«Алматы облысы, Іле ауданы, Байсеркен а. о., Байсерке ауылы, 1213 уч. мекенжайында орналасқан, өрт сөндіру жүйесіне арналған сорғы және резервуарлар салу»
жұмыс жобасы бойынша

25.12.2024 ж. № ARCH-0019/24

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Mirel» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«BUILD TECHNOLOGY GROUP» ЖШС

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы облысы, Іле ауданы, Байсеркен а. о., Байсерке ауылы, 1213 уч. мекенжайында орналасқан, өрт сөндіру жүйесіне арналған сорғы және резервуарлар салу» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «ARCHITECTSЭКСПЕРТИЗА.KZ» ЖШС берді.

«ARCHITECTSЭКСПЕРТИЗА.KZ» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ ARCH-0019/24 от 25.12.2024 г.

по рабочему проекту
«Строительство насосной и резервуаров для системы пожаротушения, расположенных по адресу: Алматинская область, Илийский район, Байсеркенский с. о., село Байсерке, уч. 1213»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Mirel»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «BUILD TECHNOLOGY GROUP»

г. Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство насосной и резервуаров для системы пожаротушения, расположенных по адресу: Алматинская область, Илийский район, Байсеркенский с. о., село Байсерке, уч. 1213» выдано ТОО «ARCHITECTSЭКСПЕРТИЗА.KZ».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «ARCHITECTSЭКСПЕРТИЗА.KZ».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект: «Строительство насосной и резервуаров для системы пожаротушения, расположенных по адресу: Алматинская область, Илийский район, Байсеркенский с. о., село Байсерке, уч. 1213».

Настоящее заключение выполнено на основании договора на проведение комплексной вневедомственной экспертизы проекта года, заключенного между ТОО «ARCHITECTSЭКСПЕРТИЗА.KZ» (Исполнитель) и ТОО «Mirel» (Заказчик), от 15 августа 2024 года № 20/24.

1.1. Категория: IV Категория.

1.2. Класс опасности: Не классифицируемый.

1.3. Уровень ответственности: II (нормальный), технически и технологически не сложный.

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:
https://peo.saraptama.kz/public/docs?key=3c5ca39d-3188-4e82-99ae-1de9952dba9d

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Mirel» г. Алматы.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Build Technology Group» г. Алматы (государственная лицензия 10-ГСЛ № 013822 от 25 мая 2021 года, проектная деятельность, I категория, выданная КГУ «Управление градостроительного контроля города Алматы. Акимат города Алматы, с приложением на четырех листах от 25 мая 2021 года № 001).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства (письмо ТОО «Mirel», от 05 ноября 2024 года № ИП-051124-1).

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование: «Строительство насосной и резервуаров для системы пожаротушения, расположенных по адресу: Алматинская область, Илийский район, Байсеркенский с. о., село Байсерке, уч. 1213», утвержденное Заказчиком ТОО «Mirel», приложение № 01 к договору № BTG-11/07-1 от 15 июля 2024 года;

договор по разработке проектной документации «Строительство насосной и резервуаров для системы пожаротушения, расположенных по адресу: Алматинская область, Илийский район, Байсеркенский с. о., село Байсерке, уч. 1213», заключенный между ТОО «Mirel» (Заказчик) и ТОО «Build Technology Group» (Исполнитель), от 15 июля 2024 года № BTG-11/07-1;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование объекта «Строительство насосной и резервуаров для системы пожаротушения, расположенных по адресу: Алматинская область, Илийский район, Байсеркенский с. о., село Байсерке, уч. 1213», выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Илийского района», от 06 августа 2024 года № KZ67VUA01195756;

акт на право частной собственности на земельный участок № 2023-408535 площадью 2,7500 га по адресу: Алматинская область, Илийский район, с.о. Байсеркенский, с. Байсерке, уч. 1213, РКА: 2201800145633575, кадастровый номер 03-046-267-1213, целевое назначение: для строительства и обслуживания производственной базы и

складских помещений, изготовленный Отделом Илийского района по Регистрации и земельному кадастру филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Алматинской области, от 02 октября 2023 года;

договор купли-продажи земельного участка площадью 2,7500 га, расположенного по адресу: Алматинская область, Илийский район, Байсеркенский с.о., с. Байсерке, уч. 1213, кадастровый номер 03-046-267-1213, целевое назначение: для строительства и обслуживания производственной базы и складских помещений, заключенный между ТОО «ORTA Logistics» (Продавец) и ТОО «Mirel» (Покупатель), от 14 ноября 2023 года № 4693;

письмо ГУ «Аппарат Акима Байсеркенского сельского округа» от 04 апреля 2024 года № 321-И, на прилегающей территории к частку не выращиваются сельскохозяйственные культуры, используемые в качестве продуктов питания;

эскизный проект «Строительство насосной и резервуаров для системы пожаротушения, расположенных по адресу: Алматинская область, Илийский район, Байсеркенский с. о., село Байсерке, уч. 1213»;

согласование эскиза (эскизного проекта), выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Илийского района» от 11 декабря 2024 года № KZ44VUA01296080;

письмо ТОО «Mirel» о проведении комплексной вневедомственной экспертизы рабочего проекта: «Строительство насосной и резервуаров для системы пожаротушения, расположенных по адресу: Алматинская область, Илийский район, Байсеркенский с. о., село Байсерке, уч. 1213», от 05 ноября 2024 года № ИП-051124-1;

письмо ТОО «Mirel» о финансировании строительства объекта:«Строительство насосной и резервуаров для системы пожаротушения, расположенных по адресу: Алматинская область, Илийский район, Байсеркенский с. о., село Байсерке, уч. 1213» за счет собственных средств, от 05 ноября 2024 года № ИП-051124-1;

письмо ТОО «Mirel» о согласовании рабочего проекта: «Строительство насосной и резервуаров для системы пожаротушения, расположенных по адресу: Алматинская область, Илийский район, Байсеркенский с. о., село Байсерке, уч. 1213», от 11 ноября 2024 года № ИП-111124;

письмо ТОО «Mirel» о проведении комплексной вневедомственной экспертизы рабочего проекта: «Строительство насосной и резервуаров для системы пожаротушения, расположенных по адресу: Алматинская область, Илийский район, Байсеркенский с. о., село Байсерке, уч. 1213» без сметной документации, от 11 ноября 2024 года № ИП-111124/1;

письмо ТОО «Mirel» о начале строительства объекта: «Строительство насосной и резервуаров для системы пожаротушения, расположенных по адресу: Алматинская область, Илийский район, Байсеркенский с. о., село Байсерке, уч. 1213» в январе 2025 года, от 15 ноября 2024 года № ИП-151124;

протокол дозиметрического контроля от 05 февраля 2024 года № 03-Р для земельного участка территории строителства складских помещений по адресу: Алматинская область, Илийский район, Байсеркенский с/о., с. Байсерке, уч.1213, выданный Испытательной лабораторией ТОО «БИООРТА (аттестат аккредитации № KZ.T.09.E1324);

протокол измерений содержания радона от 05 февраля 2024 года № 02-Р для земельного участка территории строителства складских помещений по адресу: Алматинская область, Илийский район, Байсеркенский с/о., с. Байсерке, уч.1213, выданный Испытательной лабораторией ТОО «БИООРТА (аттестат аккредитации № KZ.T.09.E1324);

техническое задание на инженерно-геологические работы на объекте «Строительство Логистического центра в ИЛЦ «DAMU» по адресу: Алматинская область, Илийский район», утвержденное Заместителем директора ТОО «Mirel», 26 июня 2023 года;

технический отчет по инженерно-геологическим изысканиямна объекте «Строительство Логистического центра в ИЛЦ «DAMU» по адресу: Алматинская область, Илийский район», выполненный ТОО «Изыскатель-ГеоКом» г. Алматы (ГСЛ № 22011883 от 24 июня 2022 года, изыскательская деятельность, с приложением на двух страницах от

24 июня 2022 года № 001, выданная КГУ «Управление градостроительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы), от июня 2023 года;

топографическая съемка участка в масштабе М1:500, Алматинская область, Илийский район, с. Байсерке, на территории ИЛЦ «DAMU, выполненная ТОО «Изыскатель-ГеоКом» г. Алматы (ГСЛ № 22011883 от 24 июня 2022 года, изыскательская деятельность, с приложением на двух страницах от 24 июня 2022 года № 001, выданная КГУ «Управление градостроительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы), от 07 августа 2024 года.

Технические условия:

ТОО «ИЛЦ Резидент Сервис» от 07 сентября 2023 года № 01.1-01/31 – на подключение к электрическим сетям;

письмо ТОО «Mirel» от 05 декабря 2024 года № ИП-051224, о подключении насосной к электрическим сетям.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

письмо ТОО «Mirel» о согласовании рабочего проекта: «Строительство насосной и резервуаров для системы пожаротушения, расположенных по адресу: Алматинская область, Илийский район, Байсеркенский с. о., село Байсерке, уч. 1213», от 11 ноября 2024 года № ИП-111124;

согласование эскизного проекта «Строительство насосной и резервуаров для системы пожаротушения, расположенных по адресу: Алматинская область, Илийский район, Байсеркенский с. о., село Байсерке, уч. 1213», выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Илийского района» от 11 декабря 2024 года № KZ44VUA01296080;

РГУ «Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов» от 09 апреля 2024 года № KZ87VRC00019159, согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах – согласование эскизного проекта «Строительство складских помещений: Алматинская область, Илийский район, с. Байсерке».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Шифр BTG-2024-MIREL-

ПРП - Паспорт проекта.
ОПЗ – Общая пояснительная записка.
ГП – Генеральный план.
АР – Архитектурные решения.
ТХ – Технологические решения. Резервуары.
ТХ – Технологические решения. Насосная пожаротушения.
КЖ, КМ – Конструктивные решения.
ОВ – Отопление и вентиляция.
НВ – Наружные сети водоснабжения.
ЭОМ – Электроосвещение и силовое оборудование.
ЭСН - Наружное электроосвещение.
АВП – Автоматизация.
МПБ – Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.
ПОС – Проект организации строительства.
РООС – Охрана окружающей среды.
Расчеты по конструкциям.
Расчеты по инженерным разделам.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Проектом предусмотрено строительство резервуаров и насосной станции для

наружного, внутреннего пожаротушения и АПТ для производственно-складских помещений на территории ИЛЦ «DAMU».

Назначение – организация источника пожаротушения, обеспечение пожарной безопасности, создание требуемого расхода и напора для пожаротушения объекта.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительных работ расположен по адресу: Алматинская область, Илийский район, с. Байсерке.

Территория площадки не благоустроенная, не асфальтированная, не имеются посадки деревьев и кустарников.

Абсолютные отметки поверхности земли, в пределах рассматриваемого участка, колеблются от 617,05 м до 618,15 м.

Амплитуда колебания отметок земли по устья скважин 1,10 м. Общий уклон поверхности земли с юго-востока на северо-запад.

Рисунок 1 – *Ситуационная схема*

Природно-климатические условия участка строительства:

климатический район (СП РК 2.04-01-2017)	- III В;
снеговой район (НТП РК 01-01-3.1(4.1) - 2017)	– II;
снеговая нагрузка	- S=1,2 кПа;
ветровой район (НТП РК 01-01-3.1(4.1) -2017)	- II;
давление ветра	- W= 0,39 кПа;
толщина стенки гололеда	- 10 мм;

расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 (СП РК 2.04-01-2017) - минус 20,1 °С.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Инженерно-геологические изыскания на объекте: «Строительство насосной и резервуаров для системы пожаротушения, расположенных по адресу: Алматинская область, Илийский район, Байсеркенский с.о., село Байсерке, уч.1213», выполнены ТОО «Изыскатель-ГеоКом» по заказу ТОО «Mirel» в июне 2023 года.

Результаты выполненных работ изложены в отчете об инженерно-геологических изысканиях на объекте: «Строительство Логистического центра в ИЛЦ «DAMU» по адресу Алматинская обл, Илийский р-он, Индустриально-логистический центр «DAMU».

В геоморфологическом отношении участок работ расположен в предгорной равнине Заилийского Алатау, который структурно входит в состав Орогенного пояса Казахстана.

Абсолютные отметки поверхности земли, в пределах рассматриваемого участка, колеблются от 617,05 м до 618,15 м по устьям скважин. Общий уклон поверхности земли с юго-востока на северо-запад.

В геологическом строении рассматриваемой площадки, принимают участие аллювиально-делювиально-пролювиальные отложения средне-верхнечетвертичного возраста (a-dpQII-III), представленные суглинками, перекрытые насыпными грунтами.

В период проведения полевых работ (июнь 2023г.), грунтовые воды типа «верховодки» вскрыты на глубинах 4,5 м. Уровень установления на глубине от 4,3 до 4,4 м. Амплитуда колебания уровня воды ±1,5 м.

Площадка строительства потенциально подтопляемая.

Физико–механические свойства грунтов

Таблица 1

№ ИГЭ	Наименование грунта	Плотность грунта, гс/см^3			Удельное сцепление кПа,			Угол внутреннего трения, градус			Мо-дуль дефо р-маци и. МПа	Расч сопр отив лен. кПа
		р	р'	р"	с	с'	с"	ω	ω'	ω"	Е	Ro
1	Суглинок твердый и полутвердый. Просадочный	1,78	1,66	1,78	19	12	19	18	15	18	5,6	190
2	Суглинки от твердых до тугопластичных. Непросадочный	1,91	1,82	1,91	22	14	22	20	17	20	7	230
3	Песок средней крупности	1,82	1,73	1,82	1	0,6	1	35	31	35	30	400
4	Песок крупный	1,88	1,79	1,88	-	-	-	38	34	38	30	500

Примечание: р' С' ω' – расчетные по несущей способности, р" С" ω" – расчетные по деформациям. Характеристики даны для водонасыщенного состояния.

На основании геолого-литологического разреза и обработанных лабораторных данных, было выделено четыре инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

ИГЭ-1 — Суглинок коричневого цвета, лессовидный, легкий пылеватый, твердой и полутвердой консистенции. Просадочный. Мощность слоя 4,4 м, до УГВ.

ИГЭ-2 — Суглинок коричневого цвета, лессовидный, легкий пылеватый, от твердой до тугопластичной консистенции. Непросадочный. Мощность слоя от 0,1 до 2,6 м.

ИГЭ-3 — Песок средней крупности, водонасыщенный, средней плотности. Мощность слоя от 0,5 до 3,2 м.

ИГЭ-4 — Песок крупный, водонасыщенный, средней плотности, с гравием и галькой до 30% с прослоями суглинков. Вскрытая мощность слоя от 3,0 до 5,0 м.

В аналогичных грунтах просадочных суглинков ИГЭ-1, были проведены полевые испытания грунтов винтовым штампом. По результатам обработки данных опытов, модуль деформации Е составил 8,0 МПа, который принят для окончательных расчетов. Значения С и φ, принять вышеприведенные.

В аналогичных грунтах непросадочных суглинков ИГЭ-2, были проведены полевые испытания грунтов винтовым штампом. По результатам обработки данных опытов, модуль деформации Е составил 12,0 МПа, который принят для окончательных расчетов. Значения С и φ, принять вышеприведенные.

Грунты ИГЭ-1 обладают просадочными свойствами I (первого) типа, просадка проявляется при дополнительных нагрузках и относятся к слабопросадочным. Начальное просадочное давление PSL составляет - 0,09-0,16 МПа. Значение относительной деформации просадочности ЄSL, при бытовом давлении составляет - 0,004. При нагрузке 0,3 МПа значение ЄSL - 0,014. Расчетные значения ЄSL и PSL, принять равными нормативным.

Характеристики просадочности ИГЭ-2

Таблица 2

Глубина, м	Значения относительной деформации просадочности грунтов при заданном давлении, Єsl и при бытовом давлении Psl, МПа					Начальное просадочное давление, Psl, МПа
	Рбыт /Psl	0,05	0,1	0,2	0,3	
1,0	0,018/0,003	0,008	0,010	0,012	0,014	0,10
2,0	0,036/0,005	0,007	0,011	0,012	0,013	0,09
3,0	0,054/0,007	0,006	0,009	0,011	0,012	0,16
3,5	0,062/0,008	0,007	0,011	0,016	0,017	0,09

При разработке проектных решений необходимо учесть особенности проектирования оснований зданий и сооружений, возводимых на просадочных грунтах в сейсмических районах (п.5.1 СП РК 5.01-102-2013; СП РК 2.03-30-2017; п. 6.1 и 6.12 МСП 5.01-102-2 2.6.

Коррозионная активность грунтов по ГОСТ 9.602-2016 следующая:

к углеродистой стали – от низкой, до средней, в основном средняя;

к свинцовым оболочкам – от средней до высокой, в основном высокая;

к алюминиевым оболочкам – высокая.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции в сухой зоне по содержанию сульфатов SO4 (350,0-390,0мг/кг) неагрессивная к маркам бетонов по водонепроницаемости W4 на портландцементе по ГОСТ 10178-85.

К бетонам на шлакопортландцементе и сульфатостойких цементах - неагрессивная.

Степень агрессивного воздействия грунта с содержанием хлоридов Cl (270,0-3330,0 мг/кг) на арматуру в железобетонных конструкциях для марок бетонов W4-W6 –- слабоагрессивная, для марок бетонов W8 – неагрессивная.

Грунтовые воды неагрессивные к любым маркам бетонов и неагрессивные к арматуре железобетонных конструкций.

Согласно ГОСТ 25100-2020, грунты на площадке строительства незасоленные, содержание солей (0,129-0,158%).

Сейсмичность зоны строительства, согласно СП РК 2.03-30-2017 в баллах по картам ОСЗ-2475 составляет 8 (восемь) баллов и по ОСЗ-22475 составляет 9 (девять) баллов. Категория грунтов участка по сейсмическим свойствам – II (вторая).

Сейсмическую опасность площадки строительства, следует принять 8 (восемь) баллов.

Расчетное значение ускорения ag – 0,396, вертикальное расчетное ускорение agv – 0,317.

Согласно пункта 6.4.2 СП РК 2.03-30-2017 площадка относится к неблагоприятной в сейсмическом отношении так как: д) имеются просадочные грунты;

Согласно СН РК 5.01-102-2013, нормативная глубина сезонного промерзания грунтов: суглинков – 0,79 м;

Максимальное проникновение нулевой изотермы в грунт – 1,10 м. Согласно таблице 3.7 СП РК 2.04-01-2017 глубина нулевой изотермы в грунте – среднее из максимальных за год.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Строительство насосной и резервуаров для системы пожаротушения, расположенных по адресу: Алматинская обл. Илийский р., Байсеркенский с. о., с. Байсерке, уч.1213.

Территория площадки не благоустроенная, не асфальтированная, не имеются посадки деревьев и кустарников.

Абсолютные отметки поверхности земли, в пределах рассматриваемого участка, колеблются от 617,05 м до 618,15 м.

Общий уклон поверхности земли с юго-востока на северо-запад.

Система координат (X; Y) местная. Система высот – Балтийская.

Площадь участка, согласно Акта на земельный участок № 2023-408535, кадастровый номер 03-046-267-1213, с целевым назначением – для строительства и обслуживания производственной базы и складских помещений, составляет – 2,750 га. Участок поделен на две части – административно-хозяйственную зону и вспомогательную. Данный проект расположен в вспомогательной зоне.

Генеральный план разработан на топографической съемке, выполненной ТОО «Изыскатель ГеоКом» от 07 августа 2024 года.

Рабочим проектом предусматривается строительство следующих объектов:

насосная станция пожаротушения;

резервуары 2 шт. по V= 600 м^3;

открытая автопарковка для легкового транспорта на 5 м/м;

открытая автопарковка для грузового транспорта на 2 м/м;

открытая автопарковка для легкового транспорта на 13 м/м.

Плановая привязка проектируемого здания осуществляется координатно-линейным методом.

Вертикальная привязка от ближайшего репера.

Подъезд к участку и въезды на территорию осуществляются с восточной стороны, с существующего проезда, обеспечивая необходимые функциональные подъезды к зданиям и сооружениям, а также проезд пожарных машин.

Рисунок 2 – *Схема генерального плана*

Экспликация зданий и сооружений:

1 - Насосная станция
2 - Резервуары 2 шт. по V= 600 м^3
3 - Разворотная площадка
4 - Открытая автопарковка для легкового транспорта на 5 м/м
5 - Открытая автопарковка для грузового транспорта на 2 м/м
6 - Открытая автопарковка для легкового транспорта на 13 м/м

Покрытие проездов, площадок асфальтобетонное, тротуаров – бетонная тротуарная плитка.

Радиусы закругления проездов отвечают требованиям безопасной организации движения.

Вертикальная планировка участков решена в увязке с отметками прилегающих территорий и обеспечивает минимальный объем земляных работ. Отвод дождевых и талых вод предусматривается открытым способом, по спланированной поверхности с выпуском их на проезды вдоль бордюра за пределы территории.

На не занятых площадях под застройку и покрытия озеленяется устройством газоном с посевом газонных трав.

Благоустройством предусматривается установка светильников. Территория огораживается металлическим ограждением с распашными металлическими воротами.

Сводный план инженерных сетей выполнен по рабочим чертежам соответствующих комплектов.

Технические показатели генерального плана вспомогательной зоны приведены в таблице 3.

Таблица 3. Технические показатели генерального плана вспомогательной зоны.

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь участка согласно Акта землепользования	га	2,7500
2	Площадь земельного участка в границах проектирования	га	0,2950
3	Площадь застройки	$м^2$	467,70
4	Площадь покрытий	$м^2$	1678,80
5	Площадь озеленения	$м^2$	803,50

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Насосная станция пожаротушения

Класс функциональной пожарной опасности – Ф 5.1.

Здание насосной станции одноэтажное, отдельно стоящее, без чердака, прямоугольное в плане, с размерами в осях 3,55х5,55 м. Высота насосной от пола на отм. 0,000 до низа перекрытия от 4,90 до 5,38 м. Здание отапливаемое.

За условную отметку 0,000 насосной станции принята отметка чистого пола этажа, что соответствует абсолютной отметке 615,73 м. на генеральном плане.

На этаже здания насосной станции размещен машинный зал.

Эвакуация с помещения на отм. 0,000 осуществляется по металлической лестнице, через вход/выход непосредственно наружу.

Шумоизоляция помещений достигается посредством применения эффективных звукоизолирующих материалов в конструкциях перекрытий и стен.

Крыша – плоская, односкатная

Кровля – совмещенная, сэндвич панель.

Водосток – наружный, организованный.

Отмостка – бетонная, шириной 750 мм.

Наружная отделка:

цоколь – сплитерная плитка;

стены – сэндвич панель;

окно – алюминиевые, индивидуального изготовления;

остекление – двухкамерный стеклопакет;

двери – металлические, утепленные, индивидуального изготовления;

Внутренняя отделка:

потолок – сэндвич панель;

стены – окраска акриловыми красками;
полы – цементно-песчаная стяжка с железнением.
Технические показатели здания насосной станции приведены в таблице 4.

Таблица 4. Технические показатели насосной станции

№ п/п	Наименование	Ед. изм	Количество
1	Этажность	этаж	1
2	Площадь застройки	$м^2$	28,10
3	Общая площадь	$м^2$	16,60
4	Строительный объем	$м^3$	163,00

6.2.3 Конструктивные решения

Насосная станция пожаротушения

Проектируемая насосная - одноэтажное здание, с подвалом, прямоугольное в плане, с размерами в осях 5,55х3,55 м. Высота подвала 2,9 м. Высота этажа 2,100-2,550 м.

Кровля совмещённая односкатная, с организованным водостоком, выполнена из кровельных сэндвич-панелей толщиной 100 мм.

Стены 1-го этажа из сэндвич-панелей толщиной 100 мм.

Уровень ответственности здания - II (нормальный) технически и технологически несложный.

Степень огнестойкости здания – III а.

За относительную отметку 0,000 принят уровень верха бетонной стены подвала, которому на местности соответствует абсолютная отметка 615,73 м.

Конструктивная схема надземной части здания стальной рамно-связевой каркас, пространственная жесткость которого обеспечивается жестким защемлением колонн в стены подвала, жесткими узлами соединения колонн и балок и совместной работой с системой вертикальных и горизонтальных связей.

Конструктивная система подвальной части здания: стеновая – монолитные несущие стены расположены по периметру подвала.

Фундаменты – монолитная плита толщиной 300 мм.

Стены – монолитные толщиной 350 мм.

Все монолитные конструкции выполнены из бетона класса С20/25, F100, W8.

Основанием фундаментов насосной являются ИГЭ-2 суглинки непросадочные.

Фундаментная плита выполняется по подготовке из бетона класса С8/10 толщиной 100 мм, выступающая в плане за грани фундамента на 100 мм.

Далее (ниже) следует щебеночная подготовка толщиной 300 мм из щебня фракцией 25-60 мм, пролитой битумом.

Далее (ниже) следует уплотненная грунтовая подушка высотой 1600 мм из песчаного грунта с добавлением 25% местного суглинка, с послойным уплотнением слоями по 300 мм до плотности в сухом состоянии Y=1,65 т/м3 и модулем упругости Е=25 Мпа.

Дно котлована с поверхности уплотняется с добавлением щебня.

Расчет пространственной системы здания насосной выполнен на основе метода конечных элементов (МКЭ) в варианте метода перемещений с помощью программного комплекса «ЛИРА-САПР 2022», согласно следующим руководящим документам:

СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах РК»;

СП РК EN 1990:2002+A1:2005/2011 «Основы проектирования несущих конструкций»;

соответствующих Частей СП РК EN 1991 «Воздействия на несущие конструкции»;

НТП РК 08-01.2-2021 «Проектирование сейсмостойких зданий и сооружений. Проектирование гражданских зданий. Общие требования»;

СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений»;

СП РК EN 1992-1-1:2004/2011 «Проектирование железобетонных конструкций. Часть 1-1»;

СП РК EN 1993-1-1:2005/2011 «Проектирование стальных конструкций. Часть 1-1. Общие правила и правила для зданий» и серии НТП РК к ним.

По результатам расчетов выполнено армирование монолитных железобетонных конструкций насосной объемными арматурными каркасами, состоящими из плоских вязаных сеток днища и стен, объединенных отдельными арматурными стержнями. Арматура класса А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Защитный слой бетона для указанной арматуры не менее 30 мм. Для арматуры нижней сетки днища не менее 35 мм.

Расчетом определены сечения стальных конструкций. Несущая способность элементов стальных конструкций обеспечена по двум группам предельных состояний и по местной устойчивости.

Колонны из квадратных труб сечением 150х150х5 по ГОСТ 30245-2003, балки покрытия из двутавра 25Б1 по СТО АСЧМ 20-93, прогоны покрытия из швеллера 16П по ГОСТ 8240-97, вертикальные и горизонтальные связи из равнополочного уголка 90х90х6 и 63х63х6 по ГОСТ 8509-93.

Материал конструкций - сталь С245 по ГОСТ 27772-15.

Резервуары

Проектируемые резервуары: два, рядом стоящие, одинаковые монолитные подземные сооружения, прямоугольные в плане, с размерами в осях 15х12 м. Высота резервуара в чистоте 3,65 м.

Уровень ответственности сооружения - II (нормальный) технически и технологически несложный.

Степень огнестойкости сооружения – III а.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола резервуара, которому на местности соответствует абсолютная отметка 615,95 м.

Конструктивная система резервуара каркасно-стеновая - пространственная конструктивная система в виде ригельного каркаса и несущих стен по периметру.

Фундаменты – монолитная плита толщиной 400 мм.

Стены – монолитные толщиной 300 мм.

Колонны – монолитные сечением 400х400 мм.

Ригели – монолитные сечением 350х650 мм.

Плита покрытия – монолитная толщиной 250 мм.

Все монолитные конструкции резервуара выполнены из бетона класса С20/25.

Армирование выполняется пространственными каркасами из арматурных стержней класса А500С и А240 (поперечное армирование) по ГОСТ 340028-2016.

Основанием фундаментов резервуаров являются ИГЭ-2 суглинки непросадочные.

Фундаментная плита выполняется по подготовке из бетона класса С8/10 толщиной 100 мм, выступающая в плане за грани фундамента на 100 мм.

Далее (ниже) следует щебеночная подготовка толщиной 300 мм из щебня фракцией 25-60 мм, пролитой битумом.

Далее (ниже) следует уплотненная грунтовая подушка высотой 2000 мм из песчаного грунта с добавлением 25% местного суглинка, с послойным уплотнением слоями по 300 мм до плотности в сухом состоянии Y=1,65 т/м3 и модулем упругости Е=25 Мпа.

Дно котлована с поверхности уплотняется с добавлением щебня.

Пространственной расчет конструкций резервуара проведен на основе метода конечных элементов (МКЭ) в варианте метода перемещений с помощью программного комплекса «ЛИРА-САПР 2022», согласно следующим руководящим документам:

СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах РК»;

СП РК EN 1990:2002+A1:2005/2011 «Основы проектирования несущих конструкций»;

соответствующих Частей СП РК EN 1991 «Воздействия на несущие конструкции»;

НТП РК 08-01.2-2021 «Проектирование сейсмостойких зданий и сооружений. Проектирование гражданских зданий. Общие требования»;

СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений»;

СП РК EN 1992-1-1:2004/2011 «Проектирование железобетонных конструкций. Часть 1-1»;

По результатам расчетов выполнено армирование монолитных железобетонных конструкций резервуара.

Армирование выполняются объемными арматурными каркасами, состоящими из плоских вязаных сеток, объединенных отдельными арматурными стержнями. Арматура класса А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Защитный слой бетона для указанной арматуры не менее 30 мм. Для арматуры нижней сетки днища не менее 35 мм.

Проектом предусмотрено производство бетонных и каменных работ в летнее время.

При производстве бетонных и каменных работ в зимнее время следует руководствоваться соответствующими указаниями СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции» и других нормативных документов.

Производство бетонных работ при отрицательных температурах воздуха должно выполняться в соответствии с требованиями пункта 4.2.9 СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции».

Производство бетонных работ при температуре воздуха выше 25°С должны выполняться в соответствии с требованиями пункта 4.2.10 СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции».

Защита строительных конструкций от коррозии

Мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Антикоррозионная защита арматуры в монолитных конструкциях обеспечивается соблюдением требуемой проектом толщины защитного слоя бетона.

Монолитные фундаменты выполняются по подготовке из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Поверхности сборных железобетонных фундаментов покрываются горячим битумом за 2 раза по одному слою холодной грунтовки.

Степень очистки поверхности стальных конструкций от окислов по ГОСТ 9.402-2004 – третья.

Все металлические конструкции, изделия и детали после окончания работ по монтажу, покрываются двумя слоями эмали ПФ-115 по ГОСТ 6485-76 по одному слою грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.

Поврежденное в ходе производства работ лакокрасочное покрытие необходимо восстановить

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические конструктивные мероприятия разработаны в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах РК» для расчетной сейсмичности 8 баллов.

Конструктивные схемы и решения зданий и сооружений, принятые в рабочем проекте, отвечают нормативным требованиям пункта 5.1 СП РК 2.03-30-2017, а также не превышают размеры и другие показатели таблиц 9.1 и 9.2 СП РК 2.03-30-2017.

Сечения монолитных элементов несущих конструкций и армирование выполнено по результатам расчетов.

Минимальная длина перепуска арматуры в стенах и диафрагмах жесткости, при ее стыковании внахлестку без сварки, должна быть на 25% больше значений, требуемых для обычных условий строительства.

Участки ригелей и колонн, примыкающие к жестким узлам рам (в т. ч. к фундаментам), на расстоянии, равном полуторной высоте их сечения, должны армироваться замкнутой поперечной арматурой (хомутами), установленной по расчету, но с шагом не более 100 мм.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

6.2.4.1 Отопление и вентиляция

Принципиальные решения систем отопления и вентиляции «Строительство насосной и резервуаров для системы пожаротушения», воздухообмен помещений приняты согласно следующим нормативным документам:

Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности»;

СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;

СН РК 2.04 -03-2011 «Тепловая защита зданий»;

СН РК 3.02-38-2013 «Энергосберегающие здания»;

СП РК 2.04-107- 2013 Строительная теплотехника;

СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;

СП РК 2.04-01 2017 «Строительная климатология»:

Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования:

расчетная температура наружного воздуха в теплый период для проектирования вентиляции плюс 28,2 градусов С;

расчетная температура наружного воздуха в теплый период для проектирования кондиционирования плюс 30,8 градусов С;

зимний период для проектирования отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха tн - минус 20,1 градусов С;

средняя температура отопительного периода t ср. о - плюс 0,4 градусов С;

продолжительность отопительного периода - 164 суток.

Расчетные температуры внутреннего воздуха в помещениях приняты согласно действующим нормативным документам.

Отопление

В качестве нагревательных приборов служат электроконвекторы типа ЭВУБ с терморегулированием.

Отопительные установки после окончания монтажа отрегулировать и испытать на проектную производительность с оформлением соответствующей документации.

Вентиляция

В проекте предусмотрена механическая вытяжная (с 1-кратным воздухообменом) вентиляция В1 с неорганизованным притоком.

В проекте предусмотрена система отключения вентиляции при возникновении пожара.

Воздуховоды, располагаемые снаружи здания изолируются изделиями типа "K Flex" фольгированный.

Основные технические показатели:

Расход тепла (электроснабжение) - 2 000 Вт.

6.2.5.2 Водоснабжение и канализация

В соответствии с заданием на проектирование от 15 июля 2024 года, раздела ГП:

источником хозяйственно-питьевого водоснабжения служат артезианские скважины, проектируемые по отдельному договору.

Для нужд внутреннего и наружного пожаротушения, АПТ проектом предусматриваются пожарные резервуары и насосная станция.

Кольцевые наружные сети противопожарного водопровода с пожарными гидрантами на площадке запроектированы по заказу П-00-23-09-НВК.

На площадке производственной базы и складских помещений, расположенных на территории ИЛЦ «DAMU», запроектирована систем противопожарного водоснабжения:

два резервуара пожаротушения;

насосная станция пожаротушения;

сети наружного пожарного водопровода.

Технологические решения

Резервуары пожарные (пятна 3А, 3Б)

В резервуарах предусматривается хранение воды для наружного, внутреннего пожаротушения и АПТ. Резервуары приняты в индивидуальном исполнении.

Противопожарной защите подлежат:

склад №1;

склад №2.

Диктующим объектом для определения объема противопожарных резервуаров является здание склада №2.

Расчётные расходы воды на пожаротушение: внутреннее – 3 струи по 5,2 л/с, наружное – 30,0 л/с, АПТ – 30,4 л/с. Время внутреннего и наружного пожаротушения – 3 часа, АПТ – 1 час.

В связи с сейсмичностью района строительства 8 баллов, предусматривается хранение двойного запаса воды на нужды пожаротушения.

Предусматривается установка двух железобетонных резервуаров противопожарного запаса воды, полезной емкостью 600,0 м^3 каждый.

Заполнение резервуаров производится пожарными рукавами от колодца с гидростояком через люк. Уровни воды в резервуарах выводятся на пульт диспетчера (см. раздел «Автоматизация»).

Резервуары оборудуются: отводящим трубопроводом, спускным трубопроводом, люками-лазами, лестницами, устройствами для вентиляции.

Для непосредственного забора воды из резервуаров пожарными машинами запроектированы приемные колодцы

Время восстановления пожарного запаса - 24 часа.

Насосная станция противопожарного водоснабжения (пятно 1)

Категория насосной станции - I.

В насосной станции установлены:

насосная установка противопожарного водоснабжения, предназначенные для подачи воды в сеть противопожарного водопровода;

жокей-насос;

дренажный насос.

Система водозаполненная.

Насосная установка предназначается для внутреннего и наружного пожаротушения, АПТ зданий и сооружений, производительность 76, 0 л/с, напор 45,0 м, состоящая из двух насосов (один рабочий, один резервный). Включение пожарных насосов – дистанционное, автоматическое и ручное. Выключение насосов – при достижении минимального уровня в резервуарах пожарного запаса воды.

Для поддержания давления в сети предусмотрен жокей-насос, производительность 3,0 м^3/час, напор 36,0 м

Отвод аварийных и случайных проливов с машинного зала насосной станции предусматривается в приямок, из приямка дренажным насосом отводится на рельеф.

Трубопроводы внутри насосной станции выполняются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, с окраской.

Сети противопожарного водопровода

Категория по степени обеспеченности подачи воды – I.

Предусматриваются для подачи воды на наружное пожаротушение к пожарным гидрантам, внутреннее пожаротушение и АПТ складских помещений.

Сети противопожарного водопровода на территории проектируются кольцевые с установкой в колодцах отключающих задвижек и пожарных гидрантов подземного типа (заказ П-00-23-09-НВК).

В данном проекте разработаны наружные сети пожарного водопровода от резервуаров к насосной станции, диаметром 325х8,0 мм, от насосной до колодца 1 кольцевых сетей, диаметром 250х14,8 мм.

Заглубление сетей водопровода – от 1,80 м.

Сети запроектированы из полиэтиленовых напорных труб ПЭ100 SDR 17 по ГОСТ 18599-2001 и из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, с изоляцией.

На сети предусматриваются водопроводные колодцы из сборных железобетонных элементов, выполненные с использованием решений типового проекта 901-09-11.84, с антисейсмическими мероприятиями и отключающей арматурой.

Мероприятия при строительстве в сейсмическом районе и просадочных грунтах первого типа

При укладке полиэтиленовых трубопроводов на дне траншеи предусмотрена песчаная подготовка 10 см, обратная засыпка песчаным или местным мягким грунтом, не содержащим твердых включений на 30 см выше трубы, с ручной трамбовкой.

В просадочных грунтах первого типа трубопроводы укладываются на уплотненное основание, утрамбованное до плотности сухого грунта, на глубину для сетей водопровода на 0,3 м, под колодцами – на 0,3 м.

Для колодцев в сейсмике предусмотрены соединительные элементы.

Проектные решения соответствуют СНиП РК 4.01-02-2009, СН РК 4.01-03-2011.

Основные технические показатели:

протяженность сетей водоснабжения	- 326,0 м;
расход на пожаротушение	- 76,0 л/с.

6.2.5.3 Электротехнические решения

Настоящий раздел рабочего проекта «Строительство насосной и резервуаров для системы пожаротушения, расположенного по адресу: Алматинская область, Илийский район, Байсеркенский с.о., село Байсерке, уч.1213» выполнен на основании:

задания на проектирование, утвержденное Заказчиком;

архитектурно-планировочного задания (АПЗ) KZ67VUA01195756 Дата выдачи: 06.08.2024 г.;

согласования на подключение к электрическим сетям №01.1-01/31 от 07.09.2023 г., выданные ТОО «ИЛЦ Резидент Сервис»;

топосъемки, выполненной ТОО «Изыскатель-ГеоКом» от 07.08.2024 г.;

отчета об инженерно-геологических изысканиях на участке строительства, выполненных ТОО «Изыскатель-ГеоКом» в 2023 г.

Настоящий проект разработан на основании задания на проектирование, смежных специальностей в соответствии с ПУЭ РК, СП РК 2.04-104-2012* "Естественное и искусственное освещение" и других нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан.

Силовое электрооборудование и электроосвещение

По степени обеспечения электроэнергией электроприемники здания относятся к I-ой категории электроснабжения.

В проекте рассматриваются вопросы силового электрооборудования и электроосвещения насосной.

Вводно-распределительный щит принят марки ЩМП-2-0 У2 индивидуальной сборки. Силовыми электроприемниками являются: насосы для пожаротушения и

электроотопление. Все электроприемники переменного тока с частотой 50 Гц напряжением 380/220 В.

Прокладка распределительных и групповых сетей выполняется кабелями марки ВВГнг-LS-с медными жилами, прокладываемыми открыто по стенам и перекрытию в трубе ПНД.

Шкаф управления пожарными насосами поставляется комплектно с оборудованием.

Напряжение сети освещения принято 220 В, ремонтного освещения 36 В.

Проектом предусматривается рабочее, аварийное и ремонтное освещение.

Светотехнический расчет произведен методом удельной мощности на квадратный метр освещаемой площади. Нормы освещенности приняты по СП РК 2.04-104-2012* «Искусственное и естественное освещение».

Светильники приняты светодиодные с учетом назначения помещений и характеристики окружающей среды.

Управление освещением выполняется локально с помощью выключателей.

Линии групповой сети, прокладываемые от щитков до светильников и штепсельных розеток, выполняются трехпроводными (фазный - L, нулевой -N, защитный -PE).

В качестве защитных мер используется система зануления, для чего прокладывается третья жила в однофазных сетях, пятая жила в трехфазных и питающих сетях.

В распределительных щитах предусматривается устройство заземляющей шины.

В проекте предусматривается защита от заноса высокого потенциала через входящие металлические трубопроводы, уравнивание потенциалов.

Защита от заноса высокого потенциала и уравнивание потенциалов выполняется путем присоединения входящих трубопроводов, арматуры фундаментов и внутреннего контура заземления.

Внутренний контур заземления насосной выполняется из стали полосовой 25х4 мм.

К внутреннему контуру заземления подключить заземление щита ЩРн, насосы с помощью стали полосовой 25х4 мм. Внутренний контур соединить с помощью стали полосовой 25х4 мм с наружным контуром заземления не менее чем в 2-х местах. В качестве заземляющего контура по периметру здания на глубине 0,5 м от поверхности земли прокладывается контур, выполненный из стали полосовой 40х4 мм. К горизонтальному заземлителю приваривается вертикальный заземлитель, выполненный из стали угловой 50х50х5 мм длиной 3 м. Наружный контур соединить с металлическими частями здания не менее чем в 4-х местах. Все соединения выполняются сваркой.

Внутриплощадочные электрические сети

Проектом предусматривается электроснабжение насосной и наружное освещение. Электроснабжение насосной станции осуществляется от РУ-0,4кВ существующей КТПН. В точке подключения предусматривается установка автоматических выключателей 3Р/100А на каждую секция шин. Питание насосной станции осуществляется кабелем марки АВбБШв-1,0кВ расчетного сечения.

Проектом предусматривается наружное освещение.

Наружное освещение выполнено светодиодными светильниками мощностью 50 Вт, установленными на металлических опорах наружного освещения.

Опоры освещения и светильник приняты аналогично по дизайну с существующим освещением территории. Питание наружного освещения осуществляется кабелем марки АВбБШв-0,66кВ от щита ЩРн установленного в насосной. Управление наружным освещением осуществляется в ручном режиме и автоматическом с помощью фотореле.

Кабели прокладываются на глубине 0,7 м от поверхности земли. При пересечении переезда кабель проложить на глубине 0,9 м.

При пересечении кабелей с существующими инженерными коммуникациями и проездами кабели проложить в ПНД трубе диаметром 63 мм.

Основные технические показатели:

Категория электроснабжения	- I, III.
Напряжение сети	- 380/220 В.
Общая расчетная мощность, в том числе:	- 48,29 кВт;
наружное освещение	- 0,75 кВт.
Протяженность сетей наружного освещения	- 229 м.
Коэффициент мощности	- 0,9.

6.2.5.4 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Раздел проекта «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» выполнен на основании:

задания на проектирование;

чертежей архитектурно-строительной и инженерной части объекта;

действующих строительных норм и правил проектирования, государственных стандартов, регламентирующих требования пожарной безопасности, нормативной технической документации предприятия-изготовителя установок.

Объект защиты имеет систему обеспечения пожарной безопасности, которая направлена на предотвращение пожара и снижения ущерба от него на объекте и включает в себя систему предотвращения пожара, систему противопожарной защиты и комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности предусматриваемых согласно требованиям ТР РК.

Принятые противопожарные расстояния от здания объекта защиты до соседних зданий и сооружений обеспечивают предотвращение распространения пожара на них. Определен класс функциональной пожарной опасности здания.

Отражены проектные решения по системам наружного противопожарного водопровода.

Определен класс пожара. Выполнены разделы проекта по системе автоматизации. наружного противопожарного водопровода.

В графическом разделе предоставлена структурная схема по расположению пожарных гидрантов на территории, схема расположение оборудования и проводов АПВ в насосной.

6.2.5.5 Автоматизация противопожарного водопровода

Раздел рабочего проекта автоматизация противопожарного водопровода на объекте выполнен в соответствии действующих в Республике Казахстан строительных норм и правил, государственных стандартов и инструкций, технической информации фирм-изготовителей автоматических систем обнаружения.

Система автоматизации предназначена для управление комплектными насосными установками противопожарного водопровода, которые расположены в помещении насосной станции, а также насосными установками водяного пожаротушения, расположенных там же.

Автоматика управления системой противопожарного водопровода и насосной станцией водяного пожаротушения выполнена на базе адресной системы безопасности "RUBEZH», включает следующие приборы и оборудование:

прибор приёмно-контрольный и управления охранно-пожарный адресный;

устройства дистанционного пуска (Пуск пожаротушения);

адресные релейные модули;

адресные шкафы управления насосами;

метки адресные;

источник вторичного э/питания резервированный;

аккумуляторная батарея;

оповещатель охранно-пожарный комбинированный адресный;

оповещатель охранно-пожарный световой "Насосная станция";

датчик реле уровня жидкости.

Размещение оборудования выполняется в соответствии с данным рабочим проектом и рекомендациями заводов-изготовителей приборов, указанными в технических паспортах.

Окончательное место установки приборов определяется при монтаже.

Подключение оборудования выполняется в соответствии со схемами подключения, указанными в технических паспортах и инструкциях по эксплуатации заводов-изготовителей.

Прокладка кабельных линий осуществляется по стенам/потолкам/в штробе/в лотках огнестойкими кабелями в негорючей оболочке в трубе гофрированной. При проходке через стены помещений кабель прокладывается в ПВХ-трубе.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Проект разработан в соответствии с СН РК 2.02-01-2019 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» и Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

При чрезвычайных ситуациях необходимо руководствоваться общими мероприятиями при возникновении ЧС, разработанными Министерством по ЧС Республики Казахстан.

Рабочий проект выполнен в соответствии с действующими нормативными документами, требования которых направлены на обеспечение конструктивной надежности трубопроводов и предотвращение возникновения аварийных ситуаций.

На случай аварийной ситуации предусмотрена установка отключающих устройств отключения поврежденных участков трубопроводов и в целом всей системы от источников снабжения.

Система трубопроводов герметизирована и обеспечена достаточной прочностью.

Запорная арматура размещена с учетом удобного и безопасного её обслуживания.

Для наружного пожаротушения предусмотрены пожарные гидранты.

Применено сертифицированное оборудование, не содержащее источников, оказывающих влияние на здоровье работающих и на изменение санитарно-гигиенической обстановки.

Площадки строительства оборудуются спасательными, сигнальными, противопожарными и другими средствами безопасности, обеспечивающими безопасность персонала при ведении работ.

6.4. Оценка воздействия на окружающую среду

Раздел «Охраны окружающей среды» к РП «Строительство насосной и резервуаров для системы пожаротушения”, расположенного по адресу: Алматинская область, Илийский район, Байсеркенский с. о., село Байсерке, уч.1213», выполнен в соответствии с требованиями Экологического кодекса Республики Казахстан от 02.01.2021 г., № 400-VI ЗРК, нормативными документами уполномоченного органа в области охраны окружающей среды и другими нормативными актами, регулирующими природоохранную деятельность.

Категория опасности предприятия на период строительства:

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека", утверждённых приказом и. о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, размер санитарно-защитной зоны устанавливается в соответствии с классом опасности объекта.

Класс санитарной опасности

на период строительства и эксплуатации вышеуказанными правилами не регламентируется и не классифицируется.

В зоне строительства, снос деревьев и зеленых насаждений не предусмотрен. Рабочим проектом озеленение на участке строительства не предусмотрено.

Категория объекта на период строительства:

На период строительства

Категория объекта в соответствии с пунктом 4 статьи 12 ЭК РК на период строительства определяется согласно подпунктам 1,2,3 пункта 13 «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246, - устанавливается как IV.

Максимально-разовый и валовый выбросы вредных веществ в атмосферу на 2024 год (на период строительства) составят: 1,62754 г/сек., и 1,7292668 т/период.

Инженерное обеспечение площадки строительства

Электроснабжение стройплощадки осуществляется от городских сетей.

Теплоснабжение – отопление временных административно-бытовых сооружений электрокаллориферами.

Водоснабжение и канализация

Ближайшие водные объекты река Малая Алматинка на расстоянии 260 метров от границы земельного участка в западном направлении. Для реки Малая Алматинка Постановлением акимата Алматинской области от 04 мая 2010 года N 60 «Об установлении водоохранных зон и полос, режима их хозяйственного использования в пределах административных границ Алматинской области на реках Малая Алматинка, Каскелен, Талгар, Есик, Каратал и Коксу», установлены водоохранные зона и полоса: - 120 м (в обе стороны от уреза воды). Строительные работы на объекте будут проходить за пределами водоохранной зоны реки Малая Алматинка.

Водоснабжение – привозное;

Канализация – в биотуалеты и герметичную емкость, с последующим вывозом содержимого в городской коллектор;

Отходы производства и потребления

На период строительства

При проведении строительных и монтажных работ будут образовываться отходы, которые должны по возможности утилизироваться, или в конечном случае вывозиться на полигон ТБО.

Отходы, которые будут образовываться при проведении строительства, будут двух видов: производственные и твердые бытовые.

В процессе строительства также образуются отходы:

производственные (реконструкция);

ТБО.

Образование опасных отходов: 1,102503 тонн/год, неопасных - 1,09239 т/год, опасных отходов - 0,010113 т/год (для неопасных отходов - менее 10, для опасных отходов – менее 1 тонны в год).

Согласно п.2 ст.334 Экологического Кодекса РК Накопление и (или) захоронение отходов на объектах III и IV категорий не подлежат экологическому нормированию.

На основании вышеизложенного, в настоящем проекте не устанавливаются нормативы лимитов накопления отходов.

Заключение

Раздел «Охрана окружающей среды» соответствует требованиям Экологического Кодекса Республики Казахстан, Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30.07.2021 г № 280, Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, приказ Министра

экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246, Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ МЭГиПР Республики Казахстан от 10.03.2021 г. № 63 и другим нормативным документам в области охраны окружающей среды.

6.5 Санитарно-эпидемиологические требования

Рассмотрение проекта «Строительство насосной и резервуаров для системы пожаротушения, расположенных по адресу: Алматинская область, Илийский район, Байсеркенский с. о., село Байсерке, уч. 1213» и проведение санитарно-эпидемиологической экспертизы не требуется, в виду отсутствия санитарных требований к насосной станции и резервуарам противопожарного водоснабжения.

6.6 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 30.11.2022 г.), введенному в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан, от 21 июня 2022 года № 121-нқ, СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II» утвержденному и введенному в действие Приказом Комитета по делам строительства и жилищно–коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан №156 от 29 декабря 2014 года, с изменениями и дополнениями в соответствии с приказами Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 26 июня 2017 №131-НҚ и 1 августа 2018 года№171-НҚ.

В разделе «Организация строительства»:

даны рекомендации по подготовке строительного производства;

указаны организационные мероприятия и методы производства работ;

определена потребность в основных строительных машинах, механизмах, материалах;

определена потребность во временных зданиях и сооружениях;

разработаны мероприятия по охране труда и технике безопасности при производстве СМР.

Нормативная продолжительность строительства определена согласно СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II и составляет 7,0 месяцев, в том числе подготовительный период.

Начало строительства планируется в январе 2025 года, согласно письму ТОО «MIREL» от 15 ноября 2024 года, № ИП-151124.

Технические показатели:

нормативная продолжительность строительства - 7,0 месяцев;

распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

на 2025 год – 100 %;

в том числе по кварталам:

I квартал 2025 год – 26 %;

II квартал 2025 год – 68 %;

III квартал 2025 год – 6 %.

6.7 Сметная документация

Представлено письмо ТОО «Mirel» о проведении комплексной вневедомственной

экспертизы рабочего проекта: «Строительство насосной и резервуаров для системы пожаротушения, расположенных по адресу: Алматинская область, Илийский район, Байсеркенский с. о., село Байсерке, уч. 1213» без сметной документации, от 11 ноября 2024 года № ИП-111124/1.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект, в процессе проведения экспертизы:

В процессе рассмотрения, по замечаниям и предложениям ТОО «ARCHITECSЭКСПЕРТИЗА.KZ», в рабочий проект: «Строительство насосной и резервуаров для системы пожаротушения, расположенных по адресу: Алматинская область, Илийский район, Байсеркенский с. о., село Байсерке, уч. 1213», внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план и транспорт

1. Откорректированы ТЭПы.
2. Показаны оси насосной.
3. Показаны уклоны и расстояние между опорными точками.

Архитектурно-планировочные решения

Насосная

4. Откорректирована отм. 0,000.
5. На Разрезе показаны вертикальные отметки.

Конструктивные решения

По расчетам:

6. Исходные данные дополнены природно-климатическими условиями в т. ч. снеговой и ветровой нагрузками, сейсмичностью участка строительства, величинами ускорений.

По разделу КЖ

7. Указано, что является основанием фундаментов насосной и резервуаров.
8. Откорректирован текст по устройству основания.
9. Выполнены указания по обратной засыпке пазух фундаментов.
10. Откорректирован узел стыковки арматуры внахлест без сварки.

По разделу КМ

11. Указан уровень ответственности и степень огнестойкости здания.
12. Дано краткое описание здания.
13. Сформулировано определение конструктивных схемы здания.
14. Указана толщина наносимого огнезащитного состава.
15. Разработаны узлы сопряжения элементов каркаса здания.

Отопление и вентиляция

16. Раздел ОПЗ дополнен основными показателями по проекту.

Противопожарное водоснабжение

Расчет объема пожарных резервуаров

17. Предоставлен расчет объема пожарных резервуаров, в расчете дополнено обоснование расходов на внутреннее и наружное пожаротушение.

Раздел ТХ. Пожарные резервуары

18. В общих указаниях откорректирована сейсмичность согласно геологии.
19. Откорректирована отметка нуля, согласно ГП.
20. Цифровые и буквенные оси в разделах ТХ и ГП приведены в соответствие.
21. Трубы стальные приняты с внутренней и наружной антикоррозийной изоляцией.

Раздел ТХ. Насосная станция пожаротушения

22. Дополнен лист с общими указаниями и основными показателями.

23. В таблице основных показателей указаны расходы (АПТ, внутреннее и наружное пожаротушение). Указана категория насосной станции.

24. Предоставлены технические характеристики пожарной насосной установки от поставщика, установку принята с защитой от сухого хода.

25. Откорректирована емкость пневмобака.

26. Обоснован расчетом требуемый напор насосной установки.

Наружные сети водоснабжения

27. Откорректированы основные показатели.

28. На плане дополнены экспликация с номера пятен, номера колодцев с задвижками и мокрых, цифровые значения УП, отметка 0,000 насосной.

29. Уточнен диаметр футляра.

30. На профиле дополнен тип изоляции для стальных труб, колонка грунтов, УГВ.

31. Таблица колодцев – учтены соединительные элементы в сейсмике 8 баллов, Дополнены колодцы с задвижкой и мокрые.

32. Спецификации откорректированы согласно проекта.

Электроснабжение

Раздел ЭС.

33. Ввиду того, что в разделе ЭС присутствует наружное освещение, марка проекта переименована. Откорректированы и приведены в соответствие марки на титульных листах, в ведомостях и угловых штампах.

34. Даны пояснения касательно срока технические условий.

35. Предоставлено письмо касательно отсутствия решений по п. п. 2, 3, 4, 5 и 7 ТУ.

36. Добавлены решения по заземлению резервуаров и площадки в целом.

37. Альбом дополнен расчетами выбора сечения кабельных сетей. В спецификации откорректирован закладной элемент для опор освещения. На чертеже л. 4 указано полное обозначение закладного фундамента и опоры.

Раздел ЭОМ

38. Откорректирована схема управления в соответствии с п.5.21 СП РК 2.04-104-2012*. На плане освещения указана нормативная освещенность помещения.

39. Спецификация. На втором листе приведена шапка спецификации.

Пожарная безопасность

40. Внесены изменения в пункт 2 «Перечень используемых нормативов».

41. Внесены дополнения в пункт 10 по системе оповещения людей о пожаре.

42. Дополнен пункт по системе наружного противопожарного водопровода.

Автоматизация противопожарного водопровода

43. Выполнено на схемах раздела Автоматизации, в ссылках на подключение резервных источников питания к электрической сети 220В указать раздел проекта, номер чертежа смежного раздела, электрического щита и автомата питания.

44. Выполнено требования п. 8.4.25 СП РК 2.02-102-2022 «Диаметр медных жил проводов и кабелей шлейфов систем пожарной сигнализации должен быть определен из расчета допустимого падения напряжения, но не менее 0,4 мм».

45. Дополнено в спецификации оборудования и материалов «Код продукции», согласно АГСК -3

ПОС

46. Откорректирован расчет продолжительности строительства.

47. Откорректирован расчет норм задела по кварталам и годам строительства.

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с приказом МНЭ РК № 165 от 28 февраля 2015 года «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» (с изменениями от 14 февраля

2023 года по приказу № 61), разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически и технологически сложным.

Согласно Закона «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в РК» ст. 64-5 объект: «Строительство насосной и резервуаров для системы пожаротушения, расположенных по адресу: Алматинская область, Илийский район, Байсеркенский с. о., село Байсерке, уч. 1213» относится к аккредитованным экспертным организациям.

Рабочий проект разработан в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями, а также согласно функциональному назначению данного участка строительства.

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарно-эпидемиологической, экологической, пожарной безопасности, охране труда.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

В рабочем проекте применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

Технические показатели по рабочему проекту представлены в Таблице 5.

Основные технические показатели по рабочему проекту

Таблица 5

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Площадь участка согласно акта	га	2,7500	2,7500
2	Площадь земельного участка в границах проектирования	га	0,2950	0,2950
3	Площадь застройки	$м^2$	467,70	467,70
Насосная станция противопожарного водоснабжения				
1	Этажность	этаж	1	1
2	Площадь застройки	$м^2$	28,10	28,10
3	Общая площадь	$м^2$	16,60	16,60
4	Строительный объем	$м^3$	163,00	163,00
5	Производительность насосной станции	л/с	76,00	76,00
Пожарные резервуары				
1	Количество резервуаров	шт.	2	2
2	Емкость одного резервуара	$м^3$	600,00	600,00
Наружные инженерные сети				
1	Противопожарный водопровод	м	326,00	326,00
2	Наружное освещение	м	229,00	229,00
3	Нормативная продолжительность строительства	месяц	7,0	7,0

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов приказ и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено в Таблице 6.

Таблица 6

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специализация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)

1	Проект организации строительства	Дудкина Нина Николаевна	Сметная часть	KZ40VJE00075040	Соответствует
2	Водоснабжение и водоотведение	Валиуллина Ирина Фриксовна	сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ80VJE00027663	Соответствует
3	Архитектурно-планировочные решения	Крутов Александр Абрамович	Градостроительство Архитектура	KZ72VJE00052251, KZ18VJE00052253	Соответствует
4	Конструктивные решения	Ким Сын Нам	Конструктивная часть	KZ81VJE00029876	Соответствует
5	Раздел охраны окружающей среды	Большакова Светлана Александровна	Экологическая часть	KZ59VJE00036189	Соответствует
6	Санитарно-эпидемиологический раздел	Отарбаева Бибигуль Шинсериковна	Санитарно-эпидемиологический профиль	KZ85VJE00031356	Соответствует
7	Отопление и вентиляция	Чехлов Владимир Георгиевич	сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ37VJE00023393	Соответствует
8	Автоматика	Романенко Николай Алексеевич	Пожарная безопасность	KZ42VJE00085286	Соответствует
9	Генеральный план	Крутов Александр Абрамович	Градостроительство Архитектура	KZ72VJE00052251, KZ18VJE00052253	Соответствует
10	Ведущий эксперт	Валиуллина Ирина Фриксовна	сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ80VJE00027663	Соответствует
11	Электроснабжение	Ташимбетов Мурат	сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ13VJE00040800	Соответствует

12	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	Романенко Николай Алексеевич	Пожарная безопасность	KZ42VJE00085286	Соответствует

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесённых изменений и дополнений, рабочий проект: «Строительство насосной и резервуаров для системы пожаротушения, расположенных по адресу: Алматинская область, Илийский район, Байсеркенский с. о., село Байсерке, уч. 1213», соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими техническими показателями:

площадь участка согласно акта - 2,7500 га;
площадь земельного участка в границах проектирования - 0,2950 га;
площадь застройки - 467,70 м^2.
Насосная станция противопожарного водоснабжения
площадь застройки - 28,10 м^2;
общая площадь - 16,60 м^2;
строительный объем - 163,00 м^3;
производительность насосной станции - 76,00 л/с.
Пожарные резервуары
количество резервуаров - 2 шт.;
емкость одного резервуара - 600,00 м^3.
Наружные инженерные сети
противопожарный водопровод - 326,00 м;
наружное освещение - 229,00 м.

Нормативная продолжительность строительства - 7,0 мес.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных Заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Mirel», в соответствии с условиями договора от 15 августа 2024 года № 20/24.

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 рекомендуется максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістерді және толықтыруларды ескере отырып, «Алматы облысы, Іле ауданы, Байсеркен а. о., Байсерке ауылы, 1213 уч. мекенжайында орналасқан, өрт сөндіру жүйесіне арналған сорғы және резервуарлар салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі техникалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

актіге сәйкес учаскенің ауданы - 2,7500 га;
жобалау шекарасындағы жер учаскесінің ауданы - 0,2950 га;
құрылыс алаңы м2 - 467,70 м^2.
Өртке қарсы сумен жабдықтау сорғы станциясы

құрылыс алаңы	- 28,10 м^2;
жалпы ауданы	- 16,60 м^2;
құрылыс көлемі	- 163,00 м^3;
сорғы станциясының өнімділігі	- 76,00 л/с.
Өрт сөндіру резервуарлары	
резервуарлар саны	- 2 дана.;
бір резервуардың сыйымдылығы	- 600,00 м^3.
Сыртқы инженерлік желілер	
өртке қарсы су құбыры	- 326,00 м;
сыртқы жарықтандыру	- 229,00 м.
Құрылыстың нормативтік ұзақтығы	- 7,0 ай.

8.2 Осы сараптау қорытынды жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (деректерді) есепке алумен орындалды, опардың дұрыстығына 2024 жылғы 15 тамыздағы № 20/24 шарттың талаптарына «Mirel» ЖШС кепілдік етеді.

8.3 Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдау барысында олардың осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексерсін.

8.4 Тапсырысшы құрылыс салу барысында отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және құрылымдарын барынша пайдалансын.

Директор – Курманалина Г.Б.
Сарапшы – Дудкина Н.Н.
Сарапшы – Валиуллина И.Ф.
Сарапшы – Крутов А.А.
Сарапшы – Ким С.Н.
Сарапшы – Большакова С.А.
Сарапшы – Отарбаева Б.Ш.
Сарапшы – Чехлов В. Г.
Сарапшы – Романенко Н.А.
Жетекші сарапшы – Валиуллина И.Ф.
Сарапшы – Ташимбетов М.А.

Курманалина Г.Б. (Директор)

Валиуллина И.Ф. (Эксперт)

Романенко Н.А. (Эксперт)

Дудкина Н.Н. (Эксперт)

Отарбаева Б.Ш. (Эксперт)

Большакова С.А. (Эксперт)

Ташимбетов М. (Эксперт)

Ким С.Н. (Эксперт)

Крутов А.А. (Эксперт)

Чехлов В.Г. (Эксперт)

Документ Id	e4d4ccfa-4795-4102-8c22-27ed332c42a2
Номер и дата документа	ARCH-0019/24 от 25.12.2024
Электронные цифровые подписи документа	**Согласовано:** ВАЛИУЛЛИНА ИРИНА ФРИКСОВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "ARCHITECTSЭКСПЕРТИЗА.KZ" 2024.12.25 16:29:10 7525DEB5764CA781DA7AC4CC6AE3F0FBD2286091 РОМАНЕНКО НИКОЛАЙ АЛЕКСЕЕВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "ARCHITECTSЭКСПЕРТИЗА.KZ" 2024.12.25 16:33:10 5CDF9963AEA7BE34369535A5542EDD823E00A83B ДУДКИНА НИНА НИКОЛАЕВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "ARCHITECTSЭКСПЕРТИЗА.KZ" 2024.12.25 16:37:52 2E61AF46AEACE0AB5D5B93A923CEFA92C96B07D5 ОТАРБАЕВА БИБИГУЛ ШИНСЕРИКОВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "ARCHITECTSЭКСПЕРТИЗА.KZ" 2024.12.25 16:39:30 7AFAD8CCF21D7D48290F5F207F89558FF7498437 БОЛЬШАКОВА СВЕТЛАНА АЛЕКСАНДРОВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "ARCHITECTSЭКСПЕРТИЗА.KZ" 2024.12.25 16:40:54 164CE57EE61D1B32FECDC7729DD9A6960F71FACE ТАШИМБЕТОВ МУРАТ АБДИРАХИМОВИЧ "ARCHITECTSЭКСПЕРТИЗА.KZ" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі 2024.12.25 16:43:18 610A29A0E290D8A84EFEF83CAA429164B149FE49 КИМ СЫН НАМ Товарищество с ограниченной ответственностью "ARCHITECTSЭКСПЕРТИЗА.KZ" 2024.12.25 16:46:00 6CD1193FFFF1F4033132AA4B3C7C76E5D1C33520 КРУТОВ АЛЕКСАНДР АБРАМОВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "ARCHITECTSЭКСПЕРТИЗА.KZ" 2024.12.25 16:47:58 3E6503C07FF18EBCCE40A15470A7E243AA8F1FC3

	ЧЕХЛОВ ВЛАДИМИР ГЕОРГИЕВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "ARCHITECTSЭКСПЕРТИЗА.KZ" 2024.12.25 16:52:04 74CA1E6A5659AA3E990D6765DDA7997491B5737F **Подписано:** КУРМАНАЛИНА ГАЛИЯ БУРКИТБЕКОВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "ARCHITECTSЭКСПЕРТИЗА.KZ" 2024.12.25 16:57:05 1FD42B2E63F14A57A9608BDCFE6642DA2F2B473C

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Вы можете проверить подлинность электронного документа, отсканировав QR-код.