«ШҚО, Аягөз ауданы, Малгелді ауылдық округі, Қорық ауылында су бөгеті құрылысына және су құбыры желілерін салуға ЖСҚ әзірлеу»
жұмыс жобасы бойынша
31.03.2021 ж. № АЭ-0084/21
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Аягөз ауданының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық, жолаушылар көлігі, автомобиль жолдары және тұрғын үй инспекциясы бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Научно-производственный центр Грид» ЖШС

Павлодар қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«ШҚО, Аягөз ауданы, Малгелді ауылдық округі, Қорық ауылында су бөгеті құрылысына және су құбыры желілерін салуға ЖСҚ әзірлеу» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «АБЫЛАЙХАН ЭКСПЕРТ» ЖШС берілді.

«АБЫЛАЙХАН ЭКСПЕРТ» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытынды толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(положительное)

№ АЭ-0084/21 от 31.03.2021 г.

по рабочему проекту

«Строительство водозаборных сооружений и водопроводных сетей в селе Корык, Малгельдинского сельского округа, Аягозского района, ВКО»

ЗАКАЗЧИК:

ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекций Аягозского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:

ТОО «Научно-производственный центр Грид»

город Павлодар

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту **«Строительство водозаборных сооружений и водопроводных сетей в селе Корык, Малгельдинского сельского округа, Аягозского района, ВКО»** выдано ТОО «АБЫЛАЙХАН ЭКСПЕРТ».

Данное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «АБЫЛАЙХАН ЭКСПЕРТ».

1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство водозаборных сооружений и водопроводных сетей в селе Корык, Малгельдинского сельского округа, Аягозского района, ВКО», разработан в 2019 году.

2 ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекций Аягозского района».

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Научно-производственный центр Грид», государственная лицензия ГСЛ № 16002484 от 11 февраля 2016 года (II категория), выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Восточно-Казахстанской области». Акимат Восточно-Казахстанской области».

ГИП – Темирбекова Д. Ж.

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование от 04 мая 2018 года на разработку рабочего проекта «Строительство водозаборных сооружений и водопроводных сетей в селе Корык, Малгельдинского сельского округа, Аягозского района, ВКО», утвержденное руководителем ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекций Аягозского района»;
- архитектурно-планировочное задание на проектирование № 10 от 04 мая 2018 года рабочего проекта «Строительство водозаборных сооружений и водопроводных сетей в селе Корык (Малгелды) Аягозского района, ВКО», выданное ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекций Аягозского района»;
- акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) земельного участка на 1,83 га, № 7134 от 20 января 2020 года (кадастровый номер 05-239-047-226), изготовленный «Отделом Аягозского района по регистрации и земельному кадастру – филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Восточно-Казахстанской области»;
- акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) земельного участка на 1,74 га, № 7133 от 20 января 2020 года (кадастровый номер 05-239-048-295), изготовленный «Отделом Аягозского района по регистрации и земельному кадастру – филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Восточно-Казахстанской области»;
- распоряжение ГУ «Аппарат Акима Малгельдинского сельского округа Аягозского района» № 64 от 29 ноября 2019 года «О предоставлении ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог, строительства и жилищной инспекции Аягозского района» земельного участка для строительства водозаборных и водопропускных систем»;
- технический отчет на инженерно-геодезические изыскания, выполненный ТОО «НПЦ ГРИД» в 2018 году;
- письмо заказчика о финансировании проекта №02-01/959 от 09 месяц 2020 года.

Технические условия:

- «На присоединение электроустановок водопроводных сетей, расположенных по

адресу: ВКО, Аягозский район, Малгельдинский с.о., в селе Корык» № 02-20/860 от 05 апреля 2019 года, выданное АО «Восточно-Казахстанская региональная энергетическая компания»;

- продление ТУ «На присоединение электроустановок водопроводных сетей, расположенных по адресу: ВКО, Аягозский район, Малгельдинский с.о., в селе Корык» № 02-20/1149 от 30 марта 2021 года, выданное АО «Объединенная энергосервисная система».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

Согласование «Размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах» № KZ78VRC00008748 от 22 октября 2020 года, выданное «Министерством экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. ПП - Паспорт рабочего проекта.
Том 2. ОПЗ - Общая пояснительная записка.
Том 3. ГП – Генеральный план.
Том 4. НВ1 – Наружные сети водоснабжения 1.
Том 5. НВ2 – Наружные сети водоснабжения 2.
Том 6. Насосная станция I-ого подъема.
Альбом 1. ТХ - Технологические решения.
Альбом 2. АС – Архитектурно-строительные решения.
Альбом 3. ОВ – Отопление и вентиляция.
Альбом 4. ЭОМ – Силовое электрооборудование и электрическое освещение.
Том 7. Резервуар чистой воды на 100м^3.
Альбом 1. АС – Архитектурно-строительные решения.
Альбом 2. ОВ – Отопление и вентиляция.
Альбом 3. ТХ - Технологические решения – 2 поз.
Альбом 4. АТХ – Автоматизация технологических процессов.
Том 8. Насосная станция II-ого подъема
Альбом 1. ТХ - Технологические решения.
Альбом 2. АС – Архитектурно-строительные решения.
Альбом 3. ОВ – Отопление и вентиляция.
Альбом 4. ЭОМ – Силовое электрооборудование и электрическое освещение.
Альбом 5. ПС - Пожарная сигнализация.
Том 9. Сторожка.
Альбом 1. АС – Архитектурно-строительные решения.
Альбом 2. ОВ – Отопление и вентиляция.
Альбом 3. ЭОМ – Силовое электрооборудование и электрическое освещение.
Альбом 4. ПС - Пожарная сигнализация.
Том 10.
Альбом 1. ЭН – Наружное электроосвещение.
Альбом 2. ЭС – Электроснабжение.
Альбом 3. ОС – Охранная сигнализация.
Альбом 4. СВН - Система видеонаблюдения.
Том 11. Санитарный блок на 1 очко с водонепроницаемым выгребом.
Альбом 1. АС – Архитектурно-строительные решения.

Том 12. Пожарный резервуар.
Том 13. ОВОС – Оценка воздействия на окружающую среду.
Том 14. Проект организации строительства.
Том 15. Сметная документация.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью и задачей проекта является - Строительство водозаборных сооружений и водопроводных сетей в селе Корык, Малгельдинского сельского округа, Аягозского района, ВКО.

Назначение объекта строительства – инженерные сети.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Объект строительства расположен по адресу: Восточно-Казахстанская область, Аягозский район, Малгельдинский сельский округ, село Корык.

Ситуационная схема приведена на рисунке 1.

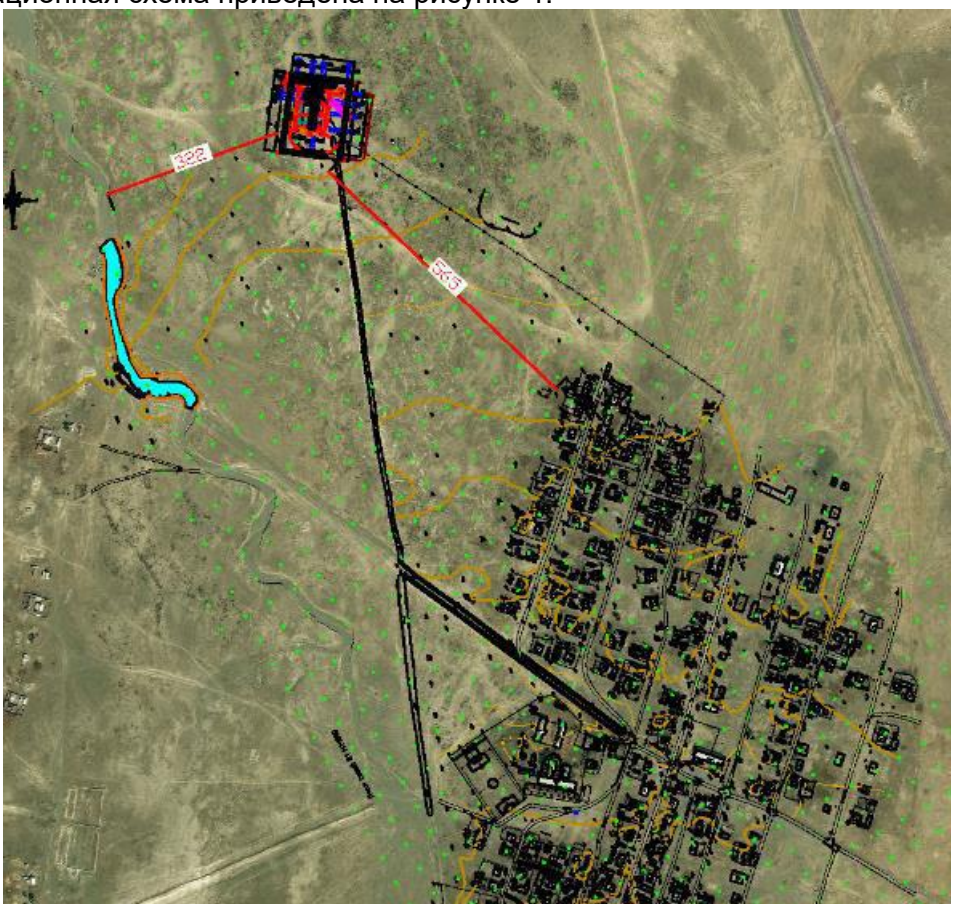

Рисунок 1. Ситуационная схема.

Природно-климатические условия района строительства

В соответствии со СП РК 2.04-01-2017, исследуемая территория по климатическому районированию для строительства относится к III климатическому району к подрайону IIIA, с резко выраженным континентальным режимом.

Рабочий проект разработан для участка строительства со следующими природно-климатическими условиями:

- расчетная наружная температура воздуха – минус 32,8°С;
- нормативная снеговая нагрузка – 120 кг/м^2;
- нормативное значение ветрового давления – 77 кгс/м^2;
- преобладающее направление ветра – юго-западное, западное;
- нормативная глубина промерзания - 280 см;
- зона влажности – сухая;
- сейсмичность площадки строительства – до 6 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

В геологическом строении района строительства принимают участие делювиально – пролювиальные образования средне-верхнечетвертичного возраста (dp Q_{11-111}), представленные суглинками и супесями, глинами и обломочно-глинистыми грунтами: дресвяно-щебенистыми с суглинистым заполнителем, перекрывающимися в низах разреза неогеновыми глинами аральской (N_{1-2} ar) и павлодарской свиты (N_{1-2} pv). Последние подстилаются породами верхне-среднекаменноугольной системы (C_{1-2}), прорванными интрузиями гранитов и сиенитов (пермского возраста Р).

Гидрографическая сеть района представлена речкой Корык. Питание подземных вод осуществляется, преимущественно, за счет атмосферных осадков и речных вод, а также дополнительного питания, посредством напорных трещинных вод (зон тектонических нарушений). По химическому составу подземные воды в районе строительства подразделяются на: сульфатно-хлоридно-натриевые (слабо солоноватые) и гидрокарбонатно-сульфатно-кальциево-натриевые (пресные).

Непосредственно на участке строительства в толще суглинков и супесей до глубины проведенных изысканий (Н=5,0м) развиты воды спорадического распространения типа «верховодка».

По результатам проведенных инженерно-геологических изысканий в геолого-литологическом строении участка намечаемого строительства водопроводных сетей до глубины проведенных изысканий (Н=5,0м) принимают участие кайнозойские отложения (KZ) природного сложения, представленные средне-верхнечетвертичными рыхлыми и связными грунтами делювиально-пролювиального генезиса (dpQ_{11-1II}),представленными суглинками и супесями.

По трассе проектируемых водопроводных сетей повсеместно с поверхности до глубины 0,20-0,30м развит почвенно-растительный слой (Q_{1V}), представленный слабо гумусированнымсуглинком желтовато-бурого цвета с корнями растений и мелкой дресвой до 10%. Содержание гумуса в верхнем плодородном слое составляет менее 2,0%.

До глубины проведенных инженерно-геологических изысканий (Н=5,0м) в геологическом разрезе отложений, слагающих участок строительства, выделяются 2 основных инженерно-геологических элемента (ИГЭ), обладающих различными строительными свойствами.

Первый инженерно-геологический элемент (1 ИГЭ) – суглинки желтовато-серого до бурого цвета, твердые, с включением дресвы до 10-15%. По степени влажности – грунты сухие.

Суглинки 1 ИГЭ по трассе проектируемых водопроводных сетей вскрыты изыскательскими скважинами повсеместно под маломощным почвенно-растительным слоем с глубины 0,20-0,30м до 1,50-4,05м.

Согласно лабораторных определений коэффициента относительной просадочности суглинки 1 ИГЭ от собственного веса (Рб) при замачивании просадочными свойствами не

обладают (Esl = 0,00206 - 0,00312 < 0,01). При дополнительных нагрузках к бытовому давлению в 3,0кгс/см^2 суглинки также не проявили просадочных свойств.

По результатам водных вытяжек связных суглинистых грунтов 1 ИГЭ определено, что содержание в них водорастворимых хлоридов изменяется от 122,4 до 187,9 мг/кг, водорастворимых сульфатов от 488,6 до 562,7 мг/кг.

Тип засоленности суглинков легкорастворимыми формами: хлоридно-сульфатный. Реакция среды нейтральная и слабощелочная.

Согласно СП РК 2.01-101-2013, применительно для 3-й - сухой зоны влажности (для регионов Республики Казахстан) содержанию хлоридов и сульфатов, степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции для бетонов на обычном портландцементе по ГОСТ 10178-85 оценивается: по сульфатам - SO_4^{-2} менее и более 500 мг/кг - от неагрессивной до слабоагрессивной, соответственно; по хлоридам - Cl– менее 400 мг/кг оценивается как неагрессивная.

Коррозионная агрессивность суглинков 1 ИГЭ по отношению к углеродистой и низколегированной стали определена по данным замеров удельного электрического сопротивления (Ro=28-46 Ом*м) при средней плотности пропускаемого катодного тока J=0,15-0,18А/м^2.

Коррозионная агрессивность суглинков 1 ИГЭ по отношению к углеродистой и низколегированной стали оценивается как средняя.

Второй инженерно-геологический элемент (2 ИГЭ) - супеси серого цвета с желтоватым оттенком с линзами разнозернистого песка и дресвой до 10%, по консистенции – твердые, по влажности – сухие.

Супеси 2 ИГЭ вскрывались изыскательскими скважинами под толщей суглинков 1 ИГЭ с глубины 1,50-4,05м до забоя скважин (Н=5,0м), вскрытая мощность грунтов составляет 0,95-3,50м.

Согласно лабораторных определений коэффициента относительной просадочности (Esl), супеси 2 ИГЭ от собственного веса при бытовом давлении (Рб) просадочными свойствами не обладают (Esl=0,00198-0,00254< 0,01), а проявляют их при дополнительно приложенных к бытовому давлению (Рб) нагрузках в 1.0, 2.0 и 3.0 кгс/см^2.

По величине относительной просадочности грунты на площадке дали незначительную просадку от внешних нагрузок в 1, 2 и 3кгс/см^2 + Рб (Esl=0,0117 - 0,0365 > 0,01).

При водонасыщении грунты 2 ИГЭ не проявили пучинистых и набухающих свойств. По величине сжимаемости, в соответствии с классификацией проф. Цытовича Н.И., грунты обладают средней сжимаемостью. Модуль деформации среднесжимаемых грунтов, определенный по данным компрессионных испытаний, составляет 2,48 Мпа (24,8кгс/см^2), при пересчете на полевой модуль деформации по графику Агишева И.А. (mk=3,2) – 7,94 МПа (79,4 кгс/см^2).

По результатам водных вытяжек супесей 2 ИГЭ в интервале глубины 1,50-4,05м до 5,0м определено, что содержание в них водорастворимых хлоридов составляет 408,4-426,5мг/кг, водорастворимых сульфатов 825,4-1010,5мг/кг.

По количеству водорастворимых солей, согласно СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии» супеси 2 ИГЭ, применительно к 3-й - сухой зоне влажности, обладают слабой сульфатной (1000мг/кг >SO4> 500 мг/кг грунта) и хлоридной (750мг/кг > Cl > 400 мг/1кг грунта) агрессивностью на бетонные и железобетонные конструкции из обычных несульфатостойких марок портландцемента нормальной плотности и водонепроницаемости (марок «W» и «Н»).

Коррозионная агрессивность супесей 2 ИГЭ по отношению к углеродистой и низколегированной стали определена по данным замеров удельного электрического сопротивления при средней плотности пропускаемого катодного тока J=0,10А/м^2.

При удельном электрическом сопротивлении супесей: R=24-32 Ом*м и плотности пропускаемого катодного тока J=0,10А/м^2, их коррозионная агрессивность по отношению к углеродистой и низколегированной стали оценивается как средняя.

Грунтовые воды типа «верховодка» в период проведения инженерно- геологических изысканий (по состоянию на 20 апреля 2018г.) вскрыты изыскательской скважиной №17 в толще суглинков 1 ИГЭ на глубине 0,90м (абсолютная отметка уровня воды - 733,79м).

Водоносная линза, ввиду ограниченного запаса воды в стволе скважины, не опробовалась.

Основные характеристики объекта:

Уровень ответственности – II нормальный, технически не сложный;

Степень огнестойкости – I.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Проектная документация разработана в соответствии со следующими исходными данными:

- инженерно-геологические изыскания выполненные ТОО «НПЦ ГРИД» в апреле 2018 года.

- топографичесикие изыскания выполненные в 2018 году;

Система координат - местная, высот - балтийская.

Компоновочное решение генерального плана выполнено из условий существующей застройки территории, магистралей, проездов, вертикальной планировки и благоустройства с приведением его к требованиям норм проектирования согласно СН РК 3.01-01-2013 и СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

Насосная станция I-го подъема расположена в с. Корык, Аягозкого района, ВКО. Все сооружения на участке размещены согласно технологической схеме, разработанной отделом ВК. Вертикальная планировка площадки выполнена в насыпи, для того чтобы избежать подтопления проектируемых сооружений, насыпь выполнена до отметок площадки насосной стации.

Отвод атмосферных и талых вод от сооружений осуществляется путем создания нормативных уклонов в сторону понижения существующего рельефа.

К сооружениям предусмотрен проезд шириной 3,5 м. Покрытие площадки на территории и подъездной автодороги - из щебня обработанного органическим вяжущим.

По периметру площадок водозаборных сооружений предусмотрено глухое железобетонное ограждение, высотой 2,5. Ограждение на высоту 2 м выполнено из железобетонных панелей и на 0,5 м - из колючей проволоки в 4-5 нити на кронштейнах с внутренней стороны ограждения. Вдоль внутренней стороны ограждения предусмотрена запретная зона шириной 5 метров, ограждаемая колючей проволокой на высоту 1,6 метра. Внутри запретной зоны устроена тропа наряда шириной 1 м и на расстоянии 1 м от ограждения запретной зоны.

Твердые бытовые отходы и смет с покрытия планируется собирать в контейнер для мусора, установленный на специальной площадке. Вывозка мусора из контейнеров осуществляется специализированным транспортом, на полигон ТБО.

6.2.2 Объемно-планировочное решение

Резервуары РЧВ V=100м^3

Сооружения резервуаров РЧВ V=100м^3 приняты по типовому проекту ТП РК 100 РВ «Резервуары для воды прямоугольный монолитный емкостью от 100м^3.

В плане резервуары имеют простую прямоугольную форму, с размерами в осях 6 х 6м.

Высота сооружения 3,6 м до низа покрытия.

За относительную отметку 0,000 принята отметка верха ж/б днища резервуара, что соответствует абсолютной отметке 733,90 м.

Требования СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений» соблюдены за счет обваловки резервуаров грунтом, а также устройства утеплителя, что обеспечивает теплоизоляцию данного сооружения. Толщина грунтовой обсыпки 1 м.

Строительный объем –12,9м ^{3}.

Площадь застройки – 64,5 м^2.

Показатели приведены для одного резервуара. В проекте предусмотрено строительство 2-х резервуаров (см. комплект чертежей марки ГП)

Насосная станция 1-го подъема

Уровень ответственности здания- II.

Степень огнестойкости- I.

Сооружение одноэтажное, имеет размеры в осях 4,8х3,6 м.

Конструктивная схема - продольно стеновая конструкция с покрытием из пустотных ж.б. плит пролетом 3,6 м.

За условную отметку ±0,000 принята отметка чистого пола 1-го этажа, соотв. абсол. отм. на местности для 1.1 позиции на ген. плане 735,50 м, для 1.2 позиции на ген. плане 735,60 м. Система высот - условная.

Насосная станция 2-го подъема

Уровень ответственности здания- II.

Степень огнестойкости- I.

Сооружение одноэтажное, имеет размеры в осях 6,0х6,0 м.

Конструктивная схема - продольно стеновая конструкция с покрытием из пустотных ж.б. плит пролетом 6,0 м.

За условную отметку ±0,000 принята отметка чистого пола 1-го этажа, соотв. абсол. отм. на местности 735,75м. Система высот - условная.

Сторожка

Уровень ответственности здания- II.

Степень огнестойкости I.

Сооружение одноэтажное, имеет размеры в осях 3,6х5,4 м.

Конструктивная схема - продольно стеновая конструкция с покрытием из пустотных ж.б. плит пролетом 3,6 м.

За условную отметку ±0,000 принята отметка чистого пола 1-го этажа, соотв. абсол. отм. на местности 735,85 м. Система высот - условная.

Здание отапливаемое, с постоянным пребыванием людей.

Уборная

Сооружение уборной находится на площадке водоподготовительных сооружений, имеет в плане прямоугольную форму с размерами в осях 1,2х1,8 м.

Высота помещения составляет -2,60 м.

Сооружение уборной принято по повторно примененному проекту 612-45-АС.

Сооружение уборной имеет выгребную яму размерами 2х0,9 м.

По периметру сооружения устраивается отмостка шириной 700мм.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола, что соответствует абсолютной отметке 735,75 м.

Строительный объем –5,62 м³

Площадь застройки – 5,35 м².

6.2.3 Конструктивные решения

Сооружения резервуаров РЧВ

Конструкции сооружений резервуаров РЧВ V=100м³ приняты по типовому проекту ТП РК 100РВ:

Проектируемое сооружение представляет собой монолитный железобетонный частично заглубленный резервуар, перекрытие резервуара выполнено из сборных железобетонных плит по серии 1.442.1-5.94. В перекрытии располагаются люк-лаз, камера приборов и дыхательные устройства.

Стены толщиной 300 мм, днище – 350мм. Днище и стены выполнены из бетона марки В25. Арматура класса AIII.

Подготовка под днище – из бетона марки В 7,5.

Набетонка по днищу – из цементного раствора В 7,5 со специальными добавками.

На все внутренние поверхности днища, стен и плит покрытия нанести проникающую гидроизоляцию, повышающую водонепроницаемость бетона с W2 до W14, перед нанесением проникающей гидроизоляции необходимо протравить 5-6% раствором соляной кислоты.

Гидроизоляция стен, покрытия и днища осуществляется холодной асфальтовой мастикой.

Все вертикальные бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза по грунтовке холодным битумом, разведенным в бензине.

Слой грунтовой засыпки над резервуаром выполнить толщиной 1000 мм.

Насосная станция 1-го подъема

Фундамент - ленточный из блоков ФБС.

Глубина заложения фундамента – 1,8 м.

Наружные сены - кирпичная кладка из кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 с цепной перевязкой швов на цементно-песчаном растворе М50. Требуемое значение нормального сцепления кирпичной кладки 120кПа.

Плиты перекрытия - сборные ж/б по серии 1.141.1-60.

Кровля - односкатная, рулонная, с неорганизованным водостоком.

Вокруг здания устроить отмостку шириной 0,8 м из бетона кл. В7.5 F75.

Подготовка под полы - выполнена из бетона кл. В12,5 толщиной 150 мм, армированный сеткой Ø5 BpI шаг 100х100.

Внутренняя отделка стен насосной станции первого подъема – штукатурка кирпичных стен, окраска водоэмульсионной краской, потолок - затирка швов и окраска водоэмульсионной краской, полы - бетонные.

Насосная станция 2-го подъема

Фундамент - ленточный из блоков ФБС.

Глубина заложения фундамента - 3,00 м.

Наружные сены - кирпичная кладка из кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 с цепной перевязкой швов на цементно-песчаном растворе М50. Требуемое значение нормального сцепления кирпичной кладки 120кПа.

Плиты перекрытия - сборные ж/б по серии 1.465.1-7/87 выпуск 0,1.

Кровля - односкатная, рулонная, с неорганизованным водостоком.

Вокруг здания устроить отмостку шириной 0,8 м из бетона кл. В7.5.

Подготовка под полы - выполнена из бетона кл. В12,5 толщиной 100 мм, армированный сеткой Ø5 ВрI шаг 100х100.

Внутренняя отделка стен насосной станции второго подъема – штукатурка кирпичных стен, окраска водоэмульсионной краской, потолок - затирка швов и окраска водоэмульсионной краской, полы - бетонные.

Сторожка

Фундамент - ленточный из блоков ФБС.

Глубина заложения фундамента - 2,05 м.

Наружные сены - кирпичная кладка из кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 с цепной перевязкой швов на цементно-песчаном растворе М50. Требуемое значение нормального сцепления кирпичной кладки 120кПа.

Перегородки из гипсокартонных листов системы КНАУФ (серия 1.031.9-2.00) по металлическому каркасу.

Плиты перекрытия - сборные ж/б по серии 1.141.1-60.

Кровля - односкатная, рулонная, с неорганизованным водостоком.

Вокруг здания устроить отмостку шириной 0,8 м из бетона кл. В7.5.

Подготовка под полы - выполнена из бетона кл. кл. В12,5 толщиной 150 мм, армированный сеткой Ø5 ВрI шаг 100х100.

Внутренняя отделка сторожки:

Отделка стен дежурной - штукатурка кирпичных стен, окраска водоэмульсионной краской, потолок - затирка швов и окраска водоэмульсионной краской, полы - линолеум.

Отделка стен тамбура и подсобного помещения - штукатурка кирпичных стен, окраска водоэмульсионной краской, потолок - затирка швов и окраска водоэмульсионной краской, полы - керамическая плитка.

Уборная

Каркас – пиломатериал сечением 50х100 мм.

Наружные стены – щиты заводского изготовления, обшитые с наружной стороны строганными досками 13х84 мм по слою ДВП толщиной 4 мм.

Фундаменты и стены выгребной ямы – монолитные ж/б из бетона В15.

Крыша – из стропил и дощатого настила.

Полы – дощатые из строганных досок 28х94 мм.

Все поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и система

Наружные сети водопровода

Проектно-сметная документация по рабочему проекту «Строительство водозаборных сооружений и водопроводных сетей в селе Корык, Аягозского района, ВКО» разработана на основании договора, задания на проектирование и АПЗ, выданного ГУ «Аягозский районный отдел строительства, архитектуры, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог», материалов отчетов по топографо-геодезическим работам и заключения об инженерно-геологических условиях участков строительства, выполненных НПЦ «ГРИД», акта выбора земельного участка под площадку водозаборных сооружений и водопроводных сетей, сведений о водопотребителях с. Корык, выданных акиматом Аягозского сельского округа, паспорт скважины.

Целью рабочего проекта – является обеспечение качественной питьевой водой населения с. Корык и обеспечение наружного пожаротушения села.

Участок строительства водопроводных сетей находится в с. Корык

Аягозского района, ВКО, в 174км северо-западнее районного центра –г. Аягоза.

В геоморфологическом отношении район изысканий располагается в пределах мелкосопочной приподнятой денудационной равнины Центрально-Казахстанского мелкосопочника.

Источником водоснабжения служат подземные воды месторождения подземных вод. Балансовые эксплуатационные запасы подземных вод утверждены для участка Корык в количестве по категориям: В – 2,0 тыс.м^3/сут, С1 – 1,0тыс.м^3/сут (Протокол ГКЗ СССР №7596 от 19.03.76г).

Потребность села в количестве 150,91 м^3/сут (1,8дм^3/с). Эксплуатационные переутверждены в 2015 г. ТОО «Семейгидрогеология»: запасы участка в количестве 151,04 м^3/сут формируются за счет поверхностного стока реки Корык.

Обеспеченность обоснована результатом опытной откачки и гарантируется привлечением поверхностных вод, расчетное понижение менее допустимого предела. К категории В отнесена часть фактического дебита скважин в пределах заявленной потребности в количестве 152м3/сут. По расчету средний суточный расход (расчетный расход) потребляемой воды с. Корыкр составляет 150,91 м^3/сут. Потребность населенного пункта в хозяйственно-питьевой воде обеспечено эксплуатационными запасами.

Рабочий проект «Строительство водозаборных сооружений и водопроводных сетей в селе Корык, Аягозского района, ВКО» разработан в соответствии с СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования и утверждения и состав проектной документации на строительство», СП РК 4.01-103-2013 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий».

Село Корык находится в Аягозском районе Восточно-Казахстанской области. Централизованные системы водоснабжения и канализации отсутствуют. Имеется разведывательная водозаборная скважина № 2308.

В настоящее время для водоснабжения с. Корык используются подземные воды из индивидуальных колодцев, которые не отвечают санитарным требованиям.

В с. Корыкр проживает около 641 чел. Жилая застройка - одноэтажная.

Общественная застройка представлена зданиями до 2-х этажей, объемом до 5 тыс.м^3 и двухэтажным зданием школы, общим объемом 9494,60 м3. Производство в поселке представлено домашними хозяйствами. Полив приусадебных участков и поение скота осуществляется из индивидуальных скважин и колодцев. Основные потребители - местное население.

Технологическая часть

Данным проектом для водоснабжения с. Корык предусмотрено:

- проектирование площадки водозаборных сооружений;
- проектирование поселковых сетей водопровода;
- проектирование водоводов;
- организация площадки водопроводных сооружений.

Проект разработан согласно требований СП РК 4.01-103-2013 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Водоснабжение запроектировано по схеме:

- от водозаборных скважин вода поступает в два резервуара чистой воды (РЧВ) емкостью 100м^3 каждый;
- для очистки поступающего в резервуары воздуха запроектированы фильтры-поглотители (установка на перекрытии РЧВ);
- из РЧВ насосами II подъема, расположенными в отдельно стоящей насосной станции, вода подается в поселковые сети;

- водоводы, соединяющие, кольцевую сеть и насосную станцию II подъема запроектированы в две нитки из труб пластиковых из ПВХ-0 класс 500 DN110 PN16 по ГОСТ Р 56927-2016 диаметром 110 мм;

- поселковые сети запроектированы из труб из ПВХ-0 класс 500 DN110 PN16 по ГОСТ Р 56927-2016 диаметром 110 мм;

- для учета количества забираемой из скважин и поступающей к потребителям воды предусмотрена установка счетчиков воды в скважинах и в насосной станции II подъема;

- перед поступлением в водопроводные сети вода проходит обеззараживание в бактерицидных установках, расположенных в зданиях насосных станций I подъема;

- для водозаборных и водопроводных сооружений предусмотрена организация зоны санитарной охраны с ограждением первого пояса строгого режима.

Работа сооружений запроектирована в зависимости от уровня воды в РЧВ:

- при достижении верхнего уровня воды в резервуарах, отключаются скважинные насосы;

- включение насосов в насосной станции II подъема происходит при помощи частотной регулировки в зависимости от потребности населения;

- пуск пожарных насосов предусматривается вручную и дистанционно по звонку о пожаре дежурному машинисту насосной станции.

Согласно /1/ п.7.4 система водоснабжения с. Корык относится к III категории.

Водозаборные сооружения

Для обеспечения села водой с расчетным водопотреблением 150,91 м^3/сут и исходя из дебита скважин (5,0 л/с) необходимо наличие 2-х водозаборных скважин, (1 рабочей и 1 резервной).

На площадке водозабора имеются поисково-разведочная скважина №2308, переоборудуемая в эксплуатационную, и проектируемая скважина №2309, выполнение скважины смотреть в разделе «Проект бурения скважины». Вода по качеству соответствует требованиям, предъявляемым к качеству воды хоз. питьевого назначения (см. анализы воды).

Характеристики скважин и установленного в них насосного оборудования приведены на листах ТХ. Чертежи разработаны в соответствии со СН РК 3.02-07-2014.

Насосные станции на водозаборных скважинах предназначены для системы хоз. питьевого-противопожарного водопровода с забором подземных вод погружными насосами.

Забор подземных вод предусматривается погружными насосами ЭЦВ6-10-50 N=2,2 кВт, n=3000 об/мин с э/дв типа ПЭДВ 2,2-144 производительностью 10 м^3/ч, напором H= 50 м.

Согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п.8.13, примечания 2, проектом предусматривается наличие одного резервного насоса, хранение которого предполагается в здании насосной станции II подъема на площадке водопроводных сооружений.

Оборудование станций включает в себя: погружной насос, герметизированный оголовок устья скважины, трубопровод с запорной арматурой, водомер, станцию управления насосным агрегатом. Для скважин предусматривается устройство наземной насосной станции.

Для периодического замера уровня воды в водозаборной скважине используется переносной уровнемер.

Согласно СП РК 4.01-103-2013 п.13.9 в водозаборных сооружениях подземных вод следует предусматривать измерение расхода воды, подаваемой из каждой скважины, для чего установлены счетчики воды Ø40 мм. Для отбора проб воды, с целью проведения

анализа её качества, в камере над скважиной предусмотрена установка задвижки и соединительной головки на основном трубопроводе.

Для предохранения стенок скважины от обрушения и улучшения притока воды в пределах водоносного слоя, предусмотрена установка фильтра – перфорированная труба с проволочной обмоткой, который устанавливается в интервале 4-10 м.

Для скважин предусмотрена организация зоны санитарной охраны (см. чертежи марки ГП).

Площадка водопроводных сооружений

Резервуары чистой воды (РЧВ).

Согласно п.12.3.1 /1/ общее количество резервуаров в одном узле должно быть не менее двух.

В каждом резервуаре предполагается хранение пожарного, аварийного и регулирующего объемов воды.

В проекте приняты резервуары по типовому проекту ТП РК 100 РВ (IВ,IIВ,IIIВ,IIIА,IVА,IVГ)-2,3-2013 разработки АО «Казахский Водоканалпроект».

Фильтры – поглотители.

В резервуарах для воды питьевого качества согласно /1/ п.12.2.1 должна предусматриваться очистка поступающего в емкости воздуха.

Для этой цели в проекте предусмотрена установка фильтров-поглотителей (ФП) по типовому проекту ТП РК 100 РВ (IВ,IIВ,IIIВ,IIIА,IVА,IVГ)-2,3-2013 разработки АО «Казахский Водоканалпроект».

ФП размещаются в конструкции резервуаров чистой воды – на перекрытии в одной обваловке с резервуарами.

Направление потоков воздуха при опорожнении и наполнении резервуаров регулируется конструкцией фильтров-поглотителей.

Насосная станция II подъема

Насосы II подъема предназначены для подачи воды из резервуаров чистой воды в сеть, насосы установлены с частотным регулированием для регулировки системы. Насосная станция II подъема относится к I категории.

Установка насосов II подъема предусмотрена в отдельностоящей насосной станции.

Проектом предусмотрена установка трех групп насосов:

- группа хозяйственно-питьевых насосов;
- группа противопожарных насосов;
- дренажных насосов.

Водопроводные поселковые сети

Проект разработан на основании: СП РК 4.01-103-2013 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», заключения об инженерно-геологических условиях строительства водозаборных сооружений и трассы водопровода, выполненных ТОО «Семейгидрогеология».

Поселковая водопроводная сеть запроектирована кольцевой диаметром 110мм с тупиковыми вводами до границ участков потребителей. Подключение потребителей производить по мере прокладки магистральной сети по возможности в одной траншее с ней. Водопроводные поселковые сети и водоводы приняты из пластиковых труб из ПВХ-0 класс 500 DN110 PN16(110) по ГОСТ Р 56927-2016. Подключение потребителей производить по мере прокладки магистральной сети по возможности в одной траншее с ней.

Трубопроводы подключения потребителей приняты из полиэтиленовых напорных труб «питьевых» ПЭ 100 SDR17 ∅63х5,8мм(63); ∅25х2.3мм (25) по ГОСТ 18599-2001. Под дорогой с асфальтовым покрытием водопровод проложить в стальном футляре.

Стальные трубы, стальные фасонные части подлежат антикоррозийной изоляции типа «весьма усиленная» по ГОСТ 9.602-2016 общей толщиной 7,5 мм:

- грунтовка битумная или битумно-полимерная
- мастика изоляционная битумная или битумно-полимерная, или на основе асфальтосмолистых олигомеров, армированная двумя слоями стеклохолста
- слой наружной обертки из крафт-бумаги

На сетях водопровода предусматривается установка:

- задвижек для выделения ремонтных участков и в точке врезки
- в пониженных точках - выпусков для опорожнения трубопроводов
- пожарных гидрантов
- в повышенных переломных точках профиля - колодцев с вантузами

Сети водопровода подводятся непосредственно к границам участков потребителей, приборы учета воды устанавливаются в колодцах. Люки колодцев приняты на шарнире с запорным устройством для защиты от несанкционированного доступа. Опорожнение трубопроводов в случае остановки или ремонтных работ предусмотрено в мокрые колодцы, выполненные с отстойной частью 1 м, опорожнение трубопроводов производится одновременно с откачкой воды из них спецмашиной на рельеф. Колодцы на сетях запроектированы из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90. Люки водопроводных колодцев, размещаемых на застроенной территории без дорожного покрытия, должны возвышаться над поверхностью земли на 5 см.

Вокруг них предусматриваются отмостка шириной 1 м с уклоном от крышки люка.

Пожарные гидранты расположены на кольцевых сетях водопровода, расстояние между гидрантами не превышает 200 м. Колодцы с пожарными гидрантами устанавливаются не ближе 5 м от стен зданий и не далее 2,5 м от края проезжей части дороги. Высота пожарных гидрантов принята из условия, что расстояние от верха ПГ до крышки колодца составляет не менее 150 мм и не более 400 мм. Колодцы с пожарными гидрантами оборудуются вторым утепляющими крышками диаметром 700 мм, выполненными из пиломатериала хвойных пород Н=0,047 м по ГОСТ 24454-80*. В непосредственной близости от проектируемых колодцев с пожарными гидрантами установить указательные знаки ПГ на стойках.

Система противопожарного водопровода запроектирована для дополнительного наружного пожаротушения здания школы из проектируемых пожарных резервуаров емк. 2х100 м^3 заводского изготовления из полиэтилена.

Водопроводные сети противопожарного водопровода приняты из пластиковых труб из ПВХ-0 класс 500 DN225 PN16(110) по ГОСТ Р 56927-2016.

Колодцы на сетях запроектированы из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90.

Колодцы с пожарными гидрантами оборудуются вторыми утепляющими крышками диаметром 700 мм, выполненными из пиломатериала хвойных пород Н=0,047 м по ГОСТ 24454-80*. В непосредственной близости от проектируемых колодцев с пожарными гидрантами установить указательные знаки ПГ на стойках.

Отопление и вентиляция

Насосная станция второго подъема.

Для помещений насосной станции запроектировано электрическое отопление.

В качестве нагревательных приборов выбраны электроконвекторы ЭВУБ (Келет), снабженные электронной системой автоматического регулирования, которая полностью контролирует процесс обогрева помещений.

Вентиляция запроектирована приточно-вытяжная с естественным побуждением.

Из помещения машинного зала удаление воздуха осуществляется дефлектором системы ВЕ1. Приток воздуха - неорганизованный.

Материал: воздуховод — сталь тонколистовая оцинкованная по ГОСТ 14918-80.

Насосная станция на водозаборной скважине (1 подъем).

Для помещений насосной станции запроектировано электрическое отопление.

В качестве нагревательных приборов выбраны электроконвекторы ЭВУБ (Келет), снабженные электронной системой автоматического регулирования, которая полностью контролирует процесс обогрева помещений.

Вентиляция насосной принята естественной с однократным воздухообменом.

Воздуховод выведен выше кровли на 0,7 м и оборудован зонтом.

Материал: воздуховод — сталь тонколистовая оцинкованная по ГОСТ 14918-80.

Сторожка.

Отопление запроектировано автономное, от электрического источника питания. В качестве нагревательных приборов выбраны электроконвекторы ЭВУБ (Келет), снабженные электронной системой автоматического регулирования, которая полностью контролирует процесс обогрева помещений.

Вентиляция помещения предусмотрена с естественным побуждением путем открывания оконных фрамуг.

Резервуар чистой воды

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

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

Наружные электрические сети

Электроснабжение проектируемого объекта выполнено согласно: техническим условиям №02-20/860 от 05.04.2019 г и дополнением к техническим условиям №02-20/512 от 26.02.2020 г, выданных АО «ВК РЭК», архитектурно-планировочного задания/ и заключения об инженерно-геологических условиях.

По степени надежности электроснабжения электроприемники водозабора относятся ко II категории.

Проект разработан на напряжение 380/220 В с глухим заземлением нейтрали трансформатора.

В рабочем проекте принято решение установить однотрансформаторную подстанцию 10/0,4 кВ, а в качестве второго резервного ввода на стороне 0,4 кВ использовать передвижной дизельный генератор 0,4 кВ.

В центре нагрузок предусматривается установка комплектной однотрансформаторной подстанции в блочно-модульном здании наружной установки 10/0,4 кВ с масляным трансформатором ТМГ-63/10/0,4 кВ мощностью 63 кВА. В качестве завода-изготовителя КТПН-1х63-10/0,4-У1 принято АО «КЭМОНТ».

Для защиты от перенапряжений в подстанции на вводе в РУ -10 кВ установлены ограничители перенапряжений нелинейные.

Учет электроэнергии осуществляется электронным трехфазным счетчиком коммерческого учета «Отан» САР4 У-3712 TX RS OP IP, установленным в шкафу учета с подогревом. Дополнительно в шкафу учета устанавливается GSM- модем SaiCom-G1 и прокладывается кабель промышленного интерфейса RS-485 от счетчика до GSM-модема. Шкаф учета с устанавливается в РУ-0,4 кВ проектируемой подстанции на каждый ввод и поставляется комплектно (заказан в опросном листе).

Кабельные линии 0,4 кВ выполняются кабелями марки АВВГнг. Сечения выбраны по допустимому току и проверены по допустимой потере напряжения с учетом максимальных потерь напряжения в распределительных и групповых сетях.

Прокладку кабелей выполнять в траншеях в полиэтиленовых трубах Ø50 мм при пересечениях с автодорогами и инженерными коммуникациями. При прокладке кабелей в трубах в каждую трубу затягивать не более одного кабеля.

Траншеи, пересечения и параллельную прокладку с инженерными коммуникациями и автодорогами выполнить согласно ПУЗ РК.

Проектом предусматривается заземление КТПН-1х63-10/0,4-У1 и дизельного генератора.

Для заземления использовать вертикальные заземлители, выполненные из угловой стали 50х50х5 мм длиной 2,5 м. В качестве горизонтальных заземлителей использовать сталь полосовую 4х40 мм. Сопротивление заземляющего устройства не должно превышать 4 Ом. Если после установки ЗУ сопротивление его превысит допустимое значение, то необходимо забить дополнительные электроды.

Все соединения выполнить сваркой.

Электромонтажные работы выполнять в соответствии с требованиями ПУЗ РК, а также в соответствии с другими нормативными документами, действующими на территории РК.

Наружное электроосвещение.

Для освещения периметра проектом приняты прямостоечные металлические граненные опоры освещения типа СТВ-10,0 компании ТОО «Eneryy System LLP», с высотой наземной части 10 м.

На опоре проектом предусматривается установка по одному светильнику типа SLP-96 на односветильниковом кронштейне.

Светильники приняты светодиодные консольные мощностью 118 Вт.

Опоры установлены по периметру территории с пролетом 28 м.

В результате расчета, принятые проектные решения обеспечивают нормируемые качественные показатели освещения.

Опоры приняты с внутренним подводом кабеля и с боковым лючком в нижней части опоры. Опоры устанавливаются в земляной котлован с последующей заливкой бетоном.

Расстояние по горизонтали от опор освещения до инженерных сетей и сооружений принят:

- от грани бортового камня до внешней поверхности цоколя опоры – не менее 1 м;
- от водопровода, канализации до фундамента опор – не менее 1 м;
- от наружной стенки канала тепловой сети до фундамента опор – не менее 1 м;
- от силовых кабелей всех напряжений до фундамента опор – не менее 0,5 м.

Электроснабжение наружного освещения выполнено от РУ -0,4 кВ проектируемой КТПН.

По степени надежности электроснабжение наружного электроосвещения относится к III- ей категории.

Управление освещением предусматривается от ящика управления освещением 1ЯУ0 типа ЯУО9601-3474-54 У3 IP54.

Шкаф 1ЯУ0 устанавливаются на стене КТП.

Проектом принято питание наружного освещения напряжением 380/220 В переменного тока при глухозаземленной нейтрали.

Для питания светильников применено напряжение -220 В. К светильникам проложен кабель ВВГнг-3х1,5. Светильники наружного освещения присоединены к кабельной линии с соответствующим чередованием фаз.

При выборе сечения питающих кабелей, принято отклонение напряжения менее 5%.

Кабели проложить в кабельных траншеях. Кабели в траншеях защитить по всей длине ПНД трубой. Траншеи, пересечения и параллельную прокладку с инженерными коммуникациями и дорогами выполнить согласно ПУЗ РК и серии А 5-92.

Для заземления электрооборудования принята система TN-C-S.

Разделение совмещенного PEN проводника на N и PE проводники выполняется в щите 1ЯУ0.

Все шкафы должны быть заземлены.

Проект предусматривает заземление металлических стоек опор путем присоединения PE-проводника питающего кабеля к стойке.

Электромонтажные работы выполнять согласно действующих ПУЗ РК, ПТЭ и ПТБ.

Электротехнические решения

Резервуары РЧВ V=150м^3

Проект автоматизации резервуаров чистой воды (РЧВ) разработан на основании строительных чертежей и технологического задания. В РЧВ предусмотрен контроль уровня – следящий с помощью погружного уровнемера серии ОВЕН ПД100-ДГ прибор токовый выходной сигнал 4-20 мА для передачи данных на центральный диспетчерский пункт (ЦДП), прередача данных осуществляется с помощью GSM/GPRS модема ОВЕН ПМ01.

Предусмотрено измерение фиксированных уровней с помощью датчиков – реле уровня САУ-М6. Уровни передаются в схему сигнализации и схемы управления скважинными насосами в здании насосной станции.

Закладные патрубки для установки датчиков предусмотрены строительной частью проекта. Для достижения герметичности резервуаров при установке датчиков предусмотрены уплотнительные прокладки.

Насосная 1-го подъема

Учет электрической энергии осуществляется общим счетчиком электрической энергии, установленным в подстанции. Для распределения электроэнергии предусмотрен щит ПР11-3086-IP54 У2.

В качестве аппаратуры защиты и управления скважинным электродвигателем принята станция, комплектная с насосом и выполняет автоматическое управление в зависимости от уровней в резервуарах.

Станция управления также управляет насосом через РП-2 расположенный поз. 1.1 по ГП.

Станция так же обеспечивает отключение электродвигателя насоса от технологической перегрузки, неполнофазного режима работы, заклинивания рабочего колеса насоса или ротора электродвигателя от коротких замыканий.

Аппаратура управления и защиты электропечей отопления устанавливается в ящике Я1 (Я5141-34 74УХЛ4).

Распределительные сети выполняются кабелями ВВГнг-0,66, прокладываемыми открыто по стенам с креплением скобами. Погружной электродвигатель запитан кабелем типа КВВ-П, прокладываемым по стене в мет.рукаве, в полу в стальной трубе и по

скважине. Отключение скважинных насосов происходит при достижении максимального уровня воды в РЧВ = 2,40 м.

Включение – при уровне ниже - 1,80 м.

Выбор величин освещенности помещений произведен в соответствии с СН РК 2.04-02-2011 «Естественное и искусственное освещение». Напряжение ламп ~220В. Выбор светильников произведен в зависимости от среды освещаемого помещения, его назначения, высоты. Мощность осветительных установок определена методом удельной мощности Вт/кв.м. Рабочее освещение выполнено светильником ЛПП-2х18 с светодиодными Т8 G13 18W лампами.

Освещение осуществляется светильниками типа НПП03-100 и ЛПО-2х18 на базе светодиодных ламп.

При установке светодиодных ламп в светильник ЛПО необходимо удалить: электронный блок ПРА, стартеры и извлеките балласт из электрической цепи, отключите конденсатор, если есть. стартеры и извлеките балласт из электрической цепи, отключите конденсатор, если есть.

Для ремонтного освещения предусмотрен ящик с понижающим трансформатором ЯТП-0,25У3-220/12В и ручной переносной светильник ФАР-3.

Групповая осветительная сеть выполняется проводом ВВГ-1(3х1,5) (1,5мм.кв), прокладываемым открыто в гофре по стенам и потолку с креплением скобами.

Электробезопасность обеспечивается защитным заземлением с помощью нулевого защитного провода распределительной сети и питающего кабеля, а так же контура защитного заземления. Металлические строительные и технологические конструкции, трубопроводы следует соединить с нулем питающего кабеля с целью уравнивания потенциала. Здание насосной молниезащите не подлежит, т.к. не имеет помещений относимых по классификации ПУЭ к взрыво- и пожароопасным и имеет II степень огнестойкости.

Насосная 2-го подъема

Проект разработан в соответствии со следующими нормативными документами:

- инструкцией о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений СНИП РК 1.02-01-2007;

- правилами устройства электроустановок (ПУЭ РК).

Потребителями электроэнергии на напряжение 0,4 кВ являются: электродвигатели насосов, установки обеззараживания воды, электропечи, электроосвещение.

Все нагрузки в отношении обеспечения надёжности электроснабжения относятся к второй категории.

Учет электрической энергии осуществляется общим счетчиком электрической энергии, установленным в подстанции. Для распределения электроэнергии предусмотрены щиты ПР11-3086-IP54 У2.

Распределительные сети выполняются кабелями ВВГнг-0,66, прокладываемыми открыто по стенам с креплением скобами.

Для защиты распределительной линии электрической проводки от токов короткого замыкания и перегруза предусмотрена установка в электрических щитах автоматических выключателей типа ВА, а также для защиты от прямого и косвенного прикосновения к токоведущим частям и защиты от возгораний предусмотрена установка на дренажном насосе дифференциального автомата типа АД.

Проект электроосвещения здания насосной выполнен в соответствии со СНиП РК 2.04-05-2002* (Естественное и искусственное освещение) и ПУЭ РК. В проекте предусмотрены системы рабочего и аварийного освещения. Напряжение сети рабочего

освещения - ~220В от шкафа УОЩВ-6-(63-16). Управление рабочим освещением - местное, выполнено светильником RSP LED со светодиодными лампами LED GOO9 120W и НПП с лампами LED A 15.

Аварийное освещение предусмотрено посредством аккумуляторного фонаря.

Ремонтное от ящика ЯТП-0,25. Мощность осветительных установок определена методом коэффициента использования.

Сторожка

Данный раздел рабочего проекта разработан на основании задания смежных отделов.

Электроснабжение сооружения выполнено в наружных сетях.

По степени надежности электроснабжения электроприемники сооружения относятся к III категории.

Основными электроприемниками являются освещение и отопительное оборудование.

Для электроотопления установлены теплофоны ЕРГНА с автоматической системой терморегулирования.

Для распределения электроэнергии принят распределительный щиток типа ЩРн-18з-1 36 УХЛ 3 IP31 с автоматическими выключателями. Учет электроэнергии осуществляется электронным счетчиком, установленным в КТПН.

Для защитного зануления электрооборудования использовать нулевую жилу питающего кабеля. Освещение осуществляется светильниками типа НПП03-100 и ЛПО46-2х36. При установке светодиодных ламп в светильник ЛПО необходимо удалить стартера.

Силовые сети выполнены кабелем ВВГнг по стенам в штрабах в слое штукатурки и по потолку на скобах.

Освещение помещения должно соответствовать СНиП РК 2.04-05-2002*.

Система пожарной сигнализации

Для пожарной сигнализации и оповещения людей о пожаре приняты следующие проектные решения:

Для своевременного обнаружения пожара, проектом предусмотрена установка в помещениях извещателей ИП 212-141. Пожарные извещатели устанавливаются в защищаемом помещении с соблюдением норм и с учетом расположения светильников.

Сигналы от извещателя ИП 212-141 выводится на приемно-контрольный прибор ППК ВЭРС-ПК4 для своевременного предупреждения людей о пожаре, принятия мер по эвакуации людей и ликвидации очага возгорания. Проектом предусмотрена система оповещения людей о пожаре 1-го типа.

Прокладку сети оповещения выполнить кабелем ТППэп-10х2х0,5.

При срабатывании пожарных извещателей замыкаются контакты реле, через которые подается питание на оповещатели пожарные звуковые и световые.

В качестве оповещателя предполагается использовать свето-звуковой оповещатель «ВЫХОД» Кристалл-12-К, который устанавливается с наружной стороны здания у входа.

Для шлейфов пожарной сигнализации и сети оповещения людей о пожаре используются кабели: КСВВнг-4х0,5мм2.

Провода и кабели прокладываются внутри помещений скрыто по стенам и потолкам в кабель канале ПВХ.

Система охранной сигнализации

Система охранной сигнализации строятся на базе оборудования компании НПБ «Болид». С помощью прибора С2000-КДЛ и 9 адресных расширителей С2000-АР2 в систему охранной сигнализации включены извещатели охранные периметровые SL-350QN. Сигнал «тревога» формируется по срабатыванию минимум одного периметрового охранного извещателя. Для сбора и обработки информации, поступившей от модулей системы, применяется пульт контроля и управления С2000М. Все модули системы объединяются с помощью интерфейса RS-485. Постановка/снятие с охраны осуществляется с помощью пульта С2000- БКИ. Питание системы осуществляется от источника бесперебойного питания РИП-24-4/40М3-Р-RS с двумя аккумуляторными батареями емкостью 40 Ач, обеспечивающего работу оборудования более 12-ти часов при отсутствии основного сетевого питания. Кабели системы охранной сигнализации вне помещений проложены в металлорукаве РЗ-ЦПНГ-32, кабели внутри помещений проложены в пластиковом кабель-канале.

Система видеонаблюдения

Проектом предлагаются HDCVI-видеокамеры DH-HAC-HFW1200RP-VFIRE6-S3 2MP с инфракрасной подсветкой дальностью до 60м. в темное время суток. Камеры имеют вариофокальный объектив с фокусным расстоянием 2.7 ...13.5 мм, и горизонтальный угол обзора 30 ... 106 градусов. Установка камер снаружи помещений производится на трубостойке с помощью кронштейна DHPFA152-E.

Информационный сигнал с видеокамер В1-В13 с помощью приемопередатчиков DH-PFM800-4K по кабелям FTP cat. 5e сводится в шкаф СВН в 16-ти портовый видеорегистратор DHI-XVR4216AN-S2.

С целью обеспечения требуемого времени хранения, видеорегистратор оснащается двумя жесткими дисками по 4ТВ каждый.

Непрерывность подачи электропитания обеспечивается источником бесперебойного питания UPS SVC, 1000VA/800W, AVR:165-275В, установленным в шкафу СВН.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

При проектировании рабочего проекта использован Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите», определяющий меры по защите населения, окружающей природной среды и объектов хозяйствования в случае чрезвычайных ситуаций.

На территории строительства отсутствуют взрывоопасные объекты.

При возникновении на рабочих местах пожара необходимо тушить его с применением огнетушителей, сухим песком, накрывая очаги загорания асбестовой или брезентовым полотном.

На объекте должно быть определено лицо, ответственное за сохранность и готовность к действию первичных средств пожаротушения.

Огнетушители должны всегда содержаться в исправном состоянии, периодически осматриваться, проверяться и своевременно перезаряжаться.

Использование первичных средств пожаротушения для хозяйственных и прочих нужд, не связанных с тушением пожара, не допускается.

В случае чрезвычайных ситуаций ликвидация производится учреждениями, осуществляющими деятельность по пожаротушению и проведению аварийно-спасательных работ, связанных с ликвидацией пожаров и других чрезвычайных ситуаций на территории объекта.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Отходы, образуемые при строительстве:

–ТБО;

–строительный мусор;

–огарки сварочных электродов;

–тара из-под ЛКМ;

–ветошь промасленная;

–отходы кабеля.

ТБО

ТБО образуются в процессе удовлетворения хоз.-бытовых нужд строительных работников. Данный вид отходов относится к нетоксичным.

Норма образования твердо-бытовых отходов рассчитывается по формуле:

M = N x q x p, т/год

где: N – количество персонала, чел;

q – норма накопления мусора на одного человека, 0,3 м^3/год; p – плотность отхода – 0,25 т/м^3.

M = 15 x 0,3 x 0,25 = 1,125 т/год

Период образования отходов – более 12 месяцев. Таким образом, из расчета на год, объем образования ТБО в период строительства составит 1,125 тонн.

Уровень опасности – зеленый. Индекс GO 060. Способ хранения – временное хранение в металлическом контейнере. Способ утилизации – вывоз специализированной организацией. Обезвреживание отходов не требуется.

Строительный мусор

Строительный мусор образуется в результате демонтажа существующих покрытий, строительно-монтажных работ.

Расчетный объем образования строительного мусора принят в соответствии со сметой, в количестве 5,0 т/год.

Уровень опасности – зеленый. Индекс GG 170. Способ хранения – временное хранение в металлических контейнерах. Способ утилизации – вывоз по договору со специализированной организацией. Обезвреживание отходов не требуется.

Тара из-под лакокрасочных материалов

Тара из-под лакокрасочных материалов образуется в результате проведения покрасочных работ. Агрегатное состояние – твердое.

Годовой расход краски – 0,185 т/год, масса ЛКМ в таре – 0,01 т. Таким образом, количество тары составит 0,185/0,01=19 шт. Масса 1 шт. тары – 0,0005 т. Содержание остатков ЛКМ – 0,03.

Подставив исходные данные в формулу, получаем: N = 0,0005*19+0,185*0,03=0,015 тонн

Уровень опасности – янтарный. Индекс AD 070. Способ хранения – временное хранение в металлическом контейнере. Способ утилизации – передача специализированному предприятию. Обезвреживание отходов не требуется.

Огарки сварочных электродов

Огарки сварочных электродов образуются при проведении сварочных и монтажных работ. Агрегатное состояние – твердое. Объем образования огарков сварочных электродов определяется по формуле:

N = Мост * α,

где: M – фактический расход электродов, т/год;

α – остаток электрода, α = 0,015 от массы электрода. N = 0,024 * 0,015 = 0,0004 т/год

Уровень опасности – зеленый. Индекс GA090. Способ хранения – временное хранение в металлическом контейнере. Способ утилизации – вывоз на предприятия Вторчермета для переработки. Обезвреживание отходов не требуется.

Ветошь промасленная

Образуется в процессе СМР. Используется в качестве обтирочного материала. Агрегатное состояние – твердое. Объем образования определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_0, т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W) /9/:

$N= M_0*M*W$, т/год,

где M_0 = 0,001 т/период строительства – согласно данных рабочего проекта (сметная документация);

N = 0,001 + 0,12*0,001 + 0,15*0,001 = 0,001 т/период строительства. Уровень опасности – янтарный. Индекс AD 060. Способ хранения – временное хранение в металлическом контейнере. Способ утилизации – передача специализированному предприятию. Обезвреживание отходов не требуется.

Отходы кабеля

Образуется в процессе СМР. Согласно п. 2.2 Тех. части Сборника 21. Электроосвещение зданий. СН РК 8.02-05-2002, количество материалов в смете принято с учетом образования отхода кабеля (2 %).

Таким образом, учитывая, что отходы уже заложены в расход кабеля, определяем, что отходы кабеля составят:

N=M*2/102, т/год

Где: N – образование отходов кабеля, т/год; M – заложенная в смете масса кабеля, тонн; 2 – количество отхода, %;

102 – количество расходуемого материала с учетом заложенного отхода, %.

Согласно смете, используется 0,213 тонны кабеля. Кабели имеют алюминиевую жилу, в оболочке.

N=0,213*2/102=0,004, т/год

Образующиеся отходы кабеля складируются в контейнере под навесом, либо в помещении на территории строительной площадки. Перед сдачей на утилизацию в специализированную организацию (пункт приема цветных металлов), с кабеля должна быть снята изоляция. Металлическая часть изоляции также сдается в пункт приема цветных металлов, пластик – в пункт приема пластика, либо специализированной организации.

Уровень опасности – зеленый. Индекс (GA140). Способ утилизации – передача специализированному предприятию. Обезвреживание отходов не требуется.

Данные по видам и количеству образования отходов, образующихся в процессе выполнения строительных работ, приведены в таблице 1.

Нормативы размещения отходов производства и потребления

Таблица №1

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
На период строительства			
Всего	6,1454	-	6,1454
В т.ч. отходов производства	5,0204	-	5,0204
отходов потребления	1,125	-	1,125

Уровень опасности зеленый (G)			
Твердые бытовые отходы	1,125	-	1,125
Огарки сварочных электродов	0,0004	-	0,0004
Строительный мусор	5	-	5
Отходы кабеля	0,004	-	0,004
Уровень опасности янтарный (A)			
Тара из-под ЛКМ	0,015	-	0,015
Ветошь промасленная	0,001	-	0,001
Уровень опасности красный (R)			
-	-	-	-
На период эксплуатации			
Всего	13,68	-	13,68
В т.ч. отходов производства	-	-	-
отходов потребления	13,68	-	13,68
Уровень опасности зеленый (G)			
Твердые бытовые отходы	13,68	-	13,68
Уровень опасности янтарный (A)			
-	-	-	-
Уровень опасности красный (R)			
-	-	-	-

Водопотребление. Водоотведение

На период проведения работ, источником водоснабжения будет привозная вода.

Водоотведение осуществляется в биотуалет, откуда стоки вывозятся специализированной организацией.

Мероприятия по предотвращению загрязнения поверхностных и подземных вод

Поверхностных водоемов в районе расположения проектируемых объектов нет. Следовательно, воздействия на открытые водные источники не будет. На подземные воды могут оказывать влияние: места накопления бытовых и производственных отходов, загрязненные атмосферные осадки. Для предотвращения загрязнения поверхностного стока и подземных вод на территории площадки строительства предусмотрены следующие мероприятия:

- своевременный вывоз хозбытовых сточных вод в разрешенное место;
- бытовые и производственные отходы предусматривается складировать в специальные металлические контейнеры и вывозить спецавтотранспортом на свалку или для утилизации в специализированные организации;
- регулярная уборка территории от мусора;

Все вышеперечисленные мероприятия позволяют уменьшить возможное влияние на подземные воды в районе размещения рассматриваемого объекта.

Атмосферный воздух

Нормативы предельно допустимых выбросов на период проведения работ приняты на уровне расчетных значений и приведены в таблице 2.

Нормативы предельно допустимых выбросов

Таблица 2

Производство, цех, участок / Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение, 2020 год		на период СМР (2021-2022 гг.)		П Д В		Год достижения ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)								
Строительные работы	6001			0,0052	0,000351	0,0052	0,000351	2021
(0128) Кальций оксид								
Строительные работы	6001			0,0011	0,000003	0,0011	0,000003	2021
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)								
Строительные работы	6001			0,0006	0,00004	0,0006	0,00004	2021
(0301) Азота (IV) диоксид (4)								
Строительные работы	6001			0,008084	0,018656	0,008084	0,018656	2021
(0304) Азот (II) оксид								
Строительные работы	6001			0,008883	0,0237244	0,008883	0,0237244	2021
(0328) Углерод								
Строительные работы	6001			0,001111	0,003032	0,001111	0,003032	2021
(0330) Сера диоксид								
Строительные работы	6001			0,002222	0,006064	0,002222	0,006064	2021
(0337) Углерод оксид								
Строительные работы	6001			0,021899	0,021545	0,021899	0,021545	2021
(0342) Фтористые газообразные сооружения								
Строительные работы	6001			0,0003	0,000001	0,0003	0,000001	2021
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые								
Строительные работы	6001			0,0011	0,000006	0,0011	0,000006	2021
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)								
Строительные работы	6001			0,011944	0,005941	0,011944	0,005941	2021
(0621) Метилбензол								
Строительные работы	6001			0,017222	0,021479	0,017222	0,021479	2021
(1210) Бутилацетат								
Строительные работы	6001			0,003333	0,004199	0,003333	0,004199	2021
(1401) Пропан-2-он								
Строительные работы	6001			0,005286	0,009121	0,005286	0,009121	2021

(1411) Циклогексанон								
Строительные работы	6001			0,00276	0,000199	0,00276	0,000199	2021
(1555) Уксусная кислота								
Строительные работы	6001			0,013136	0,0127	0,013136	0,0127	2021
(2704) Бензин (нефтяной, малосернистый)								
Строительные работы	6001			0,006475	0,00014	0,006475	0,00014	2021
(2732) Керосин								
Строительные работы	6001			0,027778	0,0888	0,027778	0,0888	2021
(2748) Скипидар								
Строительные работы	6001			0,006475	0,00014	0,006475	0,00014	2021
(2752) Уайт-спирит								
Строительные работы	6001			0,013889	0,009563	0,013889	0,009563	2021
(2754) Углеводороды предельные C_{12}-C_{19}								
Строительные работы	6001			0,02931	0,00153	0,02931	0,00153	2021
(2902) Взвешенные частицы								
Строительные работы	6001			0,0058	0,000138	0,0058	0,000138	2021
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного(503)								
Строительные работы	6001			0,0204	0,381395	0,0204	0,381395	2021
(2930) Пыль абразивная								
Строительные работы	6001			0,0036	0,000086	0,0036	0,000086	2021
Итого по неорганизованным источникам:				0,217907	0,6088534	0,217907	0,6088534	
Всего по предприятию:				**0,217907**	**0,6088534**	**0,217907**	**0,6088534**	

Растительный и животный мир

Учитывая, что проектируемый объект располагается на освоенной территории дополнительного воздействия на растительные сообщества прилегающей территории, на изменение в растительном покрове не будет.

Фауна района размещения проектируемого объекта долгое время находится под воздействием антропогенных факторов (наличия сети автодорог, линий электропередач). Влияние на наземных животных, связанное с нарушением среды их обитания, произошло в период строительства промышленных предприятий. Поэтому к настоящему моменту животный мир прилегающей территории приспособился к обитанию в условиях открытого ландшафта, в результате сложилось определенное сообщество животных и птиц.

Мест обитания редких животных, занесенных в Красную книгу в рассматриваемом районе, нет.

Дополнительного воздействия на видовой состав, численность фауны, среду обитания, условия размножения, пути миграции в процессе эксплуатации проектируемого объекта не будет.

Вырубка зеленых насаждений, а также озеленение рассматриваемого объекта проектом не предусматривается.

Физические воздействия

В районе размещения объекта природные и техногенные источники радиационного загрязнения отсутствуют. Воздействие шума и вибрации, создаваемое строительной техникой, носит непродолжительный характер и не распространяется за пределы площадки ведения работ.

Оценка экологических рисков и рисков для здоровья населения

В связи с отсутствием данных, необходимых для определения рисков на здоровье населения в рамках действующих методик риски заболевания для здоровья населения, проживающих в рассматриваемом регионе на период проведения работ не рассчитывались.

При выполнении всех мер, предусмотренных данным проектом, направленных на снижение влияния на поверхностный сток, подземные воды, земельные ресурсы, атмосферный воздух, воздействие на компоненты окружающей среды оценивается как допустимое и рабочий проект «Строительство водозаборных сооружений и водопроводных сетей в селе Корык, Малгельдинского сельского округа, Аягозского района, ВКО» в части экологического законодательства соответствует нормам.

6.5 Оценка соответствия рабочего проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Данный проект предусматривает «Строительство водозаборных сооружений и водопроводных сетей в селе Корык, Малгельдинского сельского округа, Аягозского района, ВКО».

Санитарно-защитная зона согласно «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденного Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года №237 объекты капитального ремонта к производственным объектам не относятся, в связи с чем не предусматривает установление санитарно-защитной зоны. Источниками шума на период работ по строительству будут являться строительные работы и работы строительной техники. Средние уровни шума для обычного строительного оборудования находятся в пределах 82-88 дБ. Уровень шума и вибрации не превышает предельно допустимых уровней в жилой зоне. Источников ионизирующего и неионизирующего излучения, электромагнитного и теплового излучения на период строительства и ввода объекта в эксплуатацию не будет. На основании вышеизложенного, физическое воздействие от деятельности объекта оценивается как допустимое.

Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при реализации проекта показали, что они незначительны, приземные концентрации на границе площадки не превышают ПДК.

Работающие строители обеспечиваются спецодеждой, средствами индивидуальной защиты, бытовыми помещениями, обеспечиваются медицинской аптечкой для оказания первой медицинской помощи. Водоснабжение работающих бутилированная вода. Горячее питание в столовой.

Проект отвечает требованиям:

- «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитой зоны производственных объектов», утвержденные приказом министра национальной экономики РК №237 от 20 марта 2015 года;
- «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утвержденные приказом министра национальной экономики РК №168 от 28 февраля 2015 года;
- «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденные приказом министра национальной экономики РК №169 от 28 февраля 2015 года;

- «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», Приказ Министра национальной экономики РК №125 от 24 февраля 2015 года;

- «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», Приказ Министра национальной экономики РК №177 от 28 февраля 2015 года.

6.6 Организация строительства

В проекте выполнен расчет продолжительности строительства согласно СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».

До начала строительно-монтажных работ необходимо:

- очистить площадку от строительного мусора;
- обустроить временный бытовой городок;
- выполнить временные подъездные дороги;
- оградить территорию строительной площадки;
- на выезде с площадки установить знак «Берегись автомобиля»;
- в темное время суток обеспечить освещение площадки;
- подготовить площадки для складирования строительных материалов и изделий.

Перед началом проведения строительно-монтажных работ необходимо разработать и утвердить проект производства работ.

Продолжительность строительства - 7 месяца.

Начало работ предусмотрено в 2021 году.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

на 2021 год - 100%.

Мероприятия по технике безопасности

При производстве строительно-монтажных работ необходимо соблюдать требования СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», №35 от 8 февраля 2006 года «Правила пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных и огневых работ», утвержденных ГУПО МВД Республики Казахстан и ГОСТ 12.1.004-91* «Пожарная безопасность».

Все работы производить в соответствии со СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Организация рабочих мест должна обеспечивать безопасность труда работающих на всех этапах выполнения работ. При уборке отходов, строительного мусора следует предусматривать меры по уменьшению пылеобразования. Работающие в условиях запыленности должны быть обеспечены средствами защиты органов дыхания от поступления в них пыли. Окраску и антикоррозионную защиту конструкций следует производить до их монтажа на проектную отметку. После установки производить антикоррозионную защиту следует только в местах стыков или соединений конструкции. Монтируемые строительные конструкций на рабочие места следует подавать в технологической последовательности, обеспечивая безопасность работ.

При монтаже конструкций особое внимание обратить на следующее:

- не допускать толчков и ударов монтируемого элемента по другим ранее установленным конструкциям;
- производить подъем и перемещение конструкций плавно, без раскачивания;
- производить установку элементов непосредственно на опорные места в соответствии с принятыми допусками;

- не допускать смещение установленных элементов от проектного положения.

В процессе выполнения сборочных операций совмещение отверстий и проверка их совпадения в монтируемых конструкциях должны производиться с использованием специального инструмента (конусных оправок, сборочных пробок и др.). Проверять совпадение отверстий в монтируемых деталях пальцами рук не допускается.

При выполнении электросварочных и газопламенных работ необходимо выполнять требования настоящих норм и правил ГОСТ 12.3.003-86* «Работы электросварочные. Требования безопасности» и ГОСТ 12.3.036-84* «Газопламенная обработка металлов. Требования безопасности», а также Санитарных Правил при сварке, наплавке и резке металлов, утвержденных Уполномоченного органом по делам здравоохранения Республики Казахстан.

При производстве электросварочных работ необходимо электросварщику иметь металлическую коробку для сбора электродных огарков. После окончания сварочных работ тщательно осмотреть рабочее место с целью обнаружения скрытых очагов загораний. Запрещается при производстве огневых работ устанавливать генераторы в непроветриваемых помещениях. Места выполнения огневых работ и установки сварочных агрегатов должны быть очищены от горючих и легковоспламеняющихся материалов в радиусе не менее 5 м. По окончанию работы баллоны с газами должны находиться в специально отведенном для хранения помещении, исключающем доступ посторонних лиц.

Рабочие, находящиеся на рабочем месте, обязаны носить защитные каски по ГОСТ 12.4.087-84 «Краски строительные». Рабочие без защитных касок и других необходимых средств индивидуальной защиты к выполнению работ не допускаются.

К производству работ допускаются лица (мужчины не моложе 21 года), специально обученные, прошедшие проверку знаний, имеющие удостоверение на право выполнения строительно-монтажных работ, прошедшие медицинскую комиссию и прошедшие инструктаж на рабочем месте по безопасности труда, пожарной и электробезопасности и спец. инструктаж.

На проведение работ газопламенным способом оформить наряд-допуск, в котором назначить ответственного руководителя и исполнителя работ, предусмотреть меры безопасности. Рабочие должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты.

По окончании работы необходимо:

а) очистить рабочее место от мусора и отходов строительных материалов;

б) инструмент, тару и материалы, применяемые в процессе выполнения задания, очистить и убрать в отведенное для этого место;

в) сообщить бригадиру или руководителю работ о всех неполадках, возникших во время работы.

После окончания работы или смены запрещается оставлять на месте строительной площадки материалы, инструмент или приспособления во избежание несчастного случая. Громоздкие приспособления должны быть надежно закреплены.

При работе с газопламенным оборудованием рекомендуется пользоваться защитными очками. При зажигании ручной газопламенной горелки (рабочий газ - пропан) следует приоткрывать вентиль на 1/4 - 1/2 оборота и после кратковременной продувки рукава зажечь горючую смесь, после чего можно регулировать пламя. Зажигание горелки производить спичкой или специальной зажигалкой, запрещается зажигать горелку от случайных горящих предметов. С зажженной горелкой не перемещаться за пределы рабочего места, не подниматься по трапам и лесам, не делать резких движений.

Тушение горелки производится перекрыванием вентиля подачи газа, а потом опусканием блокировочного рычага. При перерывах в работе пламя горелки должно быть потушено, а вентили на ней плотно закрыты. При перерывах в работе (обед и т. п.)

должны быть закрыты вентили на газовых баллонах, редукторах. При перегреве горелки работа должна быть приостановлена, а горелка потушена, и охлаждена до температуры окружающего воздуха в емкости с чистой водой.

Указания по защите стальных конструкций от коррозии

1. Защита стальных конструкций от коррозии должна производиться в соответствии с указаниями СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии», ГОСТ 9.402-80.

2. Поверхности металлоконструкций, подлежащие подготовке перед окрашиванием, не должны иметь заусенцев, острых кромок (радиусом не менее 0,3 мм), сварочных брызг, прожогов, остатков флюса.

3. Подготовка поверхности должна включать в себя очистку от окислов (прокатной окалины и ржавчины) и обезжиривание. Поверхности металлоконструкций должны иметь третью, а в особо оговорённых случаях - вторую степень чистки от окислов ГОСТ 9.402 - 80 и первую степень обезжиривания.

4. Антикоррозийную защиту всех элементов производить эмалью ПФ 115 ГОСТ 6465-76 за 2 раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82.

Указания по огнезащите

Все открытые металлические конструкции оштукатурить по сетке цементно-песчаным раствором толщиной не менее 20 мм, песок для приготовления применять только природный (речной, горный), либо покрыть огнезащитным составом, вспучивающим огнезащитным покрытием ВПМ-2 ГОСТ 25131-82. Напыление производить в 3 слоя.

Покрытие ВПМ-2 применяется в комплексе - противокоррозионный слой - грунт ГФ-0163, вспучивающее огнезащитное покрытие ВПМ-2, влагозащитный слой – окраска пентафталевой эмалью ПФ-115 - 2 слоя.

Указания по производству работ в зимнее время

1. Земляные работы выполнять в соответствии со СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

2. Все строительные работы выполнять в соответствии с проектом производства работ, который разрабатывается строящей организацией.

3. Лица, ответственные за производство работ в зимних условиях, должны быть ознакомлены в обязательном порядке с соответствующими главами СНиП и настоящими указаниями. Все строительные, монтажные и прочие работы, осуществляемые в порядке подготовки к зиме, должны производиться по заранее разработанным мероприятиям.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утвержденным приказом КДСиЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 г. №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с «Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации)», утвержденными приказом МНЭ РК от 02.04.2015 г. № 304, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса SANA-15 (версия21.1Д от 01 февраля 2021 г.) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2021 года.

При составлении смет использованы:

- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-20;
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-20;
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-20;
- ССЦ РК 8.04-08-2020 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» в текущем уровне 2021 года (17 сборников);
- сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2020;
- сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2020;
- сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2020 на 2021 год;
- сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2020 Отдел 1. Автомобильные перевозки;
- сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (МАФ) УСН РК 8.02-03-2019;
- «Перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе», утвержденный заказчиком, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61, 62, 65, 66, 67 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» (приказ КДСиЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 г. № 249-нқ);

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- накладные расходы, определенные в соответствии с «Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве» (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);
- сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 20, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);
- средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 85, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);
- средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;
- дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2021 года.

Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2021 год выполнен с учетом: норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021–2025 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 25 августа 2020 года № 29, с учетом заделов по годам строительства: МРП 2021 год – 2917 тенге.

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

Территориальный район 16.00 – Восточно-Казахстанская область.

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «АБЫЛАЙХАН ЭКСПЕРТ» в рабочий проект «Строительство водозаборных сооружений и водопроводных сетей в селе Корык, Малгельдинского сельского округа, Аягозского района, ВКО», внесены следующие изменения и дополнения:

Сметная документация:

- откорректирована согласно рабочему проекту, в ценах 1 квартала 2021 года, и приведена в соответствие исправленных объемах в архитектурно-строительной и конструктивной частями проекта.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с требованиями Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165, а также экспертным центром ТОО «АБЫЛАЙХАН ЭКСПЕРТ» был уточнен и установлен в соответствии с Приказом №517 от 20 декабря 2016 года, объект II (нормального) уровня ответственности, не относящихся к технически сложным.

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями задания на проектирование.

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

Исходные данные содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

Строительные конструкции и материалы приняты: продукции отечественных товаропроизводителей, в соответствии с реализацией государственной программы импортозамещения. Материалы и оборудование, используемые для строительства должны быть сертифицированы и соответствовать стандартам Республики Казахстан.

Основные технико-экономические показатели

п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели заявленные до экспертизы	Показатели рекомендуемые к утверждению	Примечание (+увеличение, -уменьшение)
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2021 г., в том числе:	млн. тенге	467,465	467,465	0
	СМР	млн. тенге	353,953	353,953	0
	оборудование	млн. тенге	30,953	30,953	0
	прочие затраты	млн. тенге	82,557	82,557	0
2	Площадь участка	га	1,83	1,83	
	Площадь участка	га	1,74	1,74	
3	Среднесуточное водопотребление	$м^3$/сут	125,76	125,76	
4	Общая протяженность	п.м	15448,80	15448,80	

	трассы водопровода				
5	Продолжительность строительства	мес.	7	7	

8 ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство водозаборных сооружений и водопроводных сетей в селе Корык, Малгельдинского сельского округа, Аягозского района, ВКО» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными экономическими показателями:

общая сметная стоимость строительства

в текущих ценах 2021 г. - 467,465 млн. тенге;

в том числе:

СМР – 353,953 млн. тенге;

оборудование - 30,953 млн. тенге;

прочие затраты –82,557 млн. тенге;

продолжительность работ – 7 мес.

2. Заказчику до начала реализации рабочего проекта получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

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

4. Заказчику во исполнение пункта 5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года № 17-56/005-1689, 05-12 при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

5. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных данных и утвержденных заказчиком материалов, достоверность которых гарантирована руководителем ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекций Аягозского района».

Меирманова Г.А.

Директор

ТОО «АБЫЛАЙХАН ЭКСПЕРТ»

Озгумбаева Ю.И.

Эксперт

ТОО «АБЫЛАЙХАН ЭКСПЕРТ»

Уахитова Г.А.

Эксперт

ТОО «АБЫЛАЙХАН ЭКСПЕРТ»

Ордабаев А.К.

Эксперт

ТОО «АБЫЛАЙХАН ЭКСПЕРТ»

Рамазанов А.О.

Эксперт

ТОО «АБЫЛАЙХАН ЭКСПЕРТ»

Ссылка на окончательную редакцию ПСД

Номер: KZ27VDD00162464

Акимат Восточно-Казахстанской области

Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Восточно-Казахстанской области

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение "Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Аягозского района" 070200, Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, Аягозский район, Аягоз г.а., г.Аягоз, улица Б.Момышулы, дом № 62, -

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 210240023693

Наименование производственного объекта: Строительство водозаборных сооружений и водопроводных сетей в селе Корык, Малгельдинского сельского округа, Аягозского района ВКО

Местонахождение производственного объекта:

Восточно-Казахстанская область, Аягозский район, Малгельдинский с.о., с.Корык -

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

Руководитель отдела — Анфилофьева Наталья Владимировна

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

Место выдачи: г.Усть-Каменогорск

Дата выдачи: 16.03.2021 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	0,217907	0,6088534
Строительство водозаборных сооружений и водопроводных сетей в селе Корык, Малгельдинского сельского округа, Аягозского района ВКО	0,217907	0,6088534
в т.ч. по ингредиентам:		
Циклогексанон	0,00276	0,000199
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,0003	0,000001
Уксусная кислота	0,013136	0,0127
Пыль абразивная	0,0036	0,000086
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,0204	0,381395
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,0011	0,000006
Уайт-спирит	0,013889	0,009563
Скипидар (в пересчете на углерод)	0,006475	0,00014
Сера диоксид	0,002222	0,006064
Углерод оксид	0,021899	0,021545
Углерод	0,001111	0,003032
Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С)	0,02931	0,00153
Бутилацетат	0,003333	0,004199
взвешенные частицы	0,0058	0,000138
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,011944	0,005941
Азот (II) оксид	0,008883	0,0237244
Азота (IV) диоксид	0,008084	0,018656
Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0,006475	0,00014
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0006	0,00004
Метилбензол	0,017222	0,021479
Пропан-2-он	0,005286	0,009121
Железо (II, III) оксиды	0,0052	0,000351
Кальций оксид	0,0011	0,000003
Керосин	0,027778	0,0888
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		

Лимиты на размещение отходов производства и потребления
Лимиты на размещение серы

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

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