бывает обычно в марте).

Группы грунтов по условиям ручной разработки: насыпные грунты – IV, четвертичные суглинки – III, элювиальные суглинки – III, дресвяные и щебенистые грунты – Vр, скальные – VI.

Участок проектирования расположен вне зоны развития сейсмических процессов, по сложности инженерно-геологический условий относится ко II категории.

Грунтовые воды на территории вскрыты локальлно на абсолютных отметках 205,00-214,97м. В условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: минимальное состояние отмечается в марте, максимальное приходится на начало мая. Амплитуда сезонного колебания уровня составлет 1,5м.

Формаирование подземных вод происходит засчет утечек из водонесущих коммуникаций, инфильтрации поливочных вод и атмосферных осадков.

Значение коэффициентов фильтрации для водовмещащих грунтов: суглинки четвертиные – 0,05-0,40м/сутки, суглинки элювиальные – 0,084-2,30м/сутки, дресвяные и щебенистые грунты – 0,10-13,40м/сутки, скальные грунты – 30,0м/сутки.

Грунтовые воды гидрокарбонатно-натриевые, сульфатно-натриевые, жесткие и очень жесткие, слабощелочные. Слабоминерализованные. По отношению к стальным конструкциям – полукорродируеющие и корродируеющие.

6.2. Проектные решения

Рабочим проектом предусматривается реконструкция водопроводной системы для подачи воды питьевого качества из подземных скважин в разводящие сети, с полным восстановлением всей системы на них.

6.2.1. Генеральный план

Генеральный план выполнен на основании задания на проектирование, архитектурно-планировочного задания, распоряжений акима села Селетинское Ерейментауского района Акмолинской области от 07.11.2019г. №36, №37, №38, экспертного заключения по результатам технического обследования, выданного филиалом АО «НЦ Курылысконсалтинг» по Костанайской области от 18.04.2019г., дефектного акта, утвержденого от 07.11.2019г., и в соответствии с требованиями СП РК 3.01-101-2013.

Реконструкция разводящих сетей водоснабжения предусмотрена на территории села Селетинское в Ерейментауском районе Акмолинской области, кадастровые номера участков: 01-006-040-054 (площадь участка – 6,9306га), 01-006-040-055 (площадь участка – 0,4717га), 01-006-040-056 (площадь участка – 0,5772 га) на расстоянии 89км от районного цента города Ерейментау к северо-востоку от города Нур-Султан.

Территория проектирования по климатическому районированию относится к I климатической зоне, подрайон IВ. Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения. Зона влажности – 3 (сухая). Рельеф участка сравнительно ровный, отметки колеблются: на участках водозаборных сооружений –209,12-210,19м, на участке водопроводных сооружений – 208,48-210,06м.

Генеральный план разработан на основе топографической съемки М1:500, выполненной ТОО «ТопоГеоСервис» от 14.09.2019г. Система координат – местная. Система высот – условная. Все размеры даны в метрах.

Площадка водозаборных сооружений

На площадке водозаборных сооружений находятся 2 скважины (1 рабочая + 1 резервная) для хозяйственно-питьевого и производственно-технического водоснабжений села Селетинское. Существующий павильон демонтируется. Над скважинами монтируется модульный надскваженный павильон полной заводской готовности (насосная станция I подъема), с габаритными размерами 6,0×2,4×2,4м, который устанавливается на асфальтобетонную подготовку площадки водозаборных сооружений.

Плановая привязка производится от разбивочного базиса «А-Б», координаты которого совпадают с границей отведенного участка (зоны санитарной охраны I пояса). Вертикальная привязка выполнена от ближайшего закрепленного репера.

Работы по вертикальной планировке выполняются после прокладки инженерных сетей.

За относительную отметку 0.000 насосной станции I подъема принят уровень чистого пола, что соответствует абсолютной отметке плюс 209,90м.

Внутриплощадочный проезд и разворотная площадка предусмотрены из асфальтобетона. Подъездная дорога предусмотрена из щебня М600 фракции 40-70мм по способу «заклинки» по ГОСТ 25607-94 по слою дресвы с уплотненным грунтом по уклону.

Ограждение площадок санитарно-охранных зон принимается глухое высотой 2,2м из железобетонных панелей по серии 3.017-3 (выпуск 1) с насадкой из 5 рядов колючей проволоки на кронштейнах с внутренней стороны ограждения, устанавливаемых через 3,0м.

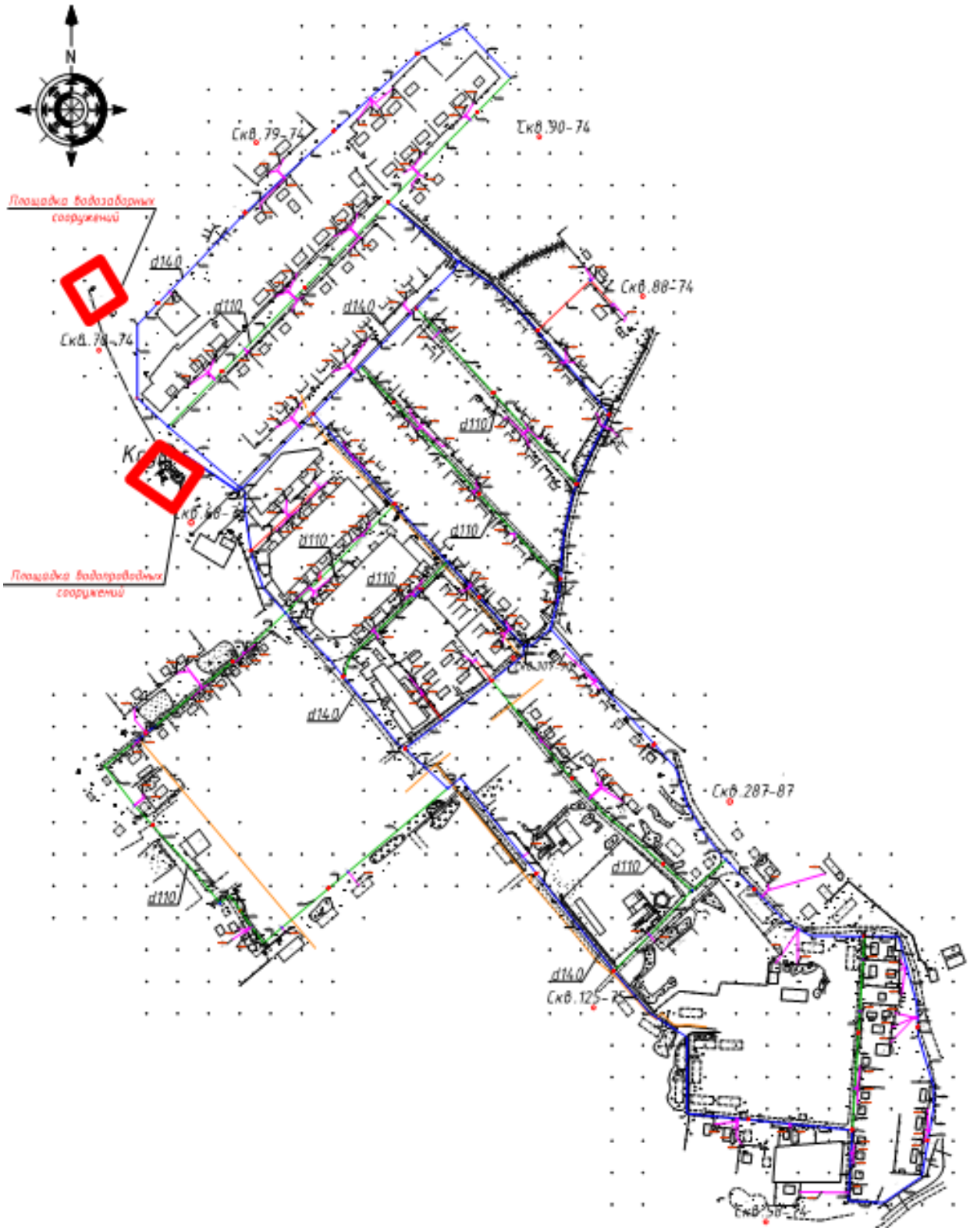
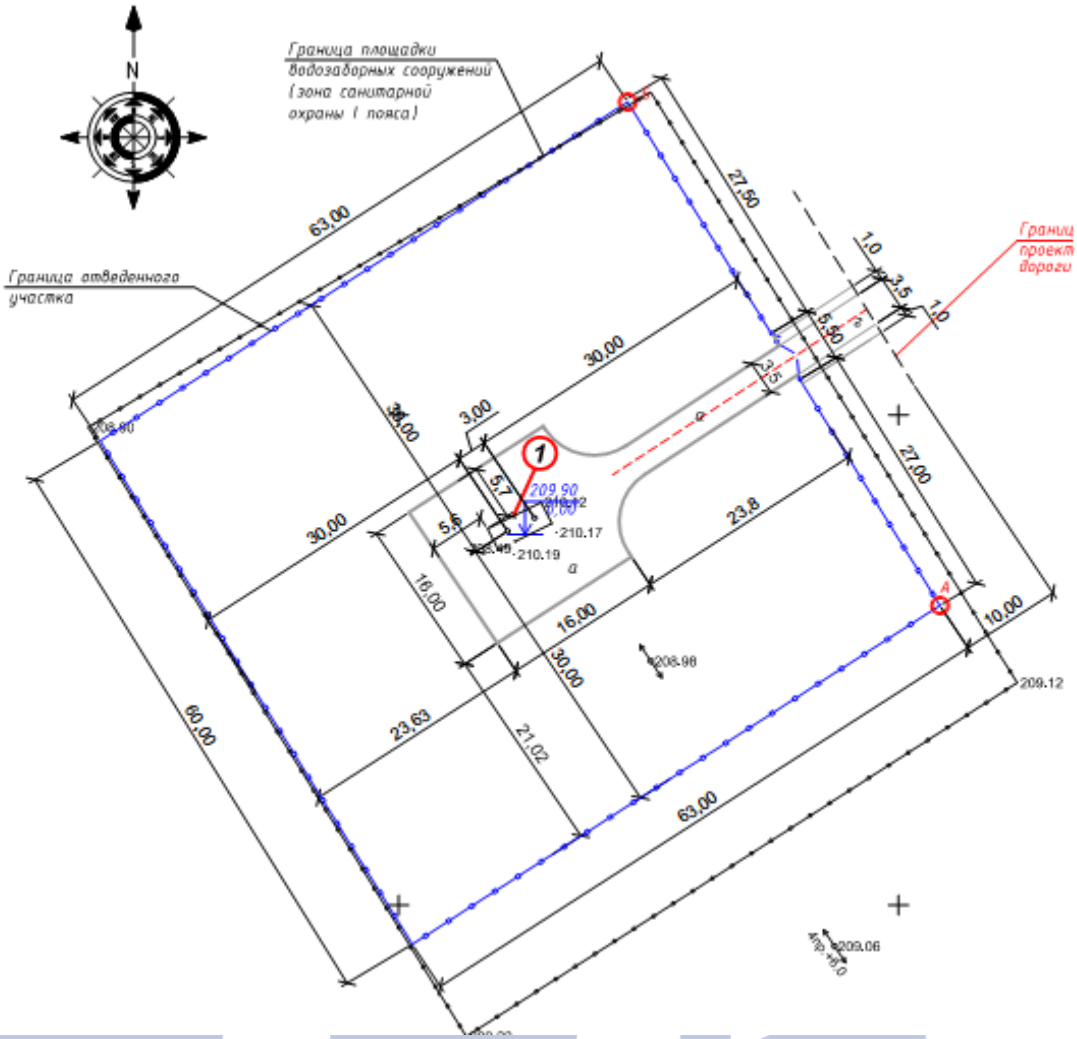


Рисунок 1 – ситуационная схема размещения объекта



Экспликация зданий и сооружений:

1. Насосная станция I подъема (модульный надскваженный павильон)

Рисунок 2 – схема генерального плана водозаборных сооружений

СТРОЙ ИНЖИНИРИНГ

Основные технические показатели по генеральному плану

Таблица 1.

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество	
			площадь	%
1	2	3	4	5
1	Площадь участка в границах отвода	га	0,4717	
2	Площадь участка под застройку водозаборных сооружений	м^2	3780,0	100
3	Площадь застройки надземных зданий и сооружений	м^2	14,4	0,4
4	Площадь покрытий (площадки, проезды)	м^2	356,0	9,4
5	Площадь естественного травяного покрова	м^2	3409,6	90,2
6	Площадь дорог и площадок вне участка	м^2	35,0	

Площадка водопроводных сооружений

На участке площадки водопроводных сооружений находятся следующие здания и сооружения, подлежащие демонтажу: резервуары чистой воды 2×50м^3; здание насосной станции II подъема; очистные сооружения модульного типа.

Плановая привязка границы зоны санитарной охраны площадки водопроводных сооружений принята от стен резервуаров чистой воды (30м) в соответствии с требованиями пункта 13.2.1 СНиП РК 4.01-02-2009* и санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требовании к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 16.03.2015г. №209.

На площадке водопроводных сооружений запроектированы:

два резервуара чистой воды по 150м^3 с двумя фильтрами-поглотителями;

насосная станция II подъема размерами 6,0×2,4×2,4м (модульный павильон);

контрольно-пропускной пункт;

уборная;

трансформаторная подстанция БМКТП 2×100кВА-6/0,4кВ с ДГУ 62,5кВА.

За относительную отметку 0.000 насосной станции II подъема принят уровень чистого пола, что соответствует абсолютной отметке плюс 210,15м.

За относительную отметку 0.000 модульной станции очистки воды принят уровень чистого пола, что соответствует абсолютной отметке плюс 210,20м.

За относительную отметку 0.000 контрольно-пропускного пункта принят уровень чистого пола, что соответствует абсолютной отметке плюс 210,15м.

За относительную отметку 0.000 уборной принят уровень чистого пола, что соответствует абсолютной отметке плюс 210,05м.

За относительную отметку 0.000 БМКТП принят уровень чистого пола, что соответствует абсолютной отметке плюс 210,00м.

Внутриплощадочные проезды и площадка предусмотрена из асфальтобетона. Подъездная дорога предусмотрена из щебня М600 фракции 40-70мм по способу «заклинки» по ГОСТ 25607-94 по слою дресвы с уплотненным грунтом по уклону.

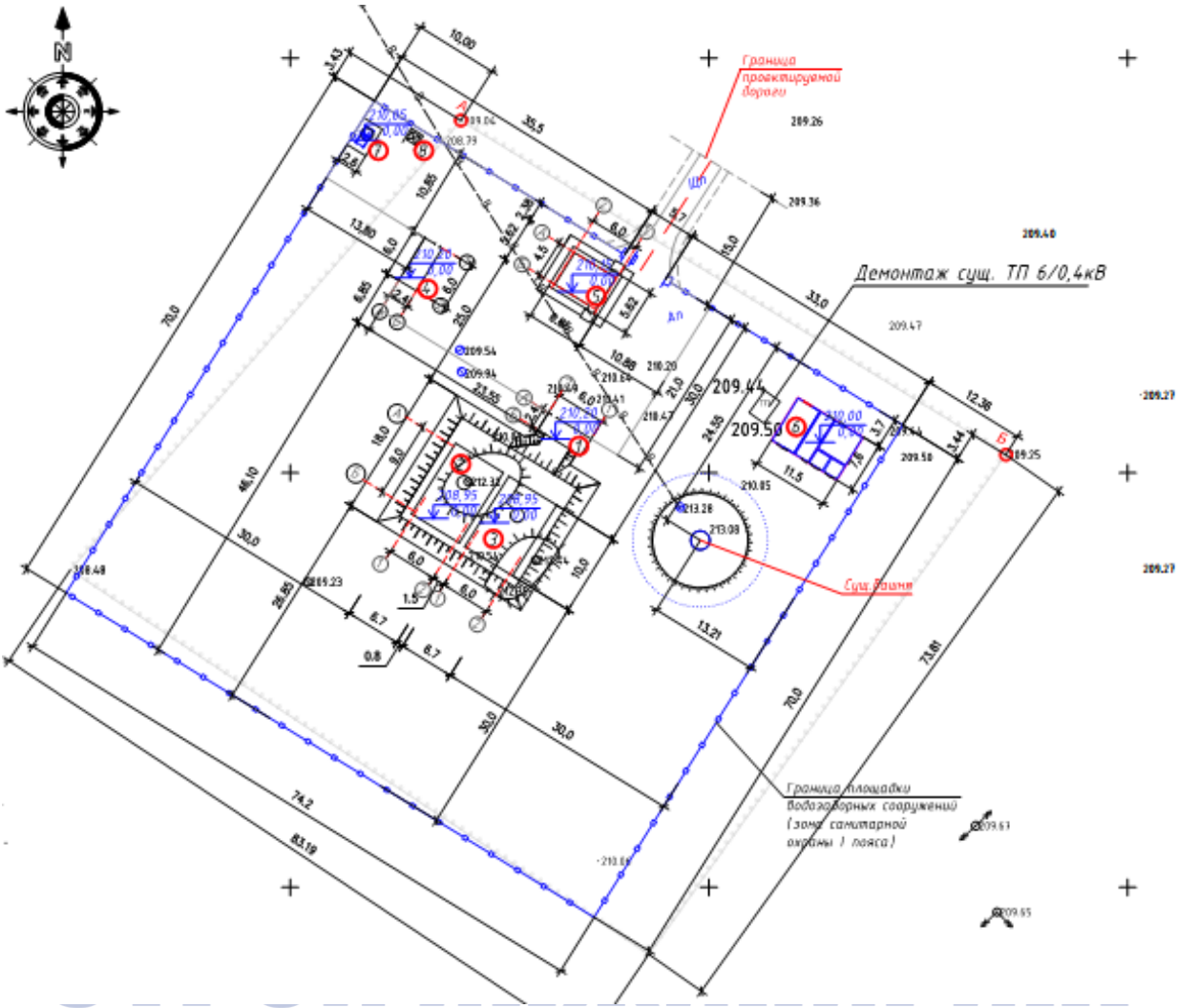
Озеленение территории предусмотрено из естественного травяного газона, по периметру вдоль ограждения с внутренней стороны запроектирована посадка спиреи (двухрядная живая изгородь, в шахматном порядке 7 штук на 1п.м.). При озеленении учитывается расположение инженерных сетей. Благоустройство территории выполняется после строительства сооружений и прокладки инженерных сетей.

Малые архитектурные формы представлены переносными изделиями: скамьи, урна на двух стойках, решетка для очистки обуви; устройством навеса над контейнером ТБО, установкой светильников.

Площадка водопроводных сооружений запроектирована в ограждении с воротами и калиткой. Ограждение площадок санитарно-охранных зон принимается глухое высотой 2.2м из железобетонных панелей по серии 3.017-3 (выпуск 1) с насадкой из 5 радов колючей проволоки на кронштейнах с внутренней стороны ограждения, устанавливаемых через 3,0м. Для замоналичивания столбов ограды в фундамент применяется бетон класса В15 на мелком заполнителе. Длина проектируемого ограждения не кратна принятому в серии размеру звеньев, доборные элементы бетонного забора выполняются из кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2.0/50 ГОСТ530-2007 на растворе М75 толщиной 250мм. Под кирпичные вставки ограждения выполняется ленточный фундамент из бетона

класса В12,5 размером 300×450мм. По верху ленточного фундамента укладывается гидроизоляция на битумной мастике.

Все металлоконструкции окрашиваются масляной краской за 2 раза. Сварка металлических элементов ведется электродами Э42 по ГОСТ 9467-75*. Высота сварного шва принимается по наименьшей толщине свариваемых деталей, но не менее 5мм.



Экспликация зданий и сооружений:

1. Насосная станция II подъема (модульный павильон)
2. Резервуар чистой воды №1, V=150м^3
3. Резервуар чистой воды №2, V=150м^3
4. Модульная станция очистки воды
5. Контрольно-пропускной пункт
6. Трансформаторная подстанция
7. Уборная
8. Площадка ТБО

Рисунок 2 – схема генерального плана водопроводных сооружений

Основные показатели по генплану водопроводных сооружений

Таблица 2.

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество	
			Показатель	%
1	2	3	4	5
1	Площадь участка в границах отвода	га	0,5772	
2	Площадь участка под застройку водопроводных сооружений	м^2	5194,0	100
3	Площадь застройки надземных зданий и сооружений	м^2	157,8	3,0
4	Площадь застройки заглубленных сооружений	м^2	134,0	2,4
5	Площадь твердых покрытий (площадки, проезды)	м^2	853,5	16,0
6	Площадь озеленения из них: площадь естественного травяного покрова	м^2	4048,7 3897,5	78,0
7	Площадь отмостки	м^2	38,9	0,6
8	Площадь дорог и площадок вне участка	м^2	53,5	

6.2.2. Архитектурно-планировочные решения

Реконструкция водопроводных сетей предусмотрена без демонтажа существующих сетей.

Рабочим проектом предусматривается:

установка модульного надскваженного павильона над рабочей и резервной скважинами (насосная станция I подъема);

строительство двух резервуаров для воды емкостью по 150м^3 с фильтрами-поглотителями;

установка модульного павильона (насосная станция II подъема);

строительство контрольно-пропускного пункта;

строительство уборной;

устройство разводящей внутрипоселковой сети водопровода от насосной станции с устройством сборных железобетонных колодцев по серии 3.900.1-14 (выпуск 1), установкой пожарных гидрантов, а также монтажом сборных железобетонных колодцев по серии 3.900.1-14 (выпуск 1) Ø1500-2000мм для подключения потребителей с установкой приборов учета и фильтров;

установка трансформаторной подстанции БМТП 2×100кВА-6/0,4кВ с ДГУ 62,5кВА (50кВт);

строительство воздушной линии ВЛ-6кВ, кабельных линий КЛ-0,4кВ;

устройство площадочных сетей автоматики насосов насосной станции.

Аппаратура управления размещается в шкафах автоматики ШУ №1-4, которые поставляются в комплекте с насосными установками.

Для бесперебойного обеспечения водой населения предусмотрена установка дизель-генератора мощностью 16кВт в помещении насосной станции.

<u>Насосная станция I подъема (модульный надскваженный павильон)</u>

Подземная камера водозаборной скважины – сооружение диаметром 2,0м, глубиной 2,4м, принята по т.п.р. 901-09-11.84.

Водозаборные скважины – 2 штуки, одна из которых рабочая эксплуатационная и 1 проектируемая резервная.

Модульный надскваженный павильон размерами 6,0×2,4×2,4м полной заводской готовности (сэндвич-панели) устанавливается на асфальтобетонную подготовку площадки водозаборных сооружений. В комплекте – утепление, внутренние трубопроводы, запорная арматура, фильтр сетчатый, освещение, мембранный бак 50л, отопление электрическое.

Резервуары чистой воды

На площадке водопроводных сооружений проектом предусмотрены 2 резервуара чистой воды емкостью по 150м^3 каждый.

Резервуары чистой воды представляют собой прямоугольные в плане монолитные железобетонные бассейны. Размеры в плане 9×6м, высота 3,2м.

Сооружение мелкозаглубленное с обваловкой покрытие утеплено слоем керамзита толщиной 250мм.

За относительную отметку 0,000 принята отметка верха днища, что соответствует абсолютной отметке 208,95м.

Днище и стены – монолитные железобетонные толщиной 300мм из бетона класса В25, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F100 на сульфатостойком портландцементе. Армирование стен и днища выполнено отдельными стержнями диаметром 14мм А-III с шагом 200мм. По днищу резервуара выполнена стяжка из цементно-песчаного раствора состава 1:2 с железнением.

Плиты покрытия – сборные железобетонные по серии 1.465.1-7/84 выпуск 0.

Фильтры-поглотители

Упрощенная фильтро-поглотительная установка представляет собой полиэтиленовую вентиляционную трубу с установленными над ней:

корпусом (колодцем), изготовленным из железобетонных колец по серии 3.900-3 (выпуск 7.1);

металлической решеткой;

гравийной загрузкой (фракция 5-20мм);

фильтрующим материалом (песок по ГОСТ 10268-80, фракцией 5-20мм);

зонтом (металлический конус), установленным над колодцем;

устройством для сброса конденсата.

Упрощенные фильтро-поглотительные установки располагаются непосредственно на перекрытии резервуара.

Основные технические показатели по сооружению

Таблица 3.

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатель
1	2	3	4
1	Площадь застройки	м^2	134,0
3	Строительный объём	м^3	1098,8

Насосная станция II подъема (модульный павильон)

Модульный павильон размерами 6,0×2,4×2,4м полной заводской готовности (сэндвич-панели) устанавливается на асфальтобетонную подготовку площадки водопроводных сооружений. В комплекте – утепление, внутренние трубопроводы, запорная арматура, фильтр сетчатый, освещение, мембранный бак 50л, отопление электрическое.

Контрольно-пропускной пункт

Контрольно-пропускной пункт представляет собой одноэтажное здание плане, с размерами в осях 6,0×4,5 м, с высотой этажа 2,7м. Высота здания – 3,4м.

Уровень ответственности – II.

Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности – Д.

Степень огнестойкости – II.

Класс конструктивной пожарной опасности здания – С1.

Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф5.1.

Класс пожарной опасности строительных конструкций – К1.

Наружная отделка:

цоколь – окраска цементным раствором;

стены, обрамление окон – керамический кирпич;

окна – индивидуальные из ПХВ профиля с двойным остеклением цвет коричневый;

двери наружные – металлопластиковыми ГОСТ 30970-2014 цвет коричневый;

отмостка – бетонная шириной 1000мм по щебеночному основанию.

Внутренняя отделка:

стены и перегородки – штукатурка с последующей окраской силикатной краской, масляная окраска;

потолки – затирка швов, окраска силикатной краской;

двери внутренние – металлопластиковыми по ГОСТ 30970-2014 цвет белый;

полы – линолеум, покрытие из мозаичного бетона класса В20, керамическая неглазурованная плитка.

Основные технические показатели по зданию

Таблица 4.

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатель
1	**2**	**3**	**4**
1	Площадь застройки	$м^2$	38,55
2	Общая площадь здания	$м^2$	25,83
3	Полезная площадь здания	$м^2$	24,37
3	Строительный объём	$м^3$	131,08
4	Количество этажей	этаж	1

Уборная

Уборная – надворное сооружение с размерами 2,4×1,7м, с учетом выгребной ямы. Кабина уборной – деревянная с размерами 1,4×1,2м. Высота сооружения – 2,8м.

Выгреб – сборные железобетонные кольца. Днище – сборная железобетонная плита. Глубина выгреба – 2,4м.

Перекрытие выгреба – монолитная железобетонная плита из бетона класса В15 на сульфатостойком портландцементе; с внутренней стороны обмазать горячим битумом за 2 раза. С наружной стороны запроектирован глиняный замок.

Отмостка – бетонная по утрамбованному щебнем грунту.

Крыша – из оцинкованного стального листа по дощатому настилу.

Стены, двери, фрамуга – окрашены масляной краской за 2 раза.

Основные технические показатели по зданию

Таблица 5.

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатель
1	**2**	**3**	**4**
1	Площадь застройки	$м^2$	4,08
2	Общая площадь здания	$м^2$	1,54
3	Строительный объём	$м^3$.	11,4
4	Количество этажей	этаж	1

Трансформаторная подстанция

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

В блочно-модульной трансформаторной подстанции стены выполнены из сэндвич-панелей, размещаются камеры силовых трансформаторов, помещение РУ-0,4кВ, помещение РУ-10кВ.

Здание одноэтажное с высотой до низа ограждающих конструкций 3,0м, прямоугольное в плане с размерами в осях 11,5×7,6м.

Кровля – из оцинкованного металла.

Наружные стены – из сэндвич-панелей, отделка цоколя предусмотрена из рваного камня.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола, что соответствует абсолютной отметке 210,00.

6.2.4. Конструктивные решения

Насосная станция I подъема (модульный надскваженный павильон)

Модульный надскваженный павильон полной заводской готовности устанавливается на асфальтобетонную подготовку площадки водозаборных сооружений

Модульная станция очистки воды

Фундамент – монолитный железобетонный, выполнен толщиной 300мм из бетона класса В15, W6, F100 на портландцементе с армированием сеткой из арматуры Ø12мм AIII ГОСТ 34028-2016, с шагом 200мм. Под монолитный фундамент предусмотрена гравийная отсыпка толщиной 300мм.

В фундаменте предусмотрены два отверстия 400×400мм и 600×600мм для выпусков кабеля. Стенки колодцев для кабеля из кирпича марки КР-р-п 250×120×65/1НФ/100/2,0/50 ГОСТ 530-2012 на растворе М100 толщиной 125мм.

Боковые поверхности монолитного фундамента, соприкасающиеся с землей, предусмотрено обмазать горячим битумом за 2 раза.

Резервуары чистой воды

На площадке водопроводных сооружений проектом предусмотрены 2 резервуара чистой воды по 150м^3 каждый.

Днище и стены – монолитные железобетонные, толщиной 300мм из бетона класса В25, марка по водонепроницаемости W6, марка по морозостойкости F100 на сульфатостойком портландцементе. Армирование стен и днища выполнено отдельными стержнями диаметром 14мм AIII с шагом 200мм. По днищу резервуара выполнена стяжка из цементно-песчаного раствора состава 1:2 с железнением.

Плиты покрытия – сборные железобетонные по серии 1.465.1-7/84 (выпуск 0).

Упрощенный фильтр-поглотитель предусмотрен по типовому проекту 0901-9-10.83.

Насосная станция II подъема (модульный павильон)

Модульный павильон полной заводской готовности устанавливается на асфальтобетонную подготовку площадки водопроводных сооружений.

Водопровод и разводящая сеть

На разводящих сетях предусмотрены водопроводные сборные железобетонные колодцы по серии 3.900.1-14 (выпуск 1) для установки необходимой запорной арматуры и пожарных гидрантов. Наружная гидроизоляция бетонных и железобетонных конструкций в мокрых грунтах с учетом капилярного поднятия подземных вод, принята окрасочная из горячего битума, наносимого в 2 слоя по огрунтовке из битума. При этом марка по водонепроницаемости бетона принята W6 и морозостойкости F100.Бетон принят на сульфатостойком портландцементе.

Контрольно-пропускной пункт

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Класс конструктивной пожарной опасности здания – С1.

Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф5.1

Класс пожарной опасности строительных конструкций – К1.

Фундаменты – ленточные из фундаментных блоков по ГОСТ 13579-78* на портландцементе. Под фундаменты предусмотрена щебеночная подготовка, пропитанная битумом до полного насыщения, толщиной 100мм. На отметке минус 0,330м предусмотрен монолитный пояс высотой 300мм из бетона класса В15 с армированием стального каркаса из рабочей арматуры Ø10мм AIII.

Наружные стены – из керамического кирпича КР-р-по 250×120×88/1,4НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-2012 на растворе М25 толщиной 380мм по типу кладки Д-56 по серии 2.130-8 (выпуск 1) с заполнением эффективным утеплителем из пенополистирольных плит марки ПСБ-С-50-790×450×50 по ГОСТ 15588-2014, толщиной 50мм и облицовкой керамическим кирпичом КР-л-по 250×120×88/1,4НФ/100/2,0/50 толщиной 120мм на растворе М50. Стены предусмотрено армировать сеткой 3Вр1 100×100мм по ГОСТ 23279-85 через 6 рядов кладки, в том числе в уровне опирания плит покрытия. По периметру стен предусмотрено утепление подсыпкой из керамзита шириной 1м, толщиной 200мм.

Перегородки – из полнотелого керамического кирпича КР-р-по 250×120×88/1,4НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-2012 на растворе М25.

Покрытие – сборные железобетонные пустотные плиты по серии 1.141-1 (выпуск 64).

Перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1 (выпуск 4).

Кровля – совмещенная, утепленная рулонная. Утеплитель – минеральные плиты ППЖ-200 толщиной 150мм.

Отмостка – бетонная шириной 1000мм по щебеночному основанию.

Антикоррозийную защиту металлоконструкций предусмотрено производить эмалью ПФ-115 за 2 раза по грунтовке ГФ-021.

Уборная

Кабина уборной – деревянная.

Выгреб – сборные железобетонные кольца. Днище – сборная железобетонная плита.

Перекрытие – монолитная железобетонная плита из бетона класса В15 на сульфатостойком цементе. Отмостка – бетонная по утрамбованному щебнем грунту.

Трансформаторная подстанция

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Площадка под ДГУ предусматривается с подсыпкой щебнем с проливкой битумом.

Фундаменты – ленточный из бетонных блоков ФБС, ГОСТ 13579-2018. Бетон класса В15 пониженной проницаемости W4 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013, морозостойкостью F100. Высота ленточного ростверка 500мм. Вертикальные поверхности блоков ФБС, соприкасающиеся с грунтом обмазываются горячим битумом за два раза. Под фундаменты выполняется песчано-гравийная подготовка.

Стены – сэндвич-панели.

Антикоррозийная защита

Все металлические детали должны быть защищены от коррозии. Закладные детали и сварные соединения защищаются антикоррозийным покрытием. Стальные части, входящие в состав сварных соединений, должны иметь защитное антикоррозийное покрытие по одному слою эмали ПФ-115 по ГОСТ 6465-79*, по одному слою грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-82*.

Обработка древесины ведется способом холодной пропитки по ГОСТ 20022.6-93 препаратом ПББ-225.

6.2.5. Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Контрольно-пропускной пункт

Данный раздел разработан на основании: задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей, и в соответствии с требованиями СП РК 4.02-101-2012, СН РК 4.02-01-2011, СП РК 3.02-108-2013, СН РК 3.02-08-2013.

Расчетные параметры наружного воздуха:

холодный период года (параметры Б) – температура наружного воздуха минус 31,9°С.

Продолжительность отопительного периода – 211 суток;

Средняя температура отопительного периода – минус 5,4°С.

Система отопления запроектирована электрическими печами ПЭТ-4 (1,0кВт).

Расход тепла на отопление – 2150Вт.

Вентиляция запроектирована вытяжная естественная. Приток неорганизованный через окна и двери.

Наружные сети водоснабжения и канализации

Данный раздел разработан на основании задания на проектирование, справки о количестве потребителей от 02.11.2019г. №337, технических условий от 09.08.2019г. №115, выданных ГУ «Отдел строительства Ерейментауского района», топографической съемки, экспертного заключения по результатам технического обследования, и в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009, СН РК 4.01-03-2011, СН РК 4.01-03-2013, СП РК 4.01-103-2013.

Насосная станция I подъема (модульный надскваженный павильон)

Согласно заключению технического обследования и дефектному акту предусмотрена замена оборудования насосной станции I подъема с установкой модульного павильона.

Согласно техническим условиям источником водоснабжения являются существующая скважина №138 и проектируемая резервная скважина №138э.

Согласно протоколу №44 по запасам полезных ископаемых РК: глубина каждой скважины – 80,0м; статистический уровень установился на глубине 19,6м; дебит скважины – от 3,0л/сек, при понижении 12,1м; разрешение на специальное водопользование 230,0м^3/сутки.

Насосная станция I подъема согласно СНиП РК 4.01-02-2009 по степени обеспеченности подачи воды относится ко II категории.

Насосная станция I предусмотрена в модульном павильоне 6,0×2,4×2,4м. В комплекте: утепление, внутренние трубопроводы, запорная арматура, фильтр сетчатый, освещение, электроотопление, мембранный бак 50л, насос скважинный «GRUNDFOS SP14-13» (10,8м^3/час, 60,0м.в.с., 3,0кВт), шкаф управления с частотным преобразователем, расходомер.

Управление погружными насосами осуществляется в автоматическом режиме от уровня воды в резервуарах.

Вода из насосной станции I подъема подается в модульную станцию очистки с последующей подачей в резервуары чистой воды 150м^3 (2шт.).

Модульная станция очистки воды

Для обоснования технологии водоподготовки и расчета технологического оборудования станции очистки воды (далее – СОВ) физико-химические показатели

исходной воды, превышающие ПДК (по максимальным показателям), сведены в таблицу 6.

Таблица 6.

№ п/п	Наименование	Обнаруженная концентрация
1	**2**	**4**
1	Железо	0,8 – превышение в 3,3 раза
2	Марганец	0,3 – превышение в 3 раза

Показатели качества воды, после очистки на СОВ, отвечают требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требовании к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 16.03.2015г. №209.

Принято во внимание, что Заказчиком будут обеспечены выполнение следующих обязательных видов работ:

подача исходной воды на СОВ со скважины под давлением не менее 3,5атм., в объеме обеспечивающая производительность СОВ 8,16м^3/час;

отвод очищенной воды из СОВ в резервуар чистой воды (далее – РЧВ) под остаточным давлением;

отвод воды, используемые на собственные технологические нужды в септик-накопитель (дренажную емкость) самотеком.

Технология водоподготовки

Исходная вода не соответствует требованиям качества питьевой воды по двум показателям, отраженным в таблице 6: повышенное содержание железа и марганца.

При концентрации свыше 0,3мг/л железо (3 класс опасности), растворенное в воде, оставляет «ржавые» пятна на сантехнике и выстиранном белье, хотя сама вода при этом может казаться чистой и прозрачной. Кроме того, содержание железа в исходной воде выше ПДК отрицательно влияет на работу обратноосмотических мембран.

При значениях марганца (3 класс опасности) больше 0,1мг/л появляются пятна на санитарно-технических изделиях, а также нежелательный привкус воды. На внутренних стенках трубопроводов образуется осадок, который отслаивается в виде черной пленки.

Как показали последние исследования, употребление воды, чрезмерно обогащенной марганцем, приводит к снижению интеллектуальных способностей у детей. Постоянное употребление питьевой воды, в которой концентрация марганца превышает 0,1мг/л, может спровоцировать возникновение серьезных заболеваний костной системы.

Нормальная работа СОВ обеспечивается необходимым набором оборудования со следующими ступенями водоподготовки:

грубая очистка;

аэрация (окисление растворенного железа и марганца в исходной воде кислородом воздуха);

удаление окисленных осадков на напорных фильтрах;

обеззараживание.

Грубая очистка

Грубая очистка осуществляется при помощи сетчатого углового фильтра. Основная цель – очистка воды от мелких включений, таких как песок и иных твёрдых частиц. Это

оборудование устанавливается на одном из первых этапов фильтрации для нужд как питьевого, так и промышленного применения.

Аэрация

В воде из глубоких артезианских источников практически полностью отсутствует кислород и может быть избыток углекислоты, сероводорода. Доставить кислород в воду, удалить сероводород, избыточную углекислоту, окислить растворенное двухвалентное железо и марганец позволяет процесс аэрации воды.

Кислород, растворяясь в воде, вступает в химическую реакцию с двухвалентным железом и марганцем, переводя их в нерастворимую трёхвалентную форму.

Осветление и удаление окисленных осадков

Напорный фильтр имеет трехслойную загрузку: верхняя фильтрующая загрузка «Filter-Ag», средняя загрузка – «Birm» и нижняя загрузка (25%) представляет собой гравий с размерами гранул 3-10мм.

«Filter-Ag» – гранулированный порошок размером гранул 0,5-2,0мм в мешках, представляет собой натуральную пемзу, измельченную, высушенную и просеянную, не подвергнутую химическим и тепловым обработкам, и не содержащую искусственного диоксида кремния – эффектно обесцвечивает и осветляет исходную воду.

После насыщения воды кислородом происходит окисление растворенного в воде железа и марганца, что влечет за собой оседание окисленных взвесей на каталитической поверхности фильтрующей засыпки «Brim».

«Brim» – гранулированная фильтрующая среда, которая используется для удаления из воды железа, марганца и механических взвесей.

Засыпка «Brim» и «Filter-Ag» не требуют регенерации, а для восстановления их свойств необходима только периодическая обратная промывка для удаления взвешенных частиц с поверхности засыпки.

Обеззараживание очищенной воды

Для обеспечения пролонгирующего дезинфицирующего действия и для исключения возможности вторичного заражения очищенной воды в разводящей сети в качестве дезинфицирующего реагента применяется анолит, который получают на установках «СТЭЛ» или «Аквахлор», выпускаемых серийно.

Анолит – водный раствор активного хлора, диоксида хлора и озона с концентрацией до 500мг/л. Дезинфицирующий раствор анолита получают из раствора хлорида натрия.

Вместимость бака-накопителя для анолита должна обеспечивать непрерывную работу генератора анолита в течение 12 часов. Должны обеспечиваться подвод воды и отвод сточных вод при его промывке и опорожнении.

Контакт анолита с водой осуществляется в резервуаре чистой воды.

Утилизация дренажных вод

Промывные (дренажные) воды собираются в существующие на площадке водопроводных сооружений накопители №1 и №2 емкостью по 8м^3 каждый, с последующим вывозом в соответствующие места утилизации. Расход воды на промывку фильтров составит 5,76м^3/сутки.

<u>Площадка водозаборных и водопроводных сооружений</u>

Водопроводные сети по площадке запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ10704-91, изоляция труб «усиленная».

Отключающая, спускная арматура устанавливается в колодцах, выполненных по т.п.р. 901-09-11.84 из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14.

Отвод бытовых сточных вод от здания КПП предусматривается в накопитель уборной. Для канализации приняты трубы НПВХ Ø110×3,2мм. Колодец принят по т.п.р. 902-09-22.84 из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14.

Перед началом земляных работ предусмотрена срезка растительного слоя по всей площади сооружений со складированием во временный отвал. После окончания работ производится засыпка траншеи и площадки с последующим нанесением предварительно снятого плодородного слоя почвы на восстанавливаемый участок.

Резервуары чистой воды

Резервуары чистой воды предусмотрены монолитные железобетонные по 150м³. Объем резервуаров принят из расчета пожарного запаса воды, 6 часового аварийного и регулирующего запаса воды согласно требованиям пункта 12.1.6 СНиП РК 4.01-02-2009.

Резервуары оборудуются:

подводящими трубопроводами Ø108×4,0мм;

отводящими трубопроводами Ø108×4,0мм;

переливными трубопроводами Ø108×4,0мм;

спускными трубопроводами Ø108×4,0мм.

Подводящий трубопровод вводится через стенку и представляет собой вертикальную трубу с водосливной воронкой, установленной на 0,1м выше уровня воды.

Отводящий трубопровод вводится через стенку с установкой на конце приемного клапана.

Переливной трубопровод гарантирует резервуар от переливания. Переливное устройство выполнено в виде трубопровода, введенного в резервуар через стену, на конце трубопровода находится водосливная воронка, установленная на отметке 0,05м выше максимального уровня воды. На вертикальной части переливного устройства выполняется гидравлический затвор с высотой водяной пробки 0,6м, исключающий контакт с окружающей атмосферой.

Спускной трубопровод вмонтирован непосредственно в приямке днища резервуара и представляет собой стальную трубу с наклонным горизонтальным выходом.

Трубопроводы запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Насосная станция II подъема (модульный павильон)

Насосная станция II подъема предназначена для подачи воды из резервуаров в разводящие сети.

Насосная станция согласно СНиП РК 4.01-02-2009 по степени обеспеченности подачи воды относится ко II категории.

Расчет насосной станции производится на максимальный часовой расход в максимальные сутки 28,98м^3/час, с учетом пожара расход равен 65,0м^3/час.

Согласно заключению технического обследования и дефектному акту предусмотрена замена оборудования насосной станции II подъема с установкой модульного павильона.

Насосная станция II подъема предусмотрена в модульном павильоне 6,0×2,4×2,4 м.

В комплекте: утепление, внутренние трубопроводы, запорная арматура, фильтр сетчатый, освещение, отопление электрическое, станция II подъема «GRUNDFOS Hydro MPC-E 3 CRE32-4-2» (65,0м^3/час, 50,0м.в.с., 11,0кВт).

Обвязка насосов принята из стальных трубопроводов Ø219×4,5мм, Ø108×4,0мм по ГОСТ 10704-91. На всасывающих и напорных трубопроводах предусмотренная запорная арматура.

Насосная станция II подъема работает в автоматическом режиме, насосы работают от датчика давления установленных на напорном трубопроводе, значение рабочего давления выбирается оператором.

Насосы включаются при пониженном давлении (ниже установки рабочего давления), и работает до достижения у ставки, затем останавливается.

Частотный преобразователь обеспечивает регуляцию работы насоса гораздо лучше, чем реле. Он работает в одно и то же время как стабилизатор, автоматика и регулятор

рабочего процесса. Благодаря ему обеспечивается высокая эффективность прибора: Снижается уровень подачи электричества, при необходимости, и частоты вращения двигателя, что способствует предохранению насоса от преждевременного износа. Предотвращается образование в трубах избыточного давления. Решается проблема со скачками напряжения, что также определённо увеличивает срок эксплуатации насоса.

Пожарный насос включается оператором при возникновении пожарной тревоги.

В насосной станции предусмотрен приямок с дренажным насосом против возможного затопления агрегатов при аварии. Насосные установка установлены на фундаментных рамах.

Стальные трубы окрашиваются масляной краской по грунту БТ-57.

Водопровод и разводящие сети

Проект водоснабжения села Селетинское разработан для малоэтажных жилых домов, коммунально-бытовых и общественных зданий. Сети водопровода выполнены на топографической основе по существующему рельефу от проектируемой площадки водопроводных сооружений.

Согласно пункту 7.4 СНиП РК 4.01-02-2009 принята III категория по степени обеспеченности подачи воды.

Согласно справки количество потребителей составляет 812 человек.

Нормы водопотребления приняты согласно таблице 5.1 СНиП РК 4.01-02-2009г. и составляют:

для застройки зданиями, оборудованными внутренним водопроводом и водоотведением: с автономной системой горячего водоснабжения – 100л/сутки на одного жителя;

на нужды местной промышленности и неучтенные расходы – 20% суммарного расхода от хозяйственно-питьевых нужд населения;

расход воды на наружное пожаротушение принят – 1 пожар = 10 л/сек, согласно приложению 6 к техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности».

Учтен расход воды на поение домашних животных и птиц.

Минимальные свободные напоры в наружной сети водопровода при хозяйственном режиме приняты: для одноэтажной застройки не менее 10,0м. Максимальные напоры не превышают 60,0м.

Система водоснабжения, объединенная хозяйственно-питьевая и противопожарная.

Водопроводные сети приняты из полиэтиленовых труб ПЭ100 Ø140мм, Ø110мм, Ø50мм, Ø32мм по ГОСТ 18599-2001. Диаметры трубопроводов приняты по расчету.

Минимальная глубина заложения водопровода – 2,8-3,0м.

Пожаротушение предусмотрено от проектируемых пожарных гидрантов на кольцевой и тупиковой сети в количестве. В местах пожарных гидрантов установлены указатели с флуоресцентным или светоотражающим покрытием по ГОСТ 12.4.009-83 с нанесёнными буквенными индексами «ПГ», цифровыми значениями расстояния в метрах от указателя до гидранта и внутреннего диаметра трубопровода в мм.

Радиус действия пожарных гидрантов принят в диапазоне до 200м. На водопроводной сети запроектированы водопроводные колодцы диаметром 1500мм с запорной арматурой для отключения аварийных участков сети на период ремонта до пяти пожарных гидрантов бесперебойной подачи воды на другие жилые участки.

Согласно пункту 4.1 СНиП РК 4.01-02-2009 водопроводные сети подведены к границам участков каждого потребителя (2-6) с установкой отключающей опломбированной арматуры, предусмотренной в колодцах Ø1500мм, Ø2000мм. Подвод воды к участкам потребителей Ø32мм проложен в траншее глубиной до 2,8м шириной по

дну 0,7м, с заделкой свободных концов труб заглушками ПЭ100 SDR11. Согласно заданию на проектирование на каждом вводе у потребителя учтены приборы учета воды и магнитные фильтры.

Пожарные гидранты, отключающая, спускная арматура и приборы учета устанавливаются в колодцах, выполненных по т.п.р. 901-09-11.84 из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14.

Крепление арматуры в колодцах выполняется к стенкам и днищу с помощью анкерных болтов и хомутов. Монтаж узлов в колодцах производится одновременно с прокладкой трубопроводов. Присоединения трубопроводов к фланцам выполняется перед засыпкой трубопровода защитным слоем, без затяжки болтов.

Пересечение трубопроводов со стенками колодцев предусматривается в стальных гильзах с заделкой зазоров между гильзой и трубопроводом просмоленным жгутом, пропитанным раствором полиизобутилена в бензине в соотношении 1:1. снаружи заделывается асбестоцементным раствором.

При засыпке трубопроводов над верхом труб предусмотрено устройство защитного слоя из мягкого местного грунта толщиной не менее 300мм.

Пересечения с автомобильными дорогами выполнены методом ГНБ (согласно заданию на проектирование). Рабочая труба под дорогами проложена в футляре.

В течение всего периода производства работ осуществляется надзор за ходом строительно-монтажных работ, составляются акты освидетельствования скрытых работ, испытаний наружных сетей водоснабжения и канализации согласно СН РК 4.01-03.2013 и СП РК 4.01-103-2013:

акты на скрытые работы (по основанию, опорам и строительным конструкциями на трубопроводах и т.д.);

акты наружного осмотра трубопроводов и элементов (узлов, колодцев и т.д.);

акты испытания на прочность и плотность трубопроводов;

акты на промывку и дезинфекцию водопровода;

установления соответствия выполненных работ по проекту;

акты входного контроля качества труб и соединительных деталей.

Все работы производятся с соблюдением правил безопасности, инструкции по эксплуатации механизмов и в соответствии СН РК 1.03-05-2011 и СП РК 1.03-106-2012.

Основные технические показатели по системам водоснабжения

Таблица 7.

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатель
1	2	3	4
1	Расчетная производительность	м³/сутки м³/час л/с	210,54 8,77 2,44
2	ПЭ100 SDR 21 Ø140×6,7мм ПЭ100 SDR 21 Ø110×5,3мм ПЭ100 SDR 21 Ø50×2,4мм ПЭ100 SDR 17 Ø32×2,0мм	м.	6721,0 4186,4 421,4 4265,9
3	Водопроводные колодцы из сборных ж/б колец: Ø2000мм Ø1500мм	шт.	 98 18
4	Пожарные гидранты Ø125мм (h=2000мм)	шт.	42

Водоснабжение и канализация

Контроль-пропускной пункт

Хозяйственно-питьевой водопровод

Система хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована от наружных сетей водоснабжения.

Водопровод принят из напорных полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR9 «питьевая» по ГОСТ 18599-2001. Обвязка водомерного узла и водоподогревателя из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

Для учета расхода воды на вводе установлены счетчики учета воды ВСХ-15 с магнитным фильтром.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение предусмотрено от проточного водоподогревателя «Amicus» (4кВт), версия EPO.D.

Система горячего водоснабжения принята из напорных полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013.

Хозяйственно-бытовая канализация

Отвод бытовых сточных вод предусматривается в накопитель.

Трубопроводы предусмотрены из полиэтиленовых канализационных труб Ø50мм по ГОСТ 22689-89 соединяемых с помощью раструбов с резиновыми уплотнительными кольцами.

Трубопроводы укладываются над полом. Для прочистки канализационных сетей установлена прочистка.

Наружные сети электроснабжения

Данный раздел разработан на основании технических условий от 24.12.2019г. №09/204, выданных ТОО «Кокшетау Энерго».

По степени обеспечения надежности электроснабжения проектируемый объект относится к потребителям II категории.

Климатические условия для строительства ЛЭП: по ветру – IV (800Па), по гололеду – III (20мм).

Проектом предусмотрено восстановление ячеек №1, 3, 11, 14, 15 ПС 110/6кВ «Селетинская» с установкой вакуумных выключателей на LS SUSOL VL-12 (630/1000/1250А)-6кВ с БМРЗ (блок микропроцессорной защиты РС 83-А2.0), GPRS терминал TELEOFIS WRX708-R4 с блоком питания, GSM антенной, кабелем mini-USB, трансформатора тока ТОЛ-10 (10/5) – 3шт. 15ВА, счетчика Меркурий 230 ART-00 PQRSIDN 3×57,7/100В 5(7,5)А.

Воздушная линия 6кВ

Сеть ВЛЗ-6кВ выполнена от I и II СШ-6кВ ячейки №1 от ПС-110/6кВ «Селетинская». Провод принят марки СИП 3×1×50мм². На проектируемых концевых опорах установлены ОПН 10кВ и разъединители 10кВ.

Кабельная линия 6кВ

Прокладка кабельных линий 6кВ выполнена от проектируемых анкерных опор №4 и №5. Прокладка кабелей предусмотрена в траншее на глубине 0,7м относительно уровня земли кабелем марки ААБлУ-6кВ сечением 3×95мм². Кабель в траншее защищен керамическим кирпичом. Проход кабелей под дорогой, ввод в здание выполнен в ПНД трубе Ø110мм. Прокладка кабелей выполнена частично в траншее Т-3.

Кабельная линия 0,4кВ

Прокладка распределительных кабельных линий 0,4кВ выполнена до шкафа АВР-50-3 (50А) и от шкафа АВР-50-3 (50А) (на три ввода) до ШР насосной станции II подъема

(компл.) и ШР станции очистки (компл.), а также от ШС пункта охраны и ШР площадки насосной станции I подъема (компл.). Прокладка кабелей предусмотрена в траншее на глубине 0,7м относительно уровня земли кабелем марки АВБбШвнг различного сечения. Ввод в здание выполнен в ПНД трубе Ø110 мм. Прокладка кабелей выполнена частично в траншее Т-5, Т-2.

Наружное электроосвещение

Прокладка кабельных линий электроосвещения выполнена от ящиков ЯУО9601, которые установлены: один – на фасаде БМТП 2×100кВА-6/0,4кВ, второй – на надскваженном павильоне насосной станции I подъема. Прокладка кабелей предусмотрена в траншее на глубине 0,7м относительно уровня земли кабелем марки АВБбШвнг 5×4мм^2, зарядка светильников выполнена кабелем ВВГнг LS 3×1,5мм^2. Ввод в здание, прокладка под дорогой выполнена в ПНД трубе Ø50мм, Ø32мм. Прокладка кабелей выполнена частично в траншее Т-5, Т-2. Освещение выполнено светильниками GALAD Волна LED-250-ШБ1/К50 на опорах освещения ОГК-8.

Основные технические показатели

Напряжение электрической сети – 10/0,4/0,220кВ.

Категория надежности – I, II, III.

Количество проектируемых опор – 5 штук.

Длина кабеля наружных сетей 0,4кВ – 990м.

Длина кабеля наружных сетей 6кВ – 50м.

Длина провода СИП 6кВ – 1020м.

Трансформаторная подстанция

Согласно техническим условиям предусмотрено строительство БМТП 2×100кВА-6/0,4кВ с ДГУ 62,5кВА (50кВт).

Фундамент БМТП выполнен на отметке плюс 0,5-0,7м относительно уровня планировочной земли, чтобы исключить подтопление в весеннее время.

Все металлические нетоковедущие части согласно норм ПУЭ РК 2015 заземлены. Монтажные работы производятся в соответствии с действующими нормами и габаритами сближения.

Рабочий проект блочно-модульной трансформаторной подстанции 2×100-6/0,4кВ совмещенной с ДГУ предусматривает следующие мероприятия:

в РУ-6кВ предусмотрены высоковольтные ячейки типа КСО-2-10 с вакуумным выключателем ЗАН5 SIEMENS;

установка в РУ-0,4кВ вводных панелей, секционного с автоматическими выключателем на токи, согласно нагрузки и АВР;

в РУ-6/0,4кВ и в дизельном помещении предусмотрено электрическое отопление печами ПЭТ-4, рабочее и ремонтное освещение.

Трансформаторная подстанция имеет исполнение блочно-модульного типа, в трансформаторных камерах установлены два трансформатора мощностью 100кВА марки ТМ и устройство до 4 кабельных вводов 6кВ с использованием камер комплектного распределительного устройства серии КСО-2-10 с вакуумными выключателями. РУ-0,4кВ комплектуются панелями типа ЩО-70.

Автоматика

Автоматика в ТП предусмотрена в следующем объеме:

автоматическое отключение выключателя ЗАН5-800 при неисправностях в силовых трансформаторах, питание отключающих катушек выключателей принято от оперативных цепей собственных нужд;

автоматическое отключение вакуумного выключателя при коротких замыканиях в линиях;

автоматический ввод резерва на шинах 0,4кВ осуществляется включением секционного автомата при исчезновении напряжения на одной из секции шин 0,4кВ или отключении одного из силовых трансформаторов; предусмотрено восстановление схемы при появлении напряжения на обеих секциях;

автоматический ввод резерва ДГУ при исчезновении напряжения на обоих шинах включает ДГУ автоматически;

релейная защита на камерах КСО-2-10 выполнена на микропроцессорных блоках MICOM-116.

Электроосвещение и электросиловая часть

Питание сети электроосвещения, обогрева БМТП принято от щитов ЯСН1 и ЯСН2. Защита щита ЯСН выполнена через автоматический выключатель, установленный на внутренней боковой стенки панелей ввода №1 и ввода №2.

В БМТП предусмотрено рабочее освещение на напряжение 380/220В и ремонтное освещение на напряжение 36В.

Для камеры КСО-2-10 в РУ-6кВ предусмотрен технологический обогрев с помощью электропечей. Включение печей автоматическое при температуре внутри помещения ниже минус 5ºС (по требованию завода-изготовителя устройств защиты на микропроцессорных блоках).

Мероприятия по технике безопасности предусмотрены в проекте в объёме Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей и ПУЭ РК.

Для предотвращения неправильных операций с оборудованием в проекте предусмотрены следующие мероприятия: механическая блокировка от ошибочных операций в пределах каждой камеры КСО-2-10 выполняется заводом-изготовителем; запирание всех приводов разъединителей и заземляющих ножей блокировочными замками.

Дизель-генераторная установка

Дизель-генератор предназначен для электропитания потребителей 1 категорий (в случае аварийного отключения электроэнергии), подключенных непосредственно к АВР на 3 ввода, которые в свою очередь берут питание от РУ-0,4кВ трансформаторной подстанции. Запуск генераторного устройства выполнен по сигналу на отсутствие напряжения на АВР на 3 ввода для ШР (станции очистки и насосной станции II подъема). При этом параллельно подается сигнал на отключение на вводной автомат линии электроснабжения для групп потребителей 1 категорий от РУ-0,4кВ.

Поставляется в комплектации с собственным контактором и блоком управления АВР и автоматическим управлением (запуск при отсутствии напряжения)

Подключение произведено путем присоединения на отходящие болтовые соединения рубильников потребителей первой категории. Контроль отсутствия напряжения с выдержкой времени выполнен автоматикой ДГУ, поставляемой комплектно.

Охранная сигнализация

В данном проекте предусмотрена установка систем охранной сигнализации на дверных проемах РУ-6кВ, РУ-0,4кВ, ДГУ и передачу оптико-акустических сигналов тревоги через систему GSM (резервный) и волоконно-оптическую линию связи (основной) на пост диспетчера.

В качестве приемно-контрольного устройства служит прибор приемно-контрольный охранно-пожарный Сигнал-10, установленный в помещении РУ-0,4кВ.

Электропитание прибора выполнено от ЯСН-0,4кВ через встроенный блок питания. Данная система питания концентратора является энергонезависимой, благодаря

наличию встраиваемых в блок питания кислотных аккумуляторов. Все оборудование пожарной сигнализации рассчитано на работу с резервным источником напряжения 12В.

В здании на дверных проемах к установке приняты датчики магнитноконтактные типа СМК, которые установлены на дверях РУ-6кВ, РУ-0,4кВ и воротах трансформаторных камер. Для обнаружения несанкционированного доступа в помещения РУ-6кВ, РУ-0,4кВ и камеры трансформаторов установлены извещатели пассивные инфракрасные движения Patrol-701. Сети охранной сигнализации выполнены кабелем марки ВВГ(3×1,5), проложенным в гофрированной ПВХ трубе Ø16мм открыто по строительным конструкциям.

Пожарная сигнализация

Принятая система автоматической пожарной сигнализации предназначена для обнаружения возгорания в начальной стадии возникновения пожара по обнаружению дыма и передачи сигнала тревоги о пожаре дежурному ведущего круглосуточное дежурство.

Все оборудование пожарной сигнализации рассчитано на работу с резервным источником напряжения 12В. В качестве пожарных извещателей приняты автоматические дымовые извещатели типа ИП 212-44 и ручные извещатели типа ИПР-3СУ. Ручные пожарные извещатели устанавливаются на стене на высоте 1,5м от уровня пола при выходе из защищаемых помещений для ручной подачи сигнала о пожаре.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены проводом КСПВ-2×0,4мм, проложенным в гофрированной ПВХ трубе Ø20мм открыто по строительным конструкциям.

Для выдачи сигналов тревоги на наружной стене установлена тональная сирена «МАЯК-12-К110» на напряжение 12В, а также возможность передачи сигналов тревоги на пункт центрального наблюдения.

Монтажные работы выполнить согласно норм сближения с другими сетями и ПУЭ РК.

Автоматизированная система контроля и учета электроэнергии

Проектом предусматривается выполнение в трансформаторной подстанции автоматизированной системы контроля и учета электроэнергии. АСКУЭ осуществляет сбор и передачу данных о потребленной электроэнергии в диспетчерский пункт с приборов учета в БМТП на стороне 0,4кВ по вводам и отходящим линиям.

В качестве устройства АСКУЭ выбрано устройство АСКУЭ АИИС КУЭ RS-485/RS-232-Ethernet (МОХА), в качестве канала связи используется GPRS-канал сотового оператора.

В БМТП информация со счетчиков электрической энергии, по PLC поступает в шкаф АСКУЭ АИИС КУЭ RS-485/RS-232-Ethernet (МОХА) и, после обработки сигналов, на терминал GPRS.

В диспетчерском пункте информация, переданная с БМТП принимается терминалом GPRS и передается на существующий сервер АСКУЭ на компьютер диспетчеру, отображает информацию о потребленной электроэнергии для расчета с потребителями.

Счетчики, установленные в БМТП, должны быть оснащены интерфейсом RS-485 и поддерживаться УСПД АСКУЭ АИИС КУЭ RS-485/RS-232-Ethernet (МОХА), который применен для сбора данных со счетчиков в типовом шкафу АСКУЭ. Для учета на стороне 0,4кВ используются счетчики «Меркурий 230» 380В, 5А с маршрутизатором каналов связи, так как данные счетчики используются в данной системе ТОО «Кокшетау Энерго».

Силовое электрооборудование и электроосвещение

Контрольно-пропускной пункт

Проект разработан на основании заданий архитектурно-строительной части проекта.

Настоящим разделом проекта предусмотрено электроосвещение и силовое электрооборудование.

Освещение и розеточная сеть

Проектом предусмотрено рабочее и ремонтное освещение. Рабочее освещение предусмотрено во всех помещениях здания.

Освещение служебных помещений выполнено энергосберегающими лампами и люминесцентными лампами. Выбор типа светильников произведен в соответствии с назначением помещений и характеристикой среды.

Освещенность принята согласно действующим нормам и правилам СП РК 2.04-104-2012. Расчет номинальной мощности ламп произведен по таблицам удельной мощности.

Управление рабочим освещением осуществлено выключателями, установленными на входе в помещение на высоте 0,8м от уровня пола.

Питание рабочего освещения выполнено от щитка ЩС. Щиток установлен в помещении пункта охраны.

По степени надежности электроснабжения электроприемники отнесены к III категории.

Групповые сети выполнены кабелем марки ВВГ проложенным скрыто в стене в штробе, по потолку в пустотах плит перекрытий.

Сечения кабелей и проводов выбраны по допустимым нагрузкам и проверены по потере напряжения.

Для защиты персонала от поражения электрическим током предусмотрено устройство защитного заземления (зануления). Все металлические части электрооборудования, подлежащие заземлению согласно требованиям ПУЭ РК, соединены заземляющими проводниками с глухозаземленной нейтралью силового трансформатора. На вводе выполнена система уравнивания потенциалов.

Монтаж оборудования производен по соответствующим инструкциям электрооборудования и электрических сетей – в соответствии с ПУЭ РК.

Электромонтажные работы выполнены в соответствии с требованиями ПУЭ РК и СН РК 4.04-07-2013 и СП РК 4.04-107-2013.

Силовое оборудование

Электроснабжение предусмотрено напряжением 380/220В от проектируемого ЩС.

От ЩС запитаны: ящик управления отоплением Я1, прибор пожарной сигнализации, технологическое оборудования, освещение и др.

Электрооборудование выбрано с учетом окружающей среды помещений и требований электробезопасности.

Управление радиаторами электроотопления предусмотрено от ящика управления Я 5111 30 УХЛ4 через датчик температуры ДТКБ -51.

Групповые и распределительные сети выполнены кабелем марки ВВГ, проложенным скрыто в стене в штробе по потолку в пустотах плит перекрытий.

Сечения кабелей и проводов выбраны по допустимым нагрузкам и проверены по потере напряжения.

Учет электроэнергии выполнен счетчиком, который установлен в существующей КТПН. Подключение проектируемого щитка предусмотрено путем перезавода существующих сетей (т.е. от существующих сетей и от существующей КТПН).

Молниезащита и заземление

Согласно СП РК 2.04-103-2013 здание подлежит молниезащите по III категории. В качестве молниеприемника использована молниеприемная сетка с ячейками не более 6×6м из стальной проволоки диаметром 6мм.

Токоотводы выполнены из круглой стали Ø10 мм и проложены от молниеприемной сетки к заземлителю по наружным стенам здания. Все выступающие металлические конструкции на кровле здания соединены с молниеприёмной сеткой.

Наружное заземляющее устройство выполнено из вертикальных электродов диаметром 16мм, соединенных горизонтальной стальной полосой 40×4мм.

Системы связи и сигнализации

Наружные сети автоматики

Проект выполнен в соответствии с заданием на проектирование и предусматривает разработку проекта площадочных сетей автоматики насосной станции и здания очистки.

Аппаратура управления размещена в шкафах автоматики ШУ №1, 2 (насосная станция), которые поставляются комплектно.

Предусмотрено автоматическое управление насосами по уровню воды в резервуарах в системе путем включения и выключения необходимого числа насосов.

Смена насосов осуществлена автоматически и зависит от нагрузки, времени и технических неисправностей.

Для предотвращения холостого хода насосов в резервуаре установлены поплавковые выключатели.

Сети автоматики выполнены кабелями АКВВГ и проводом различного сечения. Прокладка сетей автоматики внутри здания насосной и здания очистки выполнена по существующим конструкция и трассам прокладки кабелей внутри зданий. По площадке кабель проложен в траншее на глубине 0,7м от уровня земли в полиэтиленовых трубах Ø40мм.

Шкафы автоматики поставляется комплектно.

Все металлические нормально нетоковедущие части электрооборудования заземлены.

Заземляемое оборудование присоединено к общему контуру заземления круглой сталью Ø6мм.

Пожарная сигнализация

Контрольно-пропускной пункт

В здании пункта охраны предусмотрено устройство внутренних сетей пожарной сигнализации и оповещения о пожаре.

Прокладка кабелей пожарной сигнализации по помещениям произведена скрыто и в кабель-канале.

В соответствии с СП РК 2.02-104-2014 помещения здания оборудованы средствами пожарной сигнализации и оповещения о пожаре.

Для формирования сигналов о пожаре использованы пожарные извещатели дымовые – ИП212-44, ручные – ИПР-3СУ, которые установлены на стене у выхода на высоте 1,5м от уровня пола. Оповещение о пожаре выполнено звуковым оповещателем Корбу. На посту дежурного установлен прибор пожарно-охранный «ВЭРС-ПК» на стене на высоте 1,5м от уровня пола.

В системе пожарной сигнализации формируются следующие виды исполнения: сигнал «Пожар» и оповещение о пожаре первого типа (звуковое).

Сигнал о пожаре (выход на ПЦН) в пожарное депо передается по телефону.

Монтаж аппаратуры пожарной сигнализации и оповещения о пожаре вести в соответствии с заводскими инструкциями по монтажу и эксплуатации. Расстановка пожарных извещателей выполнена после расстановки светильников и монтажа сантехнических устройств. Сеть пожарной сигнализации выполнена кабелями КСПВ 2×0,5, оповещение о пожаре ПРППМ 2×1,2.

Тип, исполнение оборудования и проводки предусмотрено в соответствии с категорией пожаробезопасности, а также назначением помещений.

Заземление

Для защиты устройств связи от атмосферных разрядов проектом предусмотрено устройство молниеотвода.

Заземлению подлежит прибор пожарной сигнализации. Проложена магистраль заземления из круглой стали Ø6мм от прибора, которая соединена с наружным заземлением. Наружное заземление выполнено из уголков 50×50×5мм длиной 5м, которые забиты в землю на глубину 5,7м от планировочной поверхности земли. Расстояние между электродами заземления 5м. Электроды заземления соединены между собой полосовой сталью 40×4мм. Все соединения молниезащиты выполнены сваркой. Количество электродов на один очаг заземления равно двум.

6.3. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Рабочий проект выполнен в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009* и СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» и технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Контрольно-пропускной пункт:

уровень ответственности – II;

категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности – Д;

степень огнестойкости – II;

класс конструктивной пожарной опасности здания – С1;

класс функциональной пожарной опасности здания – Ф5.1;

класс пожарной опасности строительных конструкций – К1.

Трансформаторная подстанция:

уровень ответственности – II;

степень огнестойкости – II.

Основные конструкции: наружные и внутренние стены, плиты перекрытия, перегородки предусмотрены несгораемыми. Двери на путях эвакуации открываются свободно и по направлению выхода из здания. Расположение и габариты принятых в рабочем проекте дверных проемов обеспечивают эвакуацию людей в случае пожара. Облицовка внешних поверхностей наружных стен строений выполнена из негорючих материалов.

Наружное пожаротушение предусматривается от пожарных гидрантов.

Расстояние между зданиями и сооружениями приняты в соответствии с требованиями пожарной безопасности. Для подъезда пожарных машин к зданию имеются проезды с твёрдым покрытием. Подъезд пожарной техники к зданию осуществляется по внутриплощадочным проездам с трех сторон здания. Планировка проездов учитывает технологические и противопожарные требования, удобство маневрирования.

6.4. Оценка воздействия на окружающую среду

Раздел ОВОС разработан ТОО «Астана Быт Сервис-ЛТД».

Участок реконструкция разводящих сетей водоснабжения расположен на территории села Селетинское в Ерейментауском районе Акмолинской области, на расстоянии 89км от районного цента города Ерейментау к северо-востоку от города Нур-Султан.

Воздействие на воздушную среду в период строительства происходит при производстве строительно-монтажных работ, связанных с работой автотранспорта и строительной техники, разгрузкой инертных материалов, выполнением сварочных покрасочных, гидроизоляционных и металлообрабатывающих работ, укладкой асфальтобетонной смеси.

На период строительных работ площадка строительства представлена 10 неорганизованными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и 1 организованным источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха являются: разгрузка инертных материалов (источник №6001), земляные работы (источник №6002), сварочные работы (источник №6003),сварка полиэтиленовых труб (источник №6004), строительная техника (источник №6005), окрасочные работы (источник №6006), гидроизоляционные работы (источник №6007), асфальтирование (источник №6008), компрессор (источник №6009), камнерезные и металлообрабатывающие станки (источник №6010), битумный котел (источник №0001), деревообработка (источник №6011).

В выбросах в атмосферу от источников содержится 28 наименований загрязняющих веществ и 2 группы веществ, обладающих эффектом суммации вредного действия (группа суммации №31, группа суммации пыли).

Обоснованные нормативы предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Таблица 8.

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс ЗВ на период строительства (апрель 2020 - август 2020 гг.)	
		г/сек	т/год
1	2	3	4
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо	0,0523	0,078499
0143	Марганец и его соединения /в	0,00605	0,0088293
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/	0,0000143	0,00001185
0184	Свинец и его неорганические	0,0000261	0,0000216
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0,02578	0,0076948
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,004192	0,00125102
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,001497	0,000617
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0,0352	0,0145
0337	Углерод оксид (Окись углерода,	0,09251375	0,034267485
0342	Фтористые газообразные соединения	0,00083	0,0003341
0344	Фториды неорганические плохо	0,000797	0,0000388
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	2,1776	0,17833002
0621	Метилбензол (349)	3,033	1,32385196
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид,	0,00000596	0,000000644
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,8142	0,01649256
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,8804	0,01640588
1071	Гидроксибензол (155)	0,0105	0,0000048
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир	0,11925	0,003694
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты	1,7416	0,2815954
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	1,61668	0,59618375
1411	Циклогексанон (654)	0,0784	0,001327
2750	Сольвент нафта (1149*)	0,466	0,0211
2752	Уайт-спирит (1294*)	1,9252	0,077717
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/	0,02403	3,38324
2902	Взвешенные частицы (116)	0,02264	0,012153
2908	Пыль неорганическая, содержащая	6,814697	47,5780988
2930	Пыль абразивная (Корунд белый,	0,0108	0,00467
2936	Пыль древесная (1039*)	1,12	0,585
	Всего по предприятию:	**21.07420311**	**54.225929769**

Валовый выброс загрязняющих веществ на период строительства составляет 54,225929769 тонны (без учета автотранспорта). Валовый выброс загрязняющих веществ от автотрнаспорта и строительной техники не нормируется в соответствии с пукнктом 6 статьи 28 Экологического кодекса Республики Казахстан. Максимальные разовые выбросы загрязняющих веществ от строительной техники и автотранспорта учтены в целях оценки воздействия на атмосферный воздух.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнен на программном комплексе «ЭРА», версия 2.0.

Расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере выполнен по всем загрязняющим веществам и группам суммаций без учета существующего фонового загрязнения атмосферного воздуха. Превышений в 1 ПДК не наблюдается.

Участок строительства граничит: в южном направлении на расстоянии с жилой зоной – 32м, в юго-западном направлении с жилой зоной – 15м.

На период эксплуатации: аварийный ДГУ – ненормируемый источник выбросов загрязняющих веществ.

Водные ресурсы

Площадка строительства проектируемого объекта расположена за пределами водоохранных зон и полос поверхностных водоемов. Поверхностные водные объекты в районе размещения объекта строительства расположены на расстоянии более 500м.

В период проведения строительных работ для хозяйственно-питьевых и производственных нужд используется привозная вода.

Отвод бытовых сточных вод на период строительства предусмотрен в биотуалеты. По мере заполнения биотуалетов, сточные воды вывозятся спецавтотранспортом по договору специализированными организациями.

Источником водоснабжения села Селетинское являются подземные воды.

Сброс сточных вод в поверхностные водные объекты при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта не производится.

В результате строительства и эксплуатации проектируемого объекта значительного воздействия на подземные и поверхностные воды не прогнозируется.

Недра

Воздействие на недра и геологические структуры в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта не предусматривается.

Земельные ресурсы и почва

В процессе строительных работ предусмотрена срезка плодородного слоя почвы. По окончании работ плодородный слой почвы используется на озеленение территории объекта. Снос и вырубка зеленых насаждений не предусмотрена.

При соблюдении технологического процесса производства и природоохранных мероприятий загрязнение почвенного покрова исключается.

Для охраны почв от негативного воздействия отходов образующихся при строительстве, предусматривается организованный сбор, временное накопление и утилизация образующихся отходов.

Отходы производства и потребления

В процессе строительства проектируемого объекта образуются следующие виды отходов: тара из-под ЛКМ (AD070), огарки сварочных электродов (GA090), промасленная ветошь (AC030), строительный мусор (GG170), твердые бытовые отходы (GO060).

На период эксплуатации объекта образуются твердые бытовые отходы (GO060), отработанные светодиодные лампы (GE010), смет с территории (GO060).

Сбор и временное хранение отходов производится на специальных бетонированных площадках в контейнерах, с дальнейшей передачей по договору специализированным предприятиям для утилизации.

Влияние отходов минимально, при условии строгого выполнения проектных решений и соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм.

Обоснование нормативов образования отходов производства и потребления

Таблица 9.

Наименование отходов (код)	Образование, т/период	Размещение, т/ период	Передача сторонним организациям, т/ период
1	2	3	4
Период строительства			
Всего, в т.ч.	98,261003	-	98,261003
отходов производства	84,461003	-	84,461003
отходов потребления	13,8	-	13,8
Янтарный уровень опасности			
Ветошь промасленная	0,2001	-	0,2001
Отработанная тара от ЛКМ	0,11275	-	0,11275
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы	13,8	-	13,8
Огарки сварочных электродов	0,072153	-	0,072153
Строительный мусор	84,076	-	84,076
Период эксплуатации			
Всего, в т.ч.	0,021556	-	0,021556
отходов производства	-	-	-
отходов потребления	0,021556	-	0,021556
Янтарный уровень опасности			
Отработанные люминесцентные лампы	0,021556	-	0,021556

Растительность и животный мир

Строительство проектируемого объекта осуществляется на территории, подвергшейся антропогенному воздействию на предыдущих стадиях хозяйственного освоения территории. В связи с этим значительного воздействия на растительный и животный мир не прогнозируется.

Необратимых последствий для растительного покрова и животного мира, на прилегающих к территории, в результате реализации проектных решений не прогнозируется.

Озеленение участка представлено в виде посадок деревьев лиственных пород, кустарников согласно данной климатической зоны и посевом многолетних трав.

Социально-экономическая среда

Потенциальными источниками отрицательного воздействия при реализации проекта, являются выбросы вредных веществ в атмосферу.

При соблюдении природоохранных и санитарно-эпидемиологических требований, нарушения нормативного гигиенического качества окружающей среды, как среды обитания человека не прогнозируется.

Экологические риски намечаемой деятельности

Строительство и эксплуатация проектируемого объекта не окажет значительного воздействия на окружающую среду региона так как воздействие на период строительных работ носит кратковременный и незначительный характер, в период эксплуатации

воздействие незначительно. В этой связи реализация намечаемой деятельности в регионе имеет низкий экологический риск.

6.5. Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Участок реконструкция разводящих сетей водоснабжения расположен на территории села Селетинское в Ерейментауском районе Акмолинской области, на расстоянии 89км от районного цента города Ерейментау к северо-востоку от города Нур-Султан.

На площадке водозаборных сооружений находятся 2 скважины (1 рабочая + 1 резервная) для хозяйственно-питьевого и производственно-технического водоснабжений села Селетинское. Над скважинами монтируется модульный надскваженный павильон полной заводской готовности (насосная станция I подъема), который устанавливается на асфальтобетонную подготовку площадки водозаборных сооружений.

На площадке водопроводных сооружений находятся следующие здания и сооружения, подлежащие демонтажу: резервуары чистой воды 2×50м^3, здание насосной станции II подъема, очистные сооружения модульного типа.

На площадке водопроводных сооружений запроектированы: два резервуара чистой воды по 150м^3 с двумя фильтрами-поглотителями, насосная станция II подъема размерами 6,0×2,4×2,4м (модульный павильон), контрольно-пропускной пункт, уборная, трансформаторная подстанция БМКТП 2×100кВА-6/0,4кВ с ДГУ 62,5кВА.

Санитарно-защитная полоса для водопровода диаметром до 200мм принята по 6м по обе стороны водопровода. В пределах санитарно-защитной полосы водоводов отсутствуют источники загрязнения почвы и грунтовых вод (уборные, выгребные ямы, навозохранилища, приемники мусора и другие).

Размер зоны санитарной охраны водозаборных сооружений (скважины №1 и №2) составляет – 60,0×63,0м. Размер зоны санитарной охраны площадки водопроводных сооружений 70,0×74,2м. В пределах площадки водопроводных сооружений предусмотрены следующие мероприятия: санитарное благоустройство территории объектов (устройство водонепроницаемых выгребов, организация отвода поверхностного стока).

Запроектированные площадки по периметру огорожены глухой оградой высотой 2,0м из оцинкованного профилированного листа с насадкой из колючей стальной проволоки в 5 рядов (высотой 0,5м) по кронштейнам.

Вертикальная планировка участков решена с учетом отвода поверхностных вод от зданий и сооружений и выполнена с учетом существующего рельефа местности.

По границам участка осуществляется посадка кустарников, а внутренняя, свободная от застройки территория, озеленяется естественным газоном.

Проектом предусматривается проведение промывки и дезинфекции водопроводной сети, согласно методики по проведению промывки и дезинфекции водопроводов с прилагаемой к ней инструкции, что соответствует требованиям пункта 156 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требовании к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 16.03.2015г. №209.

Прокладка водопровода по территории свалок, полей ассенизации, полей фильтрации, земледельческих полей орошения, кладбищ, скотомогильников, промышленных и сельскохозяйственных организаций проектом не предусмотрено.

Водопровод запроектирован от существующего колодца на площадке водопроводных сооружений. Вода подается в разводящие сети по поселку. Система водоснабжения объединенная хозяйственно-питьевая и противопожарная. Разводящая сеть села Селетинское запроектирована кольцевая с тупиковыми ответвлениями из полиэтиленовых труб. Протяженность трубопроводов разводящих сетей составляет – Ø140×6,7мм – 6721,0м, Ø110×5,3мм – 4186,4м. Протяженность трубопроводов подводящих сетей до потребителей составляет Ø50×2,4мм – 415,4м, Ø32×2,0мм – 4271,9м.

Согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденным приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20.03.2015г. №237, в связи с тем, что строительные работы носят кратковременный характер, расчет рассеивания загрязняющих веществ не проводился. Санитарно-защитная зона для объекта не устанавливается, соответственно принимается 0 метров, объект относится к V классу опасности.

В проекте организации строительства предусмотрены санитарно-бытовые условия для работающих: помещение для отдыха и обогрева работающих, помещение для приема пищи, гардеробные и душевые, временные уборные, душевые. Предусмотрена организация питания на строительной площадке и питьевой режим. Рабочим и инженерно-техническому персоналу, занятым на строительстве выдается специальная одежда и специальная обувь.

6.6. Организация строительства

Строительство объекта осуществляется в соответствии с рабочим проектом, действующим законодательством, строительными нормами и правилами, стандартами по безопасности строительной продукции и охране окружающей среды, требованиями СН РК 1.03.00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Мероприятия по организации строительства и технологии производства работ разрабатываются перед началом строительства лицом, осуществляющим строительство, или по договору лицом, имеющим соответствующий разрешительный документ к таким видам работ, и отражаются в проекте производства работ (далее – ППР).

Работы предусмотрено выполнять в оптимальные сроки с применением передовых технологий, механизации работ.

При строительстве предусмотрено максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей. Транспортировка материалов от поставщика до приобъектного склада предусмотрена автотранспортом.

Продолжительность строительства определена согласно СП РК 1.03-102-2014, составляет 6 месяцев, в том числе подготовительный период 1 месяц. Начало реализации проекта – июнь 2020 года (письмо заказчика от 22.07.2019г. №90).

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства: 2020 год – 100%.

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 и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 14.11.2017г. №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 по выпуску сметной документации в ценах 1 квартала 2020 года, версия программы АВС-4, редакция 2020.1 от 06.01.2020г.

При составлении смет использованы:

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ УСН РК 8.02-03-2018 с учетом изменений и дополнений, выпуск 15;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2015 с учетом изменений и дополнений, выпуск 17;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015 с учетом изменений и дополнений, выпуск 17;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015 с учетом изменений и дополнений, выпуск 17;

сборники цен на проектные работы для строительства СЦП РК 8.03-01-2017 с учетом изменений и дополнений, выпуск 15;

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

сборник сметных тарифных ставок в строительстве в текущем уровне цен 2020 года СТС РК 8.04-07-2019;

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

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

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

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими параметрами и техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках сметных цен, в соответствии с принятыми и утвержденными решениями заказчика и в соответствии с пунктами 55, 60 и 61 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14.11.2017г. №249-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (пункт 16 приложения 2 к приказу от 14.11.2017г. №249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (пункт 72 приложения 1 к приказу от 14.11.2017г. №249-нқ);

дополнительные затраты, включаемые в главу 9 сметного расчета стоимости строительства в соответствии с Нормативным документом по определению

дополнительных затрат, связанных с решением проекта организации строительства (приложение 3 к приказу от 14.11.2017г. №249-нқ);

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

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

Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в ценах года с учетом текущего (и прогнозного) уровня инфляции согласно протокола РБК Республики Казахстан от 29.04.2019г. №8 «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2020-2024 годы»: с МРП на 2020 год – 2651 тенге.

Налог на добавленную стоимость принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Дополнения и изменения, внесённые в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям экспертизы в рабочий проект внесены следующие изменения и дополнения:

Паспорт рабочего проекта

В исходных данных откорректирована дата утверждения задания на проектирование в соответствии с датой, указанной в задании на проектирование. Указано АПЗ, заключение технического обследования объекта, дефектный акт с номерами и датами выдачи.

Указаны ТЭП по площадкам водозаборных и водопроводных сооружений.

Общая пояснительная записка

Общие сведения. Номер акта на право временного пользования приведен в соответствие.

Техническое заключение ТОО «КАРАГАНДАГИИЗ и К» об инженерно-геологических изысканиях – откорректирован год выполнения данного вида работ.

Пункт 5.1.4. ТЭП по генплану площадки водопроводных сооружений. Площадь земельного участка приведена в соответствие с площадью участка, указанного в акте на землю №0003671, кадастровый номер: 01-006-040-056 (0,5772га).

Пункт 5.1.5. ТЭП по генплану площадки водозаборных сооружений. Площадь земельного участка приведена в соответствие с площадью участка, указанного в акте на землю №0003670, кадастровый номер: 01-006-040-055 (0,3780га).

Пункт 6.5. Антикоррозийная защита. СНиП РК 3.02.29-2004 «Изоляционные и отделочные покрытия», утративший силу, заменен на действующий СП РК.

Пункт 6.6. Защита деревянных конструкций. СНиП РК 2.01-19-2004 «Изоляционные и отделочные покрытия», утративший силу, заменен на действующий СП РК.

Генеральный план

<u>Площадка водозаборных сооружений</u>

Лист ГП-1. Общие данные. Указаны разрешительные документы, на основании которых разработан данный раздел.

Указаны проектные решения по видам работ реконструкции площадки водозаборных сооружений.

Основные показатели по генплану. Показатель площади участка приведен в соответствие с площадью участка №0003670, кадастровый номер: 01-006-040-055, приложенного в исходных данных. Откорректированы остальные показатели согласно площади участка.

ТЭП выполнены до реконструкции и после реконструкции объекта.

Лист ГП-3. План организации рельефа. Уклон подъездной дороги в промилле приведены в соответствие с нормативным значением (не менее 4 промилле).

Площадь щебеночного покрытия вне участка на данном листе и в ТЭП на листе «Общие данные» приведена в соответствие.

В соответствии с СП РК 3.03-104-2014 выполнен расчёт дорожной одежды на однократное длительное воздействие применительно к транспортным средствам по покрытию.

Конструкция дорожной одежды противопожарных проездов предусмотрена из расчётной нагрузки от пожарных машин на ось.

Площадка водопроводных сооружений

Лист ГП-1. Общие данные. Указаны разрешительные документы, на основании которых разработан данный раздел.

Указаны проектные решения по видам работ реконструкции площадки водопроводных сооружений.

Основные показатели по генплану. Показатель площади участка, приведен в соответствие с площадью участка, указанную в акте на землю №0003671, кадастровый номер: 01-006-040-056, приложенного в исходных данных. Откорректированы остальные показатели согласно площади участка.

Показаны ТЭП до реконструкции и после реконструкции объекта.

Лист ГП-3. План организации рельефа. Уклон подъездной дороги в промилле приведен в соответствие с нормативным значением (не менее 4 промилле), указано расстояние между ключевыми отметками. Показаны уклоны по площадке.

Указана абсолютная отметка верха площадки насыпи над резервуарами чистой воды.

Внутри контура зданий указана абсолютная отметка 0.000 согласно пункту 6.2 ГОСТ 21.508-93.

Площадь твердых покрытий в границах участка на данном листе и в ТЭП на листе «Общие данные» приведена в соответствие.

В соответствии с СП РК 3.03-104-2014 выполнен расчёт дорожной одежды на однократное длительное воздействие применительно к транспортным средствам по покрытию.

Конструкция дорожной одежды противопожарных проездов предусмотрена из расчётной нагрузки от пожарных машин на ось.

На экспертизу представлен акт об отсутствии зеленых насаждений под пятном застройки.

Архитектурно-планировочные решения

Резервуар чистой воды

Лист АС-2. Общие данные. Защита конструкций от коррозии. СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита конструкций от коррозии», утративший силу, заменен на действующий СП РК.

Указаны габаритные размеры резервуара, глубина резервуара от днища до плиты покрытия.

Указаны ТЭП по данному сооружению.

Контрольно-пропускной пункт

Лист АС-2. Общие данные. Каменные работы. СНиП 3.03.01-87 «Несущие конструкции и ограждающие конструкции», СНиП II-22-81 «Каменные и армокаменные работы», СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», утратившие силу, заменены на действующие СН РК и СП РК.

Лист АС-3. Фасады. В таблице отделки фасадов покрытие кровли приведено в соответствие с покрытием пирога кровли, указанного на разрезе «1-1».

Лист АС-7 Спецификация заполнения оконных проемов. Тип окон приеден в соответствие.

Лист АС-8. План кровли. Указаны отметки парапетов, конька и свесов кровли.

Уборная

Лист АС-3. Деревянные конструкции уборной. В примечании СНиП РК 2.01-19-2004, утративший силу, заменен на действующий СП РК.

Конструктивные решения

Представлен дефектный акт с указанием существующих сооружений подлежащих замене и демонтажу. Дефектный акт подписан Заказчиком.

Представлен теплотехнический расчет стен и покрытия КПП. Расчет фундамента.

Исправлены отмененные ГОСТы.

Отопление и вентиляция

В Общих данных климатические данные откорректированы согласно действующим нормативам.

В общие данные внесены продолжительность отопительного периода и средняя температура отопительного периода согласно пункту 5.6 ГОСТ 21.602-2003.

Таблица «Основные показатели по рабочим чертежам марки ОВ» откорректирована согласно ГОСТ 21.602-2016. Внесен строительный объем здания;

Выполнено согласование проекта с разработчиками смежных разделов.

Представлен теплотехнический расчет ограждающих конструкций (Ro стен и перекрытий).

Представлен расчет тепловых потерь.

В пояснительную записку внесено описание раздела «ОВ».

Наружные сети водоснабжения и канализации

Площадка водозаборных и водопроводных сооружений

Откорректировано задание на проектирование.

Приведены в соответствие показатели расходов в таблице согласно разделу «НВ» и общей пояснительной записке.

На листе общих данных предоставлена таблица согласований со смежными отделами, подписями и фамилиями.

Указаны в таблице расходные данные расход на К1, В1 от помещения проходной.

Лист Общие данные выполнен согласно ГОСТ 21.704-2011 и ГОСТ 21.101-97: Указаны действующие ТУ, номер, дата и организация.

План сетей выполнен согласно чертежей «ГП», после откорректированных чертежей согласно замечаниям.

Дополнены в общих данных все характеристики и комплектность насосной станции I подъема.

Выполнены все требования пункта 12.2.3 СНиП РК 4.01-02-2009. Откорректировано проектное решение.

Пояснительная записка и спецификация откорректированы согласно замечаниям.

Резервуары чистой воды

Откорректировано наименование проекта в задании на проектирование.

Лист Общие данные выполнен согласно ГОСТ 21.601-2011 и ГОСТ 21.101-97. Указан источник водоснабжения. Указаны все нормативные документы, на основании чего приняты проектные решения.

Водопровод и разводящие сети

Откорректировано наименование проекта в задании на проектирование.

Предоставлены расчет водопотребления, расчет резервуаров, расчет насосной станции.

Лист Общие данные выполнен в соответствии с ГОСТ 21.601-2011 и ГОСТ 21.101-97. Указаны нормативные документы, на основании чего приняты расход на пожаротушение.

Указаны действующие ТУ, номер, дата и организация.

Пояснительная записка и спецификация откорректированы согласно замечаний.

Водоснабжение и канализация

Контрольно-пропускной пункт

Откорректировано наименование проекта в задании на проектирование.

Лист Общие данные выполнен согласно ГОСТ 21.601-2011 и ГОСТ 21.101-97. Указаны действующие ТУ, номер, дата, организация.

Водомерный узел откорректирован согласно ГОСТ 21.601-2011 Рисунок Б. Указана отметка водомерного узла. Фильтр установлен перед переходом на счетчик, диаметром подводящего трубопровода, откорректировать.

Пояснительная записка и спецификация откорректированы согласно замечаниям.

Наружные сети электроснабжения

НЭС-1. Указаны ссылки на профильные НТД в ведомости ссылочных и прилагаемых документов, исключены ссылки на не действующие НТД на территории Республики Казахстан. Выполнен опросный лист для заказа БМПТ. Выполнено описание системы наружного электроосвещения.

НЭС-1. Предусмотрен боковой штамп с согласованиями специалистов смежных разделов проекта, в угловых штампах указаны фамилии (ГОСТ 21.101-97 форма 3).

НЭС-2,3. Выполнена однолинейная схема электроснабжения 0,4кВ согласно ГОСТ 21.613-2014. Выполнена структурно однолинейная схема электроосвещения. Предоставлен расчет освещенности.

НЭС-4. Откорректирована длина кабельной линии в сводной таблице. Откорректировано количество песка в объеме работ.

НЭС-5. Указано нормируемое расстояние между трубами в траншеи согласно серии А5-92.

НЭС-6. Выполнены привязки вводов в здание. На плане указано как выполнена защита кабельных линий при пересечении со смежными коммуникациями.

НЭС.СО. Откорректирована спецификация в соответствии с изменениями в проекте.

Откорректирована пояснительная записка в соответствии с изменениями в проекте.

Трансформаторная подстанция

АСКУЭ

АСКУЭ.СО. Откорректирована спецификация проекта согласно ГОСТ 21.110-2013.

ОПС

ОПС.СО. Откорректирована спецификация проекта согласно ГОСТ 21.110-2013.

ЭМ

Обозначен шифр проекта ЭМ согласно ГОСТ 21.101-97.

Лист-8. Исключен не действующие НТД.

Исключено наложение текста в проекте, приведено в соответствие.

ОПС.СО. Откорректирована спецификация проекта согласно ГОСТ 21.110-2013. Указаны действующие ГОСТы.

Силовое электрооборудование и электроосвещение

Контрольно-пропускной пункт

Предусмотрен боковой штамп с согласованиями специалистов смежных разделов проекта, в угловых штампах указаны фамилии (ГОСТ 21.101-97 форма3).

ЭМ.СО. Откорректирована спецификация проекта согласно ГОСТ 21.110-2013. Указаны действующие ГОСТы.

Наружные сети автоматики

Предусмотрен боковой штамп с согласованиями специалистов смежных разделов проекта, в угловых штампах указаны фамилии (ГОСТ 21.101-97 форма 3).

АНВ-2. Откорректированы длины и марки кабелей в структурной схеме согласно проекта.

АНВ.СО. Откорректирована спецификация проекта согласно ГОСТ 21.110-2013. Указаны действующие ГОСТы.

Пожарная сигнализация

Контрольно-пропускной пункт

Предусмотрен боковой штамп с согласованиями специалистов смежных разделов проекта, в угловых штампах указаны фамилии (ГОСТ 21.101-97 форма3).

ПС.СО. Откорректирована спецификация проекта согласно ГОСТ 21.110-2013. Указаны действующие ГОСТы.

Охрана окружающей среды

Раздел ОВОС приведен в соответствие с рабочим проектом.

Санитарно-эпидемиологический раздел

Раздел ОВОС откорректирован согласно рабочей проектной документации.

Представлены сведения, методика по проведению промывки и дезинфекции водопроводов с прилагаемой к ней инструкции, что соответствует требованиям пункта 156 СП №209.

Организация строительства

Откорректирован расчет трудоемкости строительства и потребности в кадрах.

Представлен расчёт продолжительности строительства согласно СП РК 1.03-102-2014.

Откорректирован календарный план строительства, с определением сроков и очерёдности строительства всех сетей.

Откорректированы все показатели, согласно принятым чертежам и смете.

Сметная документация

Представлена откорректированная пояснительная записка к сметной документации. Приведены ссылки на документы, в соответствии с которыми разрабатывается сметная документация.

Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования.

Форма сводного и сметного расчетов стоимости строительства и локальной сметы приведены в соответствие с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан (приложения 2, 4, 5).

Представлены утвержденные заказчиком сводный и сметный расчеты стоимости строительства.

Откорректирован расчет ПИР.

Средства на временные здания и сооружения в сметном расчете стоимости строительства приняты с коэффициентом 0,8 согласно пункту 70 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Стоимость экспертизы рабочего проекта рассчитана согласно приказу и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 21.12.2015г. №780.

Затраты на инжиниринговые услуги приняты согласно Нормативному документу по определению затрат на инжиниринговые услуги в строительстве.

Измененные наименования работ, материалов приведены в соответствие с нормативным данным согласно СНБ.

Откорректированы локальные сметы согласно выданным замечаниям.

Мониторинг цен

Представлен перечень материалов и оборудования, принимаемых согласно прайс-листам, утвержденный заказчиком, согласно пунктам 55, 60, 61 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Представлена сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования согласно СН РК 1.02-03-2011 Приложение К (обязательное).

7.2. Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015г №165 (с изменениями и дополнениями от 25.07.2019г.), разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и требованиями нормативно-технической документации.

Состав и содержание представленной проектно-сметной документации соответствует СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений, соответствуют заданию на проектирование, государственным нормативным требованиям по пожарной, санитарной и экологической безопасности.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 10.

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендован. к утверждению
1	2	3	4	5
1	Площадь участка водозаборных сооружений в границах отвода	га	0,4717	0,4717
2	Площадь участка водопроводных сооружений в границах отвода	га	0,5772	0,5772
3	Площадь застройки надземных водозаборных сооружений	$м^2$	14,4	14,4
4	Площадь застройки надземных водопроводных сооружений	м.	157,8	157,8
5	Протяженность сетей водопровода	м.	15594,7	15594,7
6	Общая сметная стоимость в текущих ценах 2020 года, всего, в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	638,915 439,901 88,376 110,638	552,622 372,303 88,892 91,427
7	Нормативная продолжительность	месяц	6	6

В результате внесённых в проектно-сметную документацию по экспертным замечаниям изменений и дополнений, снижение сметной стоимости строительства составило 86,293 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект **«Реконструкция разводящих водопроводных сетей в селе Селетинское Ерейментауского района Акмолинской области»**, соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения со следующими технико-экономическими показателями:

Площадь участка водозаборных сооружений в границах отвода	– 0,4717 га.
Площадь участка водопроводных сооружений в границах отвода	– 0,5772 га.
Площадь застройки надземных водозаборных сооружений	– 14,4 м^2;
Площадь застройки надземных водопроводных сооружений	– 157,8 м^2.
Протяженность сетей водоснабжения	– 15594,7 м.
Общая сметная стоимость в текущих ценах 2020 года, всего,	– 552,622 млн. тенге;
в том числе:	
СМР	– 372,303 млн. тенге;
оборудование	– 88,892 млн. тенге;
прочие затраты	– 91,427 млн. тенге.
Нормативная продолжительность	– 6 месяцев.

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства Ерейментауского района» в соответствии с условиями договора от 29.01.2020г. №ABK_STROI-0005.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Ақмола облысы Ерейментау ауданының Сілеті ауылындағы су тарату желілерін қайта құру»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік-құқықтық акттардың және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді, және келесідей техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Суалу құрылыстары телімінің бөлінген шегіндегі ауданы	– 0,4717 га.
Суөткізгіш құрылыстары телімінің бөлінген шегіндегі ауданы	– 0,5772 га.
Жерүсті суалу құрылыстарының құрылыс ауданы	– 14,4 м^2;
Жерүсті суөткізгіш құрылыстарының құрылыс ауданы	– 157,8 м^2.

Сумен қамту желілерінің ұзақтығы	– 15594,7 м.
Ағымдағы 2020 жылдың бағаларындағы жалпы сметалық құны, барлығы	– 552,622 млн.теңге;
соның ішінде:	
ҚЖЖ	– 372,303 млн.теңге;
жабдықтар	– 88,892 млн.теңге;
өзге шығындар	– 91,427 млн.теңге;
Нормативтік ұзақтық	– 6 ай.

8.2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына от 29.01.2020ж. №ABK_STROI-0005 шартының талаптарына «Ерейментау ауданының құрылыс бөлімі» ММ кепілдік береді.

8.3. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдапалу кезінде оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

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

Цой Д.В.

Директор

Кенжебеков И.О.

Управляющий директор

Ан Б.К.

Начальник производственного отдела

Утегенов Ж.Л.

Эксперт

Есимсеитова В.С.

Эксперт

Антошкина А.Г.

Эксперт

Гладкова-Килкариди А.В.

Эксперт

Габдуллина Л.Т.

Эксперт

Бондарева Ю.А.

Эксперт

Казакова Н.В.

Эксперт

Литвинов А.И.

Эксперт

Наурузбаева А.А.

Эксперт

АБК
СТРОЙ ИНЖИНИРИНГ

Номер: KZ70VDD00139865

Акимат Акмолинской области

Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Акмолинской области

РАЗРЕШЕНИЕ
на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение "Отдел строительства Ерейментауского района" 020800, Республика Казахстан, Акмолинская область, Ерейментауский район, г.Ерейментау, улица Абая Кунанбаева, дом № 121

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 180840005470

Наименование производственного объекта: Реконструкция разводящих водопроводных сетей в селе Селетинское

Местонахождение производственного объекта:

Акмолинская область, Ерейментауский район, с.а.Селетинский, с.Селетинское -

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 Аубакиров Руслан Шохметович

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

Место выдачи: г.Кокшетау **Дата выдачи:** 27.02.2020 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:	20,19513011	54,225929769
Реконструкция разводящих водопроводных сетей в селе Селетинское	20,19513011	54,225929769
в т.ч. по ингредиентам:		
Гидроксибензол	0,0105	0,0000048
Пыль абразивная	0,0108	0,00467
Пыль древесная	1,12	0,585
2-Этоксиэтанол	0,11925	0,003694
Толуол	3,033	1,32385196
Уайт-спирит	1,9252	0,077717
Углерод	0,001497	0,000617
Хлорэтилен	0,00000596	0,000000644
Циклогексанон	0,0784	0,001327
Этанол	0,001327	0,01640588
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,00083	0,0003341
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0000261	0,0000216
Сольвент нафта	0,466	0,0211
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,000797	0,0000388
Взвешенные вещества	0,02264	0,012153
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,02403	3,38324
Бутан-1-ол	0,8142	0,01649256
Углерод оксид	0,09251375	0,034267485
Азота (IV) диоксид	0,02578	0,0076948
Азот (II) оксид	0,004192	0,00125102
Сера диоксид	0,0352	0,0145
Олово оксид (в пересчете на олово)	0,0000143	0,00001185
Пропан-2-он	1,61668	0,59618375
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)	6,814697	47,5780988
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,00605	0,0088293
Бутилацетат	1,7416	0,2815954
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	2,1776	0,17833002

Железо (II, III) оксиды	0,0523	0,078499
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. Разрешение является основанием для внесения платежей за эмиссии в окружающую среду