«Қазақстан Республикасы, Қарағанды облысы, Бұқар-Жырау ауданы, Доскей ауылдық округі, Доскей ауылы, 028 есептік кварталы, 2022 жер учаскесі мекенжайы бойынша орналасқан ««Power Blast» ЖШС-ң эмульсиялық ЖЗ дайындау және электрлік емес жарылысқа әсер ету құралдарының жүйесі бойынша өндірістік кешені. Қызметтік-өндірістік кешені»
жұмыс жобасы бойынша

18.03.2024 ж. № KAREXP-0004/24

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Power Blast» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«NPV ENGINEERING» ЖШС

Қарағанды қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қазақстан Республикасы, Қарағанды облысы, Бұқар-Жырау ауданы, Доскей ауылдық округі, Доскей ауылы, 028 есептік кварталы, 2022 жер учаскесі мекенжайы бойынша орналасқан ««Power Blast» ЖШС-ң эмульсиялық ЖЗ дайындау және электрлік емес жарылысқа әсер ету құралдарының жүйесі бойынша өндірістік кешені. Қызметтік-өндірістік кешені» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Караганда Эксперт Проект» ЖШС берді.

«Караганда Эксперт Проект» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ KAREXP-0004/24 от 18.03.2024 г.

по рабочему проекту
**«Производственный комплекс по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициирования»
ТОО «Power Blast». Служебно-производственный комплекс», расположенный по адресу: Республика Казахстан, Карагандинская область, Бухар-Жырауский район, Доскейский СО, с. Доскей, уч.кв. 028, зем.уч.2022»**

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Power Blast»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «NPV ENGINEERING»

г. Караганда

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту **«Производственный комплекс по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициирования» ТОО «Power Blast». Служебно-производственный комплекс», расположенный по адресу: Республика Казахстан, Карагандинская область, Бухар-Жырауский район, Доскейский СО, с. Доскей, уч.кв. 028, зем.уч.2022»** выдано ТОО «Караганда Эксперт Проект».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект

«Қазақстан Республикасы, Қарағанды облысы, Бұқар-Жырау ауданы, Доскей ауылдық округі, Доскей ауылы, 028 есептік кварталы, 2022 жер учаскесі мекенжайы бойынша орналасқан ««Power Blast» ЖШС-ң эмульсиялық ЖЗ дайындау және электрлік емес жарылысқа әсер ету құралдарының жүйесі бойынша өндірістік кешені. Қызметтік-өндірістік кешені».

«Производственный комплекс по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициирования» ТОО «Power Blast». Служебно-производственный комплекс», расположенный по адресу: Республика Казахстан, Карагандинская область, Бухар-Жырауский район, Доскейский СО, с. Доскей, уч.кв. 028, зем.уч.2022».

Дополнительные сведения:

Настоящее заключение выполнено в соответствии договором на проведение комплексной вневедомственной экспертизы от 16.02.2024 года № KAREXP-0004-01 с ТОО «Power Blast» (далее - заказчик).

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: 4 класс опасности

1.3. Уровень ответственности: 2 уровень технически не сложный (30 рабочих дней)

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Power Blast».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «NPV ENGINEERING» (государственная лицензия 17-ГСЛ № 016738 от 22.11.2018 года - I категория).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции (письмо ТОО «Power Blast» от 04.10.2023 года № 54/10).

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

задание на проектирование от 27.06.2023 года (Приложение № 1 от 27.06.2023 года № 03-01/7), утвержденное заказчиком;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование от 09.11.2023 года № KZ85VUA01018407, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Бухар-Жырауского района»;

распоряжение акима Доскейского сельского округа Бухар-Жырауского района Карагандинской области от 20.05.2021 г. № 56-Р «О предоставлении земельного участка АО «Управляющая компания специальной экономической зоной «Сарыарка» в селе Доскей»;

договор аренды земельного участка от 04.09.2023 г. № 338, подписанный между ГУ «Отдел земельных отношений Бухар-Жырауского района» и АО «Управляющая компания специальной экономической зоной «Сарыарка»». Кадастровый номер земельного участка:

09-140-028-2022. Площадь земельного участка – 4,9000 га;

типовая форма договора вторичного землепользования (субаренды) земельными участками, находящимися в государственной собственности, на которых создается специальная экономическая или индустриальная зона от 25.09.2023 года № 37, подписанный между АО «Управляющая компания специальной экономической зоной «Сарыарка»» и ТОО «Power Blast»;

земельно-кадастровый план земельного участка, выданный Отделом Бухар-Жырауского района по регистрации и земельному кадастру Филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Карагандинской области. Кадастровый номер земельного участка: 09-140-028-2022. Площадь земельного участка – 4,9000 га;

эскизный проект, согласованный заказчиком и ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Бухар-Жырауского района» от 14.12.2023 года № KZ20VUA01042566;

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях ГG-ТО-68/2023, выполненный в 2023 году ТОО «Геометрия Group» (государственная лицензия № 18008397 от 25.04.2018 года);

топографическая съемка, выполненная в октябре 2023 года ТОО «Геометрия Group» (государственная лицензия № 18008397 от 25.04.2018 года);

протокол дозиметрического контроля от 27.10.2023 года № 93, выданный филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения РК по Карагандинской области;

протокол измерений содержания радона и продуктов распада его в воздухе от 27.10.2023 года № 93, выданный филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения РК по Карагандинской области;

письмо филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Карагандинской области от 20.10.2023 года № ЗТ-2023-01960263 об отсутствии сибиреязвенных захоронений и скотомогильников, памятников историко-культурного наследия, зеленых насаждениях, полезных ископаемых в недрах под данным участком;

письмо ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Бухар-Жырауского района» от 05.10.2023 года № ЗТ-2023-01971450 о предоставлении сведений о наличии красных линий и схем нанесения их на генеральный план;

письмо РГУ «Отдел по чрезвычайным ситуациям Бухар-Жырауского района Департамента по чрезвычайным ситуациям Карагандинской области Министерства по чрезвычайным ситуациям РК» от 06.10.2023 года № ЗТ-2023-01971468 об исходных данных по району;

письмо ГУ «Отдел пожаротушения и аварийно-спасательных работ Департамента по чрезвычайным ситуациям Карагандинской области Министерства по чрезвычайным ситуациям РК» (город Караганда) от 09.10.2023 года № ЗТ-2023-01971484 о расстоянии данного участка от пожарной части;

письмо ТОО «Power Blast» от 19.01.2024 г. №16/04 о транспортировке грунта;

письмо ТОО «Power Blast» от 29.01.2024 г. №08/01 о начале строительства в марте 2024 года.

Технические условия:

технические условия на прокладку и монтаж оптического кабеля на территории СЭЗ «Сары-Арка» от 06.02.2024 г. № 4/2024, выданные ТОО фирма «ВИД»;

технические условия на присоединение к электрическим сетям АО «УК СЭЗ «Сарыарка» от 08.02.2024 г. № 01-05//49, выданные АО «Управляющая компания специальной экономической зоной «Сарыарка»;

технические условия на подключение к сетям водопровода АО «УК СЭЗ «Сарыарка» от 08.02.2024 г. № 50, выданные АО «Управляющая компания специальной экономической

зоной «Сарыарка»;

технические условия на подключение к сетям канализации АО «УК СЭЗ «Сарыарка» от 08.02.2024 г. № 51, выданные АО «Управляющая компания специальной экономической зоной «Сарыарка»;

технические условия на подключение к сетям водопровода (пожарно-технический водопровод) АО «УК СЭЗ «Сарыарка» от 08.02.2024 г. № 52, выданные АО «Управляющая компания специальной экономической зоной «Сарыарка».

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

эскизный проект, согласованный заказчиком и ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Бухар-Жырауского района» от 14.12.2023 года № KZ20VUA01042566;

мотивированный отказ РГУ «Департамент экологии по Карагандинской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов РК» от 01.02.2024 года № KZ43VWF00137415;

письмо ТОО «Power Blast» от 14.02.2024 года № 11/02 о согласовании рабочего проекта.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

1. Общая пояснительная записка (52.0623-ОПЗ);

2.Рабочие чертежи:

генеральный план (52.0623-0-ГП);

технологические решения (52.0623-1-ТХ, 52.0623-21-ТХ);

архитектурные решения (52.0623-1-АР, 52.0623-21-АР);

конструкции железобетонные (52.0623-1-КЖ, 52.0623-21-КЖ);

отопление и вентиляция (52.0623-1-ОВ, 52.0623-21-ОВ);

водопровод и канализация (52.0623-1-ВК, 52.0623-21-ВК);

силовое электрооборудование и внутреннее электрическое освещение (52.0623-1-ЭОМ, 52.0623-21-ЭОМ);

системы связи (52.0623-1-СС, 52.0623-21-СС);

пожарная сигнализация (52.0623-1-ПС);

охранная сигнализация (52.0623-21-ОС);

3. Паспорт проекта (52.0623-ПП);

4. Энергетический паспорт проекта (52.0623-ПП);

5. Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне и предупреждению чрезвычайных ситуаций (52.0623-ИТМ ГО и ЧС);

6. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности (52.0623-МПБ);

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях ГG-ТО-68/2023, выполненный в 2023 году ТОО «Геометрия Group» (государственная лицензия № 18008397 от 25.04.2018 года);

7. топографическая съемка, выполненная в октябре 2023 года ТОО «Геометрия Group» (государственная лицензия № 18008397 от 25.04.2018 года);

8. Расчеты:

теплотехнический расчет (52.0623-1-ТТР, 52.0623-21-ТТР).

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Строительство служебно-производственного комплекса предусмотрено для производственного комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициирования в Карагандинской области и обеспечения рабочими местами работников производственного комплекса.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка строительства расположена по адресу: Республика Казахстан, Карагандинская область, Бухар-Жырауский район, Доскейский СО, с. Доскей, учетный квартал 028.

Площадка в плане имеет неправильную форму. На участке строительства находятся существующие подземные коммуникации.

Транспортная связь осуществляется автомобильным транспортом.

Поверхность площадки характеризуется абсолютными отметками на момент производства работ 538,90 – 541,25 м.

Ситуационная схема приведена на рисунке 1.

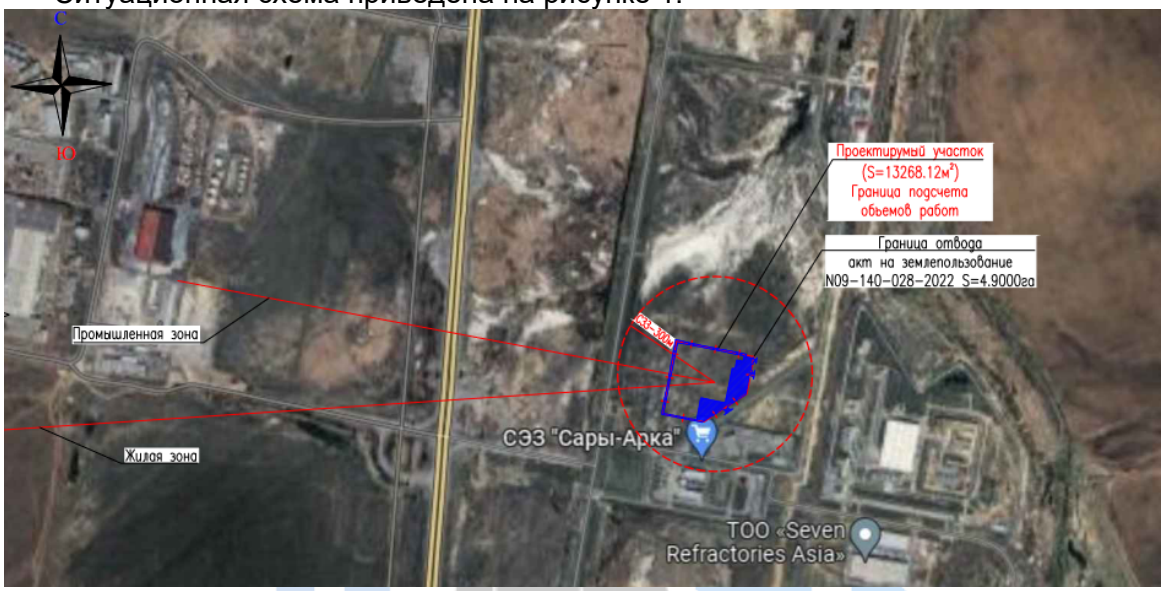


Рисунок 1. Ситуационная схема

Природно-климатические условия района строительства:

Климат резко континентальный, сухой, характеризуется резкими колебаниями температуры в течение суток и года, сильными и довольно частыми сухими ветрами. Зима продолжительная и суровая, лето жаркое и сухое. Весна и осень характеризуются кратковременностью и резкой сменой тепла, и холода.

Климатический район строительства - I.

Климатический подрайон - IB.

Нормативная снеговая нагрузка – 1,5 кПа (СП РК EN 1991-1-3.2004-2011).

Нормативная ветровая нагрузка - 0,39 кПа (СП РК EN 1991-1-4.2005-2011).

Расчетная температура наиболее холодной пятидневки - минус 28,9°С.

Нормативная глубина промерзания, согласно СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений». для суглинков и глин – 172 см, для супесей – 210 см, для песков – 225 см, для гравийных грунтов – 255 см.

Средняя глубина проникновения «0» в почву – 190 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

По данным технического отчета об инженерно-геологических изысканиях, выполненного в 2023 году ТОО «Геометрия Group» до глубины 15,0 м в геологическом строении участка изысканий принимают участие нижне-средне неогеновые отложения (глины), средне-верхнечетвертичные отложения (суглинки) и аллювиальные средне-верхнечетвертичные отложения (супеси и пески), и почвенно-растительный слой.

Средне-верхнечетвертичные отложения $\mathbf{Q_{II-IV}}$ залегают под аллювиальными средне-верхнечетвертичными отложениями в верхней части разреза площадки. Они представлены суглинками с линзами песка средней крупности.

1 ИГЭ - суглинки $\mathbf{Q_{II-IV}}$ бурого цвета, плотные, легкие песчанистые, карбонатизированные, гумусированные, от мягкопластичного до твердого, со следующими нормативными характеристиками: С=27 (54) кПа, φ=22°(17°), ρ=2,05 г/см³, Е=18,08 (7,94) МПа. (Показатели в скобках даны для грунтов в водонасыщенном состоянии).

Мощность вскрытых отложений составила от 0,60 м до 5,10 м.

1 СЛОЙ - почвенно-растительный слой вскрыт тридцатью семью выработками, за исключением двух выработок №110-23 и №118-23 с устья выработок, мощность вскрытых отложений составила от 0,10 м. до 0,40 м.

Аллювиальные средне-верхнечетвертичные отложения **al($\mathbf{Q_{II-IV}}$)** перекрывают глины и залегают в основании разреза выработок. В основном они сложены песками средней крупности, крупными и супесями.

2 ИГЭ - супеси бурого цвета, песчанистые от твердых до текучих. Мощность вскрытых отложений составила от 1,90 м. до 6,90 м, со следующими нормативными характеристиками: С=20 (33) кПа, φ=31°(21°), ρ=2,08 г/см³, Е=14,55 (14,30) МПа. (Показатели в скобках даны для грунтов в водонасыщенном состоянии).

3 ИГЭ - пески крупные и средней крупности бурого и серо-бурого цветов, рыхлые, водонасыщенные реже-средней степени водонасыщения, со следующими нормативными характеристиками: С=14 (43) кПа, φ=22°(21°), ρ=1,67 г/см³, Е=14,38 (13,79) МПа. (Показатели в скобках даны для грунтов в водонасыщенном состоянии).

Мощность вскрытых отложений составила от 0,40 м. до 1,00 м.

Нижне-средне неогеновые отложения $\mathbf{N_{I-II}}$ представлены:

4 ИГЭ – глины светло-зеленого и красного цветов, от легких до тяжелых, плотные, с примазками и мелкими бобовинами гидроокислов марганца и железа, преимущественно твердые, местами полутвердые, с крупными гнездами кристаллического гипса до 20% и более, жирные на ощупь, со следующими нормативными характеристиками: С=32 (92) кПа, φ=17°(5°), ρ=2,05 г/см³, Е=10,61 (7,36) МПа. (Показатели в скобках даны для грунтов в водонасыщенном состоянии).

Глины в выработке №82-23 на глубине 6,00 м. относятся к специфическим грунтам - сильнонабухающим (при замачивании водой они увеличиваются в объеме). Относительная деформация набухания без нагрузки составляет ƹsw- 0,142 д.е., влажность набухания Wsw=39,1%.

Относительное набухание под нагрузкой составило:

при 0,5 кг/см^2 – 0,105;
при 1,0 кг/см^2 – 0,074;
при 1,5 кг/см^2 – 0,033;
при 2,0 кг/см^2 – 0,007;
при 2,5 кг/см^2 – 0,000.

Значение давления набухания равно 2,5 кг/см^2. При величине относительного набухания 0,074 расчетное давление набухания составляет 1,0 кг/см^2.

Глины в выработке №90-23 на глубине 5,00 м. относятся к специфическим грунтам - сильнонабухающим (при замачивании водой они увеличиваются в объеме). Относительная деформация набухания без нагрузки составляет ƹsw- 0,156 д.е., влажность набухания Wsw=40,0%.

Относительное набухание под нагрузкой составило:

при 0,5 кг/см^2 – 0,135;
при 1,0 кг/см^2 – 0,101;
при 1,5 кг/см^2 – 0,078;
при 2,0 кг/см^2 – 0,025;

при 2,5 кг/см^2 – 0,002;
при 3,0 кг/см^2 – 0,000.

Значение давления набухания равно 3,0 кг/см^2. При величине относительного набухания 0,101 расчетное давление набухания составляет 1,0 кг/см^2.

Глины в выработке №92-23 на глубине 6,00 м. относятся к специфическим грунтам-слабонабухающим (при замачивании водой они увеличиваются в объеме). Относительная деформация набухания без нагрузки составляет ƹsw- 0,051 д.е., влажность набухания Wsw=33,5%.

Глины в выработке №99-23 на глубине 4,50 м. относятся к специфическим грунтам - слабонабухающим (при замачивании водой они увеличиваются в объеме). Относительная деформация набухания без нагрузки составляет ƹsw- 0,074 д.е., влажность набухания Wsw=47,7%.

Глины в выработке №101-23 на глубине 5,30 м. относятся к специфическим грунтам - слабонабухающим (при замачивании водой они увеличиваются в объеме). Относительная деформация набухания без нагрузки составляет ƹsw- 0,060 д.е., влажность набухания Wsw=37,1%.

Глины в выработке №112-23 на глубине 9,00 м. относятся к специфическим грунтам - сильнонабухающим (при замачивании водой они увеличиваются в объеме). Относительная деформация набухания без нагрузки составляет ƹsw- 0,125 д.е., влажность набухания Wsw=37,4%.

Относительное набухание под нагрузкой составило:
при 0,5 кг/см^2 – 0,113;
при 1,0 кг/см^2 – 0,081;
при 1,5 кг/см^2 – 0,037;
при 2,0 кг/см^2 – 0,000.

Значение давления набухания равно 2,0 кг/см^2. При величине относительного набухания 0,081 расчетное давление набухания составляет 1,0 кг/см^2.

Глины в выработке №112-23 на глубине 10,00 м. относятся к специфическим грунтам - сильнонабухающим (при замачивании водой они увеличиваются в объеме). Относительная деформация набухания без нагрузки составляет ƹsw- 0,144 д.е., влажность набухания Wsw=36,5%.

Относительное набухание под нагрузкой составило:
при 0,5 кг/см^2 – 0,112;
при 1,0 кг/см^2 – 0,099;
при 1,5 кг/см^2 – 0,045;
при 2,0 кг/см^2 – 0,010;
при 2,5 кг/см^2 – 0,000.

Значение давления набухания равно 2,5 кг/см^2. При величине относительного набухания 0,099 расчетное давление набухания составляет 1,0 кг/см^2.

Глины в выработке №115-23 на глубине 7,00 м. относятся к специфическим грунтам - средненабухающим (при замачивании водой они увеличиваются в объеме). Относительная деформация набухания без нагрузки составляет ƹsw- 0,093 д.е., влажность набухания Wsw=37,9%.

Относительное набухание под нагрузкой составило:
при 0,5 кг/см^2 – 0,035;
при 1,0 кг/см^2 – 0,007;
при 1,5 кг/см^2 – 0,000.

Значение давления набухания равно 1,5 кг/см^2. При величине относительного набухания 0,007 расчетное давление набухания составляет 1,0 кг/см^2.

Всю вскрытую толщу глины считать слабонабухающей.

Мощность вскрытых отложений составила от 0,90 м. до 24,00 м.

По данным бурения воды вскрыты на глубинах 1,40 – 3,00 м. Абсолютные отметки установившегося уровня 537,29 – 538,43 м. В условиях естественного режима уровень вод подвержен сезонным колебаниям. Амплитуда колебания уровня в исследуемом районе составляет 0,5-1,0 м. В отдельные годы с большим количеством осадков может составлять 1,0-1,5 м.

По химическому составу подземные воды в выработках 81-23, 104-23 и 118-23 хлоридно – сульфатно – кальциевые; сильносолоноватые, очень жесткие, слабощелочные.

По степени водопроницаемости:

суглинки $\mathbf{Q_{II-IV}}$ – слабоводопроницаемые, коэффициент фильтрации 0,14 м/сутки;

супеси $\mathbf{al(Q_{II-IV})}$ **–** слабоводопроницаемые, коэффициент фильтрации 0,23 м/сутки;

пески различной крупности $\mathbf{al(Q_{II-IV})}$ **–** водопроницаемые, коэффициент фильтрации 0,64 м/сутки;

глины твердые $\mathbf{N_{I-II}}$ – водонепроницаемые, коэффициент фильтрации 0,0012 м/сутки.

По степени агрессивного воздействия на бетоны подземные воды сильноагрессивны к бетонам на портландцементе, от неагрессивных до среднеагрессивных к бетонам на шлакопортландцементе, неагрессивные к бктонам на сульфатостойком портландцементе.

По отношению к арматуре железобетонных конструкций подземные воды неагрессивные при постоянном погружении и среднеагрессивные при периодическом смачивании.

По отношению к свинцовым оболочкам кабелей подземные воды обладают средней коррозионной агрессивностью, по отношению к алюминиевым оболочкам кабелей подземные воды обладают высокой коррозионной агрессивностью.

По степени засоленности грунты, слагающие площадку строительства, относятся к незасоленным.

Степень агрессивности (СП РК 2.01.101-2013) воздействия сульфатов грунтов на бетонные конструкции по маркам бетона по водонепроницаемости:

к портландцементу – сильноагрессивные, к шлакопортландцементу – от слабоагрессиным до сильноагрессивных, к сульфотостойкому цементу – от сильноагрессивных до неагрессивных.

Степень агрессивности (СП РК 2.01.101-2013) хлоридов грунтов по отношению к бетонным конструкциям по маркам бетона по водонепрницаемости:

к портландцементу маркам W4 и W6 – среднеоагрессивные; к W8 – слабоагрессивные, к W10 и W14 – неагрессивные.

По отношению к свинцовым и алюминиевым оболочкам кабелей, к стальным конструкциям грунты обладают высокой коррозионной активностью.

По сложности инженерно- геологических условий, согласно требованиям СП РК 1.02-105-2014, участок территории относится ко II категории.

Территория г. Караганды расположена на Казахском щите, на котором не проявляются тектонические явления, и поэтому ее территория не является сейсмоактивной, в соответствии с Картой сейсмического районирования территории Казахстана.

Сейсмичность, просадочность, сели, карстовые и склоновые процессы в районе площадки отсутствуют.

6.2. Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Рабочий проект производственного комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициирования ТОО «Power Blast», служебно-производственного комплекса разработан на основании:

задания на проектирование;

топографической съемки М 1:500, выполненной ТОО «Геометрия Group» в октябре 2023 года;

эскизного проекта, согласованного ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Бухар-Жырауского района» и заказчиком.

Проектируемый участок в условной границе проектирования имеет неправильную форму. На территорию участка проектирования предусмотрены два въезда/выезда со стороны существующего проезда.

Площадь проектируемого участка в условной границе проектирования составляет 1,326812 га.

Генеральный план решен с учетом сложившейся планировочной структуры данного района, транспортных связей, санитарно-гигиенических и противопожарных норм строительного проектирования.

Разбивка зданий выполнена в координатах. Все размеры даны в метрах.

На участке строительства запроектированы административное здание, КПП, автостоянка на 4 машино-места.

Рабочим проектом предусмотрены необходимые подъезды к входным группам, площадки, набор малых архитектурных форм. Подъезды запроектированы для обслуживания зданий, с учётом обеспечения проезда пожарных машин.

Проектируемая площадка для контейнеров ТБО расположена на расстоянии, допустимом нормами СП РК 3.01-103- 2012 «Генеральные планы промышленных предприятий». Площадка имеет навес и ограждения с трех сторон.

Покрытие проездов, площадок– щебеночное, тротуаров – отсев щебня площадки для контейнеров ТБО – бетонное.

По контуру проектируемых подъездов устанавливается бортовой камень БР 100.30.15, по краю тротуаров и площадок – бортовой камень БР 100.20.8.

Схема организации проездов на застраиваемой территории соответствует требованиям Закона РК «О гражданской защите» и позволяет обеспечить со всех сторон подъезд пожарных машин к зданию и к пожарным водоисточникам.

Вертикальная планировка выполнена методом проектных горизонталей и предусматривает увязку проектируемых участков с существующим рельефом застроенной территории, с максимальным сохранением рельефа.

Водоотвод на проектируемом участке открытого типа, осуществляется за счёт поперечных и продольных уклонов по тротуарам и проездам, с дальнейшим выпуском в пониженные места рельефа.

Для решения водоотвода с благоустраиваемой территории, рабочим проектом предусматривается подсыпка грунта.

Для создания нормальных санитарно-гигиенических условий на площадке предусматриваются мероприятия по благоустройству территории. У входов в здание предусмотрена установка урн, на территории установлены скамьи. По периметру территории установлено сплошное сетчатое ограждение высотой 2,50 м с воротами шириной 6,00 м и калиткой шириной 1,00 м.

Озеленение площадки строительства предусмотрено посевом многолетних трав.

Условной отметке 0,000 соответствует уровень чистого пола административного здания с абсолютной отметкой 540,65 м, чистого пола КПП – с абсолютной отметкой 540,60 м.

Высотные отметки даны в метрах.

Система высот – Балтийская.

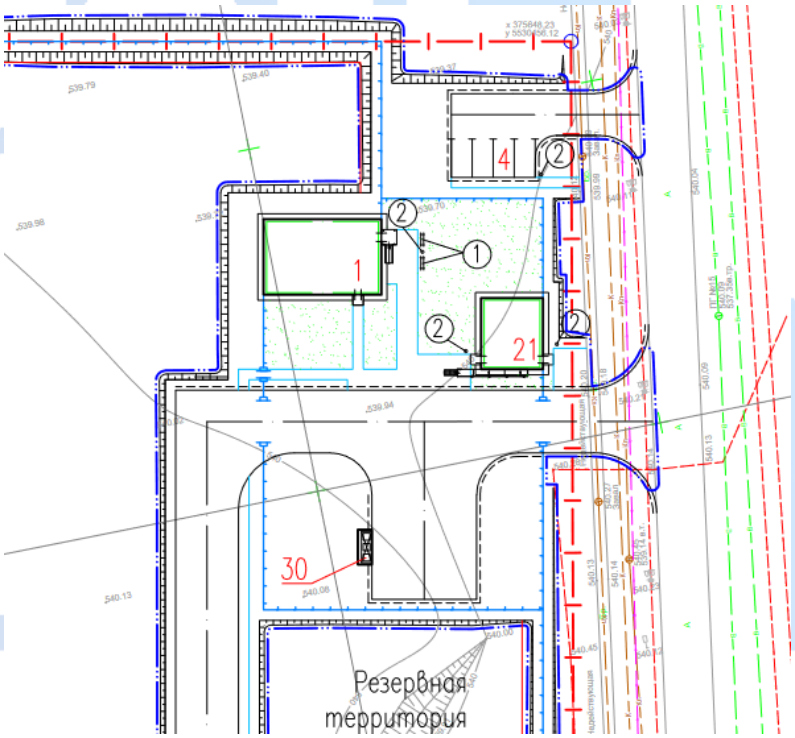
Система координат – местная.

Основные технические показатели по разделу «Генеральный план» представлены в таблице 1.

Основные технические показатели по разделу «Генеральный план»

таблица 1

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Кол-во в пределах ограждения и в границе отвода	Кол-во за пределами ограждения в границе отвода	За пределами ограждения вне границы отвода	Всего
1	2	3	4	5	6	7
1.	Общая площадь участков по акту отвода, в т.ч.	га	4,900			
2.	площадь участка в границах подсчета работ	кв.м	9798,77	1454,50	2014,85	13268,12
3.	площадь проектируемой застройки	кв.м	407,65	-	-	407,65
4.	площадь проектируемых покрытий	кв.м	3693,00	286,00	422,00	4421,00
5.	площадь проектируемого озеленения	кв.м	537,00	4,00		541,00
6.	прочая площадь	кв.м	5161,12	1164,50	1572,85	7898,47
7.	Количество машино-мест/МГН	м/м	4			
8.	Плотность застройки	%	5,5			



Экспликация зданий и сооружений:

1. административное здание;
4. стоянка на 4 машино-места;
21. КПП;
30. площадка для контейнеров ТБО.

Рисунок 2. Схема генплана

6.2.2 Технологические решения

Технологическая часть рабочего проекта выполнена на основании задания на проектирование, в соответствии со строительными и санитарными нормами, действующими на территории РК.

Административное здание

Рабочим проектом предусмотрено строительство нового двухэтажного административного здания производственного комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициирования.

В здании на первом этаже предусмотрены следующие помещения: вестибюль, медицинский пункт, зал совещаний, комната приема пищи, кабинет заведующего складом, санузлы, комната уборочного инвентаря, коридор, технические помещения (тепловой пункт, электрощитовая).

На втором этаже рабочим проектом предусмотрены помещения: кабинет энергетика, кабинет директора, кабинет бухгалтера, кабинет заведующего складом, кабинет инженера по ОТ и ТБ, кабинет инженера-механика по техобслуживанию, кабинет технического руководителя, коридор.

В здании всего работающих 9 человек, категория производственных процессов - 1а.

Режим работы - 36 часов в неделю, 7,2-часовой рабочий день, 246 дней в году.

Доставка сотрудников до места работы и развозка сотрудников после окончания рабочего дня осуществляется фирмой-перевозчиком.

Вестибюль предназначен для встречи гостей предприятия и кратковременного ожидания.

Помещение оснащено мягкой мебелью компьютером и монитором, компьютерным столом, принтером и кулером.

В офисных помещениях, кабинетах, зале совещаний предусмотрена офисная мебель и оргтехника.

В медицинском пункте предусмотрена необходимая медицинская и офисная мебель.

Проектом предусмотрена комната уборочного инвентаря, в которой предусмотрен шкаф для хранения чистящих и моющих средств. Уборка производится клининговой компанией по договору.

Для отдыха и принятия пищи работающего персонала в проекте предусмотрена комната приема пищи, оборудованная кухонной мебелью и бытовой техникой.

Питание сотрудников осуществляется готовой расфасованной продукцией, поставляемой компанией, занимающейся общественным питанием. Еду привозят в одноразовых термоконтейнерах, на которых указывается наименование и состав блюда, а также дата и время изготовления.

Все помещения оснащены необходимым технологическим оборудованием, отвечающим санитарно-гигиеническим, экономическим и эргономическим требованиям.

Количество эвакуационных выходов из помещений, размеры дверей, ширина и высота в свету путей эвакуации соответствуют нормативным требованиям, двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания.

Расстановка технологического оборудования не мешает беспрепятственной эвакуации из здания.

Контрольно-пропускной пункт

Рабочим проектом предусмотрено строительство нового одноэтажного здания КПП производственного комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициирования.

В здании предусмотрены следующие помещения: проходная, комната отдыха и приема пищи, помещение дежурного охранника и операторская, кабинет начальника охраны, санузел, комната уборочного инвентаря, коридор.

Количество сотрудников охраны в смене:

дежурный по КПП – 1 человек;

оператор – 1 человек;

начальник охраны – 1 человек.

Итого наибольшее количество человек в смену - 3 человека. Суточная численность составит 5 человек.

Общее количество сотрудников охраны КПП составит 8 человек и 1 начальник охраны.

Начальник охраны работает 8 часов в день, при пятидневной рабочей неделе -247 дней в году.

Режим работы КПП - 365 дней в году, 12 часовая смена, 2 смены в сутки.

Работники охраны КПП, нанятые по договору - сотрудники охранного предприятия соответствующей квалификации. Доставка охраны в здание КПП так же осуществляется охранным предприятием на специальном транспорте, переодетыми в форму и вооруженными.

В помещении дежурного охранника и кабинете начальника охраны предусмотрена офисная мебель и оргтехника.

Проектом предусмотрена комната уборочного инвентаря, в которой предусмотрен шкаф для хранения чистящих и моющих средств. Уборка производится клининговой компанией по договору.

Для отдыха и принятия пищи работающего персонала в проекте предусмотрена комната приема пищи, оборудованная кухонной мебелью и бытовой техникой.

Питание сотрудников осуществляется готовой расфасованной продукцией, поставляемой компанией, занимающейся общественным питанием. Еду привозят в одноразовых термоконтейнерах, на которых указывается наименование и состав блюда, а также дата и время изготовления.

Пропускной режим вводится на объектах включает в себя следующие основные мероприятия:

установление порядка прохода на объект;

установление порядка ввоза, внесения, вывоза и выноса ВМ;

оборудование служебных помещений, обеспечивающее пропускной режим (караульные и сторожевые помещения, контрольно-пропускные и проездные пункты).

Разработанные мероприятия по пропускному режиму надлежит оформлять приказом руководителя предприятия и объявлять всем работникам охраняемого объект.

Для осуществления прохода и проезда на территорию объекта и обратно, ввоза, внесения, вывоза и выноса ВМ вводятся пропуска. Порядок их оформления определяется руководителем организации.

В помещении проходной установлен турникет.

Все помещения оснащены необходимым технологическим оборудованием, отвечающим санитарно-гигиеническим, экономическим и эргономическим требованиям.

Количество эвакуационных выходов из помещений, размеры дверей, ширина и высота в свету путей эвакуации соответствуют нормативным требованиям, двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания.

Расстановка технологического оборудования не мешает беспрепятственной эвакуации из здания.

Основные технические показатели

Штатная численность - 18 человек.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Административное здание

Административное здание – индивидуальное, двухэтажное, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 16,00х10,20 м, без подвала, с чердаком.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф4.3.

Класс конструктивной пожарной опасности здания – С0.

Класс пожарной опасности конструкций – К0.

Категория по взыво- пожароопасности здания – Д.

Высота первого этажа – 3,60 м, помещений первого этажа до низа подвесного потолка – 2,90 м; высота второго этажа в чистоте – 3,30 м; максимальная высота чердака – 2,10 м.

В здании на первом этаже предусмотрены следующие помещения: вестибюль, медицинский пункт, зал совещаний, комната приема пищи, кабинет заведующего складом, санузлы, комната уборочного инвентаря, коридор, технические помещения (тепловой пункт, электрощитовая).

На втором этаже рабочим проектом предусмотрены помещения: кабинет энергетика, кабинет директора, кабинет бухгалтера, кабинет заведующего складом, кабинет инженера по ОТ и ТБ, кабинет инженера-механика по техобслуживанию, кабинет технического руководителя, коридор.

Звукоизоляция помещений обеспечивается устройством перегородок из газобетонных блоков, тщательной заделкой примыканий перегородок к плитам перекрытий, швов между плитами и перегородками.

Относительной отметке 0,000 соответствует отметка чистого пола первого этажа, соответствующая абсолютной отметке 540,65 м на генплане.

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением металлопластиковых окон с двойными стеклопакетами и эффективных звукоизолирующих материалов в конструкциях перекрытия и стен.

Доступ маломобильных групп населения на территорию производственного комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициирования не предусмотрен.

Вертикальные сообщения, эвакуационные выходы

В здании автоцентра предусмотрена одна лестница типа Л1 с шириной маршей 1200 мм.

Из первого этажа предусмотрены один выход через тамбур непосредственно наружу через двери.

Помещение электрощитовой имеет самостоятельные выход непосредственно наружу через двери.

Из второго этажа здания эвакуация предусмотрена по лестничной клетке типа Л1 и далее непосредственно на наружу.

Габариты принятых дверных проемов обеспечивают эвакуацию людей. Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода наружу.

Теплоизоляция

Для утепления кровли приняты жесткие минераловатные плиты ПЖ-120 толщиной 120 мм.

Для утепления стен приняты минераловатные плиты ПЖ-120 толщиной 70 мм.

Принятые в рабочем проекте конструктивные решения по теплоизоляции обеспечивают тепловую защиту здания и энергосбережение. Решения, принятые в рабочем проекте, обеспечивают эффективное и экономное расходование энергетических ресурсов при эксплуатации здания, при выполнении установленных требований к внутреннему микроклимату помещений и другим условиям проживания.

Приведенное сопротивление теплопередаче и воздухопроницаемость ограждающих конструкций не ниже требуемых (СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий» и СН РК 2.04-01-2009 «Нормы технологического проектирования гражданских и промышленных зданий (сооружений) с учетом энергосбережения»)

Наружная отделка

Отделка наружных стен – облицовка сайдингом с окраской в заводских условиях по металлическим направляющим (система вентилируемого фасада с воздушной прослойкой НВФсВЗ);

отмостка – асфальтобетонная, шириной 800 мм.

Внутренняя отделка

Потолки – подвесные потолки из гипсокартонных листов с водоэмульсионной окраской, подвесные потолки тапа «Армстронг»;

стены – водоэмульсионная окраска, облицовка керамической плиткой;

отделка крылец – облицовка керамогранитной нескользящей плиткой;

покрытия полов – из керамической нескользящей плитки, из керамогранитной нескользящей плитки, линолеум, полиуретановый грунт «Элакор-ПУ».

Естественное освещение

Естественное освещение помещений обеспечивается через оконные проемы, площадь окон и глубина помещений приняты в пределах, требуемых действующими нормами СП РК 2.04-104- 2012 «Естественное и искусственное освещение».

Ширина дверных проемов в стене, а также выходов из помещений, коридоров принята не менее 0,9 м. Дверные проемы не имеют порогов и перепадов высот пола.

Окна - индивидуальные металлопластиковые с двухкамерными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99.

Двери наружные – металлические утепленные по ГОСТ 31173-2003.

Двери внутренние – деревянные по ГОСТ 6629-88, металлопластиковые по ГОСТ 30970-2014.

Крыша – чердачная, скатная, вентилируемая. Покрытие – металлочерепица по деревянным несущим конструкциям. Водосток – наружный, организованный.

Основные технические показатели по архитектурно-планировочным решениям приведены в таблице 2.

Основные технические показатели по архитектурно-планировочным решениям

таблица 2

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
1	2	3	4
1.	Площадь застройки	кв.м	192,30
2.	Общая площадь	кв.м	303,60
3.	Строительный объем	куб.м	1637,60

Контрольно-пропускной пункт

Здание контрольно-пропускного пункта (КПП) – индивидуальное, одноэтажное, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 8,00х9,60 м, без подвала и без чердака.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф4.3.

Класс конструктивной пожарной опасности здания – С0.

Класс пожарной опасности конструкций – К0.

Категория по взыво- пожароопасности здания – Д.

Высота помещений до низа подвесного потолка – 3,00 м.

В здании предусмотрены следующие помещения: проходная, помещение дежурного охранника и операторская, комната отдыха и приема пищи, кабинет начальника охраны, санузел, комната уборочного инвентаря, коридор.

Звукоизоляция помещений обеспечивается устройством перегородок из газобетонных блоков, тщательной заделкой примыканий перегородок к плитам перекрытий, швов между плитами и перегородками.

На отметке 3,00 м с наружи здания расположена досмотровая площадка с ограждением.

Относительной отметке 0,000 соответствует отметка чистого пола первого этажа, соответствующая абсолютной отметке 540,60 м на генплане.

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением металлопластиковых окон с двойными стеклопакетами и эффективных звукоизолирующих материалов в конструкциях перекрытий и стен.

Доступ маломобильных групп населения на территорию производственного комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициирования не предусмотрен.

Эвакуационные выходы

Из здания предусмотрены два выхода непосредственно наружу через двери.

Габариты принятых дверных проемов обеспечивают эвакуацию людей. Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода наружу.

Теплоизоляция

Для утепления кровли приняты жесткие минераловатные плиты ПЖ-120 толщиной 150 мм.

Для утепления стен приняты минераловатные плиты ПЖ-120 толщиной 70 мм.

Принятые в рабочем проекте конструктивные решения по теплоизоляции обеспечивают тепловую защиту здания и энергосбережение. Решения, принятые в рабочем проекте, обеспечивают эффективное и экономное расходование энергетических ресурсов при эксплуатации здания, при выполнении установленных требований к внутреннему микроклимату помещений и другим условиям проживания.

Приведенное сопротивление теплопередаче и воздухопроницаемость ограждающих конструкций не ниже требуемых (СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий» и СН РК 2.04-01-2009 «Нормы технологического проектирования гражданских и промышленных зданий (сооружений) с учетом энергосбережения»)

Наружная отделка

Отделка наружных стен – облицовка сайдингом с окраской в заводских условиях по металлическим направляющим (система вентилируемого фасада с воздушной прослойкой НВФсВЗ);

отмостка – асфальтобетонная, шириной 800 мм.

Внутренняя отделка

Потолки – подвесные потолки из гипсокартонных листов с водоэмульсионной окраской;

стены – водоэмульсионная окраска, облицовка керамической плиткой;

покрытия полов – из керамической нескользящей плитки, линолеум.

Естественное освещение

Естественное освещение помещений обеспечивается через оконные проемы, площадь окон и глубина помещений приняты в пределах, требуемых действующими нормами СП РК 2.04-104- 2012 «Естественное и искусственное освещение».

Ширина дверных проемов в стене, а также выходов из помещений, коридоров принята не менее 0,9 м. Дверные проемы не имеют порогов и перепадов высот пола.

Окна - индивидуальные металлопластиковые с двухкамерными стеклопакетами по

ГОСТ 30674-99.

Двери наружные – металлические утепленные по ГОСТ 31173-2003.

Двери внутренние – деревянные по ГОСТ 6629-88, металлопластиковые по ГОСТ 30970-2014.

Крыша – бесчердачная, скатная, вентилируемая. Покрытие – профлист по деревянным несущим конструкциям. Водосток – наружный, неорганизованный.

Основные технические показатели по архитектурно-планировочным решениям приведены в таблице 3.

Основные технические показатели по архитектурно-планировочным решениям

таблица 3

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
1	2	3	4
1.	Площадь застройки	кв.м	95,10
2.	Общая площадь	кв.м	74,70
3.	Строительный объем	куб.м	363,60

6.2.4 Конструктивные решения

Административное здание, КПП

Уровень ответственности зданий - II (нормальный), не относящийся к технически сложным.

Степень огнестойкости здания – II.

Конструктивная схема зданий представляет собой бескаркасную конструкцию с продольными несущими стенами. Пространственная жесткость обеспечивается совместной работой сборных перекрытий с несущими газобетонными стенами.

Сбор нагрузок выполнен согласно принятым обьемно-планировочным, конструктивным решениям здания.

Расчет конструкций здания выполнен с примененим СП РК EN 1990:2002+A1:2005/2011 «Основы проектирования несущих конструкций», СП РК EN 1991-1-1:2002/2011 «Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-1. Собственный вес, постоянные и временные нагрузки на здания», СП РК EN 1991-1- 3:2003/2011 «Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-3. Общие воздействия. Снеговые нагрузки», СП РК EN 1991-1-4:2005/2011 «Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-4. Общие воздействия. Ветровые воздействия», СП РК EN 1993-1-1:2005/2011 Проектирование стальных конструкций Часть 1-1. Общие правила и правила для зданий, СП РК EN 1992-1-1:2004/2011 «Проектирование железобетонных конструкций. Часть 1-1. Общие правила и правила для зданий».

Фундаменты под наружные и внутренние стены Административного здания - ленточные монолитные железобетонные, толщиной 300 мм, из бетона класса С20/25 ХС2 ХА2 по СТ РК TN 206-2017 на сульфатостойком портландцементе, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F150. Армирование - сетками с ячейками 200х200 мм из стержней диаметром 10 А400 по ГОСТ 34028-2016. Защитный слой бетона – 40 мм. Соединение арматуры – внахлест, без сварки.

По верху фундаментов Административного здания устанавливаются два ряда сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78*на цементно-песчаном растворе М10 СТ РК EN998-2-2011. Блоки выполняются из бетона класса ХС2 СТ РК EN206-2017 на сульфатостойком портландцементе, марки W4 по водонепроницаемости, марки F150 по морозостойкости.

Фундаменты под наружные и внутренние стены КПП - ленточные монолитные железобетонные, толщиной 600 мм, из бетона класса С20/25 ХС2 по СТ РК TN 206-2017 на

сульфатостойком портландцементе, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F150.

Армирование - пространственными каркасами с рабочей арматурой из стержней диаметром 16 А400 по ГОСТ 34028-2016, объединенных в пространственный каркас хомутами из арматуры диаметром 8 А240 по ГОСТ 34028-2016, установленными с шагом 200 мм. Концы гнутых хомутов загибаются вокруг горизонтальных стержней и заводятся вглубь сечения. Защитный слой бетона – 50 мм. Соединение арматуры – внахлест, без сварки.

По данным отчета об инженерно-геологических изысканиях основанием под фундаменты служат суглинки бурого цвета, со следующими нормативными характеристиками: С=27 (54) кПа, φ=22°(17°), ρ=2,05 г/см³, Е=18,08 (7,94) МПа. (Показатели в скобках даны для грунтов в водонасыщенном состоянии).

Наружные и внутренние стены толщиной 300 мм – из газобетонных блоков марки В3,5 плотностью D600 по ГОСТ 31360-2007 на цементно-песчаном растворе М5 по СТ РК EN 998-2-2011 с горизонтальным армированием оцинкованными сетками из проволоки диаметром 5 Вр1 с ячейками 100х100 мм по ГОСТ 23279-2012, через 200 мм по высоте.

Перегородки толщиной 100 мм – из газобетонных блоков марки В3,5 плотностью D600по ГОСТ 31360-2007 на цементно-песчаном растворе М5 по СТ РК EN 998-2-2011.

В Административном здании на отметках 3,30 м; 6,70 м и 7,70 м, а в КПП на отметке 3.100 м, выполнены монолитные обвязочные пояса высотой 200 мм и 250 мм соответственно из бетона класса С20/25 ХС1 по СТ РК TN 206-2017 на портландцементе, с рабочей арматурой класса А400 по ГОСТ 34028-2016.

Армирование - пространственными каркасами с рабочей арматурой из стержней диаметром 12 А400 по ГОСТ 34028-2016, объединенных в пространственный каркас хомутами из арматуры диаметром 8 А240 по ГОСТ 34028-2016, установленными с шагом 150 мм. Концы гнутых хомутов загибаются вокруг горизонтальных стержней и заводятся вглубь сечения. Защитный слой бетона – 40 мм. Соединение арматуры – внахлест, без сварки.

Перемычки – рядовые из арматуры диаметром 10 А240 по ГОСТ 34028-2016 и из прокатных профилей по ГОСТ 8510-86 в слое цементно-песчаного раствора толщиной 30 мм.

Перекрытия Административного здания- из сборных железобетонных, многопустотных плит по серии 1.141-1, вып.60. 63. Плиты заанкерены между собой и в кладку стен.

Монолитные участки перекрытий Административного здания выполнены из бетона класса С25/30 ХС1 по СТ РК EN 206-2017 на портладцементе, с рабочей арматурой диаметром 12 А400 по ГОСТ 34028-2016. Защитный слой бетона – не менее диаметра рабочей арматуры и не менее 30 мм.

Лестницы – лестничные ступени по ГОСТ 8717-2006 по металлическим косоурам (швеллер 20 по ГОСТ 8240-90).

Лестничные площадки толщиной 80 мм – монолитные железобетонные плиты толщиной 140 мм из бетона класса С20/25 ХС1 СТ РК EN206-2017, армированные вязаными сетками с ячейками 200х200 мм из арматуры диаметрами 10 А400 по ГОСТ 34028-2016.

Защитный слой бетона – не менее диаметра рабочей арматуры и не менее 15 мм.

Соединение арматуры – внахлест, без сварки.

Ограждения лестниц и площадок – металлические.

Крыльца - монолитные железобетонные из бетона класса С12/15, по СТ РК EN 206-2017 на портландцементе, марки по морозостойкости F150, марки по водонепроницаемости W6.

Стойки смотровой площадки - из стальных прокатных профилей по ГОСТ 30245-2012. Марка стали – С235 по ГОСТ 27772-2015.

Балки – из стальных прокатных профилей по ГОСТ 30245-2012 и ГОСТ 8078-83. Марка стали – С235 по ГОСТ 27772-2015.

Косоуры – из стальных швеллеров гнутых профилей по ГОСТ 8278-83. Марка стали – С235 по ГОСТ 27772-2015.

Степень агрессивного воздействия среды на металлические конструкции – неагрессивная.

Заводские соединения предусмотрены на сварке.

Конструкция кровли принята согласно СН РК 3.02-37-2013 «Крыши и кровли», СП РК 3.02-137-2013* «Крыши и кровли».

Покрытие из металлочерепицы и профлиста укладывается по стропильным балкам сечением 100х200 мм, установленным с шагом 1000 мм.

Проектом предусмотрены стойки, прогоны сечением 100х100 мм и 100х175 мм соответственно. Каркас усилен ветровыми связями и подкосами.

Несущие конструкции крыши выполняются из древесины хвойных пород влажностью не более 25%, удовлетворяющей требованиям СТ РК EN 338-2016.

Кровля из металлочерепицы и профнастила укладывается с плотной нахлесткой листов.

Все работы по возведению монолитных бетонных и железобетонных конструкций, по сварке металлических конструкций, по сварке монтажных соединений строительных конструкций, соединений арматуры и закладных деталей выполняются в соответствии с СН РК 5.03-07-2013, СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции» и другими действующими нормативными и инструктивными документов.

Защита строительных конструкций от коррозии, гидроизоляция

Степень очистки поверхности стальных конструкций от окислов (окалины, ржавчины, шлаковых включений) перед нанесением защитных покрытий в соответствии с требованиями, приведенными в таблице 30 СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии» - третья по ГОСТ 9.402-2004.

Все металлоконструкции и закладные детали окрашены эмалью ПФ-115 за 2 раза по грунту ГФ-021.

Все бетонные и железобетонные конструкции ниже отметки 0,000 м выполняются на сульфатостойком портландцементе.

Поверхности конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом БН 70/30 ГОСТ 6617-76 за два раза по холодной битумной грунтовке.

Под монолитными конструкциями выполняется бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса С8/10 на сульфатостойком портландцементе, марки W6 по водонепроницаемости, марки F100 по морозостойкости.

Горизонтальная гидроизоляция на отметке минус 0,030 мм выполняется из двух слоев гидроизола на битумной мастике по стяжке из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 30 мм.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

6.2.5.1 Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование, архитектурно-строительной части рабочего проекта и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования принята температура наиболее холодной пятидневки - минус 28,9 °С.

Источником теплоснабжения является существующая производственная котельная.

Теплоносителем является горячая вода с параметрами Т1-Т2=80-60°С.

Административное здание

Присоединение системы отопления здания к тепловым сетям производится в тепловом пункте, расположенном на первом этаже здания, по зависимой схеме.

Расчетным теплоносителем для системы отопления и теплоснабжения служит горячая вода с параметрами Т1-Т2=80-60°С.

Горячее водоснабжение предусмотрено от электрического водонагревателя.

Отопление

Проектом предусмотрена система отопления двухтрубная с горизонтальной разводкой, с попутным движением теплоносителя.

Магистральные участки систем прокладываются с уклоном 0,002 промили в сторону теплового пункта. Компенсация тепловых удлинений осуществляется за счет естественных поворотов трассы.

В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические радиаторы «ALTERMO LRB001», высотой 575 мм. Регулирование теплового потока у приборов отопления осуществляется клапанами с ручным управлением.

Удаление воздуха предусмотрено через клапаны выпуска воздуха, установленные в верхних пробках радиаторов. Для отключения и опорожнения системы отопления предусматривается запорная и дренажная арматура.

Трубопроводы системы отопления и теплоснабжения предусмотрены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. После монтажа трубопроводы покрыть антикоррозийным покрытием и изолировать.

Вентиляция

Для создания нормативных санитарно-гигиенических параметров воздуха в здании предусмотрена общеобменная приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением. Воздухообмены в помещениях определены по кратностям и по санитарным нормам.

В холодный период года наружный воздух подогревается в водяном калорифере и вентилятором по сети воздуховодов подается в помещения через сеть воздуховодов с регулируемыми приточными решетками и диффузорами. Удаление воздуха - через решетки из верхней зоны, системами механической и естественной вентиляции.

Для регулирования расхода воздуха и монтажной регулировки на воздуховодах устанавливаются заслонки с ручным управлением. Разводка воздуховодов осуществляется скрыто в подвесных потолках.

Воздуховоды систем вентиляции предусмотрены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-2020. Транзитные участки вентиляционных систем покрываются двухкомпонентной системой огнезащиты. Участки вытяжных систем в пределах чердака, и всасывающий воздуховод приточной установки в венткамере, утепляются фольгированной минеральной ватой.

Кондиционирование

Для поддержания требуемых параметров внутреннего воздуха в летний период, в помещениях с постоянным пребыванием людей, предусматривается кондиционирование сплит-системами.

Основные показатели по разделу «Отопление и вентиляция» (административное здание) приведены в таблице 4.

Основные показатели по разделу «Отопление и вентиляция»

таблица 4

Наименование потребителя	Объем, м^3	Периоды года, t'C	Расчетные расходы тепла, Вт				Расход холода, Вт	Установленная мощность эл.двиг., кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячую воду	Общий		
Администра-тивное здание	1695,1	- 28,9	27 944	23 250	см. ВК	51 194	-	7,55

Энергоэффективность решений с учетом энергосбережения

Проектом соблюдена энергоэффективность и тепловая защита здания с учетом

СН РК 2.04-01-2009 «Нормы теплотехнического проектирования гражданских и промышленных зданий (сооружений) с учетом энергосбережения».

Проектом предусматривается использование энергосберегающих материалов, установка приборов учета водных ресурсов.

Класс зданий по энергетической эффективности – нормальный.

Контрольно-пропускной пункт

Источником теплоснабжения являются производственная котельная, с температурным графиком теплосети - 80/60°С.

Присоединение систем отопления здания к тепловым сетям производится в тепловом пункте, по зависимой схеме.

Горячее водоснабжение в здании контрольно – пропускного пункта предусматривается от электрического водонагревателя, который учтен в разделе ВК.

Отопление

Система отопления здания - двухтрубная с попутным движением теплоносителя.

В качестве нагревательных приборов приняты секционные биметаллические радиаторы «ALTERMO LRB001», высотой 575 мм. Регулирование теплового потока у приборов отопления осуществляется угловыми отсечными клапанами и ручными проходными клапанами. Удаление воздуха предусмотрено через клапаны выпуска воздуха, установленные в верхних пробках радиаторов.

Магистральные трубопроводы изолируются трубчатой изоляцией «K-flex ST».

Вентиляция

Для создания нормативных санитарно-гигиенических параметров воздуха проектом предусмотрена общеобменная приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением. Удаление воздуха принято из верхней зоны системами естественной и механической вентиляции. Приток естественный неорганизованный через окна.

Воздуховоды систем вентиляции предусмотрены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-2020.

Кондиционирование

Для обеспечения допустимых параметров внутреннего воздуха в помещениях с постоянным пребыванием людей в теплый период, предусматривается кондиционирование сплит-системами.

Основные показатели по разделу «Отопление и вентиляция» (КПП) приведены в таблице 5.

Основные показатели по разделу «Отопление и вентиляция»

таблица 5

Наименование потребителя	Объем, м^3	Периоды года, t'C	Расчетные расходы тепла, Вт				Расход холода, Вт	Установленная мощность эл.двиг. кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячую воду	Общий		
Здание КПП	363,6	- 28,9	8 566	-	см. ВК	8 566*	4 400	1,81

* - без учета ГВС и воздушно-тепловых завес

6.2.5.2 Водоснабжение и канализация

Внутренний водопровод и канализация

В качестве исходных данных для разработки данного раздела приняты следующие документы:

задание на проектирование, утвержденное Заказчиком;

архитектурно-строительные чертежи, разработанные ТОО «NPV Engineering»;

технических условий на водоснабжение №01-06/50 выданных АО «Управляющая компания специальной экономической зоной «САРЫАРКА» от 08.02.2024г.;

технических условий на водоотведение №01-06/51 выданных АО «Управляющая компания специальной экономической зоной «САРЫАРКА» от 08.02.2024г.

Проект выполнен в соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих в республике Казахстан.

Административное здание

Хозяйственно-питьевой водопровод

Проектом предусмотрено водоснабжение проектируемого административного здания.

Согласно техническим условиям №01-06/50 от 08.02.2024 г., источником водоснабжения проектируемого здания АБК, служат площадочные сети водопровода АО «Управляющая компания специальной экономической зоной «САРЫАРКА».

В здании запроектирована система хозяйственно-питьевого водопровода.

Потребный пьезометрический напор на хозяйственно-питьевые нужды определен на основании гидравлического расчета и составляет 0,0825 МПа.

Гарантированный пьезометрический напор в сети хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода в точке подключения составляет 0,6 МПа.

Строительный объем здания составляет 1637,6 м³. В соответствии нормативных требований СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений» п.4.2 и таблица 1 внутренние пожаротушение не предусматривается.

Схема водопровода принята тупиковой, с верхней разводкой.

Для учета расхода потребляемой воды на вводе на водомерном узле установлен счетчик «ВСХ» холодной воды с радиомодулем класса «С» диаметром 15 мм.

Прокладка магистральных трубопроводов системы хозяйственно-питьевого и водоснабжения предусматривается с уклоном к существующим сетям водопровода.

Трубопроводы системы хоз-питьевого водопровода монтируются:

ввод водопровода из труб ПЭ 100 SDR 17 «питьевая» по ГОСТ 18599-2001;

обвязка водомерного узла из труб стальных водогазопроводных оцинкованных по ГОСТ 3262-75*;

магистральный трубопровод, стояки - из полипропиленовых напорных труб по ГОСТ 32415-2013.

Предусмотрена антикоррозийная окраска стальных водопроводных оцинкованных труб в 2 слоя эмали Пф-115 по одному слою грунтовки ГФ-021.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение предусмотрено от электрического водонагревателя марки Ariston ABS PRO1 R 50V SLIM N=1,5кВт, устанавливаемого в помещении уборочного инвентаря.

Подводки к приборам выполнены из труб полипропиленовых PN20 по ГОСТ 32415-2013.

Трубы горячего водоснабжения, за исключением подводок к санприборам, изолируются гибкой трубчатой изоляцией «K-FLEX ST» толщиной 13 мм.

Канализация хоз-бытовая.

Для отвода бытовых сточных вод от санитарно-технических приборов предусмотрено устройство бытовой канализации К1.

Согласно техническим условиям №01-06/51 от 08.02.2024г., проектируемые сети канализации от здания АБК присоединяются к площадочным сетям канализации АО «Управляющая компания специальной экономической зоной «САРЫАРКА».

Трубопроводы системы хоз-бытовой канализации К1 монтируются из канализационных полиэтиленовых труб по ГОСТ 32414-2013.

Для прочистки сети устанавливаются ревизии и прочистки. Для присоединения отводных трубопроводов к магистральной сети использовать косые крестовины и тройники. Стояки канализации зашить в короба. Против ревизий на стояках предусмотреть лючки размером 300х400мм.

Монтаж трубопроводов канализации под полом произвести до начала устройства полов.

Расчетные показатели систем водоснабжения и канализации представлены в таблице 6.

Основные показатели систем водоснабжения и канализации

таблица 6

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход				Установ-ленная мощность кВт	Примечание
		м³/сут	м³/ч	л/с	При пожаре, л/с		
Водопровод хозяйственно-питьевой, В1	0,0825	0,30	0,30	0,20			
- в т. ч. горячее водоснабжение, Т3		0,16	0,16	0,14			
Канализация бытовая, К1		0,30	0,30	1,80			

КПП

Хозяйственно-питьевой водопровод

Проектом предусмотрено водоснабжение проектируемого здания КПП.

Согласно техническим условиям №01-06/50 от 08.02.2024г., источником водоснабжения проектируемого здания АБК, служат площадочные сети водопровода АО «Управляющая компания специальной экономической зоной «САРЫАРКА».

В здании запроектирована система хозяйственно-питьевого водопровода.

Потребный пьезометрический напор на хозяйственно-питьевые нужды определен на основании гидравлического расчета и составляет 0,0825 МПа.

Гарантированный пьезометрический напор в сети хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода в точке подключения составляет 0,6 МПа.

Строительный объем КПП составляет 363,3 м³. В соответствии нормативных требований СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений» п.4.2 и таблица 1 внутренние пожаротушение не предусматривается.

Схема водопровода принята тупиковой, с верхней разводкой.

Для учета расхода потребляемой воды на вводе на водомерном узле установлен счетчик «ВСХ» воды с радиомодулем класса «С» диаметром 15 мм.

Прокладка магистральных трубопроводов системы хозяйственно-питьевого и водоснабжения предусматривается с уклоном к существующим сетям водопровода.

Трубопроводы системы хоз-питьевого водопровода монтируются:

ввод водопровода из труб ПЭ 100 SDR 17 "питьевая" по ГОСТ 18599-2001;

обвязка водомерного узла из труб стальных водогазопроводных оцинкованных по ГОСТ 3262-75*;

магистральный трубопровод, стояки - из полипропиленовых напорных труб по ГОСТ 32415-2013.

Предусмотрена антикоррозийная окраска стальных водопроводных оцинкованных труб в 2 слоя эмали Пф-115 по одному слою грунтовки ГФ-021.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение предусмотрено от электрического водонагревателя марки Ariston ABS PRO1 R 30V SLIM N=1,5кВт, устанавливаемого в помещении уборочного инвентаря.

Подводки к приборам выполнены из труб полипропиленовых PN20 по ГОСТ 32415-2013.

Трубы горячего водоснабжения, за исключением подводок к санприборам, изолируются гибкой трубчатой изоляцией «K-FLEX ST» толщиной 13 мм.

Канализация хоз-бытовая.

Для отвода бытовых сточных вод от санитарно-технических приборов предусмотрено устройство бытовой канализации К1.

Согласно техническим условиям №01-06/51 от 08.02.2024г., проектируемые сети канализации от здания АБК присоединяются к площадочным сетям канализации АО «Управляющая компания специальной экономической зоной «САРЫАРКА».

Трубопроводы системы хоз-бытовой канализации К1 монтируются из труб канализационных полиэтиленовых по ГОСТ 32414-2013.

Для прочистки сети устанавливаются ревизии и прочистки. Для присоединения отводных трубопроводов к магистральной сети использовать косые крестовины и тройники. Стояки канализации зашить в короба. Против ревизий на стояках предусмотреть лючки размером 300х400 мм.

Монтаж трубопроводов канализации под полом произвести до начала устройства полов.

Расчетные показатели систем водоснабжения и канализации представлены в таблице 7.

Основные показатели систем водоснабжения и канализации

таблица 7

Наименование системы	Потребный напор на вводе, МПа	Расчетный расход				Установленная мощность кВт	Примечание
		м³/сут	м³/ч	л/с	При пожаре, л/с		
Водопровод хоз-питьевой и противопожарный, В1.	0,0771	0,20	0,20	0,17			
- в т. ч. горячее		0,12	0,12	0,13			

водоснабжение							
Канализация бытовая, К1		0,20	0,20	1,77			

Наружные сети водоснабжения и водоотведения разрабатываются отдельным проектом.

6.2.5.3 Электротехнические решения

Проект разработан на основании: задания на проектирование; технических условий на присоединение к электрическим сетям АО «УК СЭЗ «Сарыарка» от 08.02.2024 г. № 01-05/49, выданными АО «Управляющая компания специальной экономической зоной «Сарыарка»; материалов изысканий; в соответствии с нормативной документацией, действующей на территории РК.

Административное здание

Силовое электрооборудование и внутреннее электрическое освещение

Электроснабжение административно-бытового корпуса предусмотрено от КТП.

По степени надежности электроснабжения электроприемники относятся к III категории.

Потребителями I категории является противопожарное оборудование и огнезадерживающие клапана.

Электроприемники I категории подключаются к шкафу АВР.

Питание электроприемников предусмотрено на напряжение 380/220В.

Потребителями электрической энергии являются технологическое и сантехническое оборудование, компьютерная сеть и электрическое освещение.

В качестве вводных и распределительных щитов предусмотрены шкафы фирмы IEK.

При возникновении пожара предусматривается отключение системы вентиляции и закрытие огнезадерживающих клапанов от приборов пожарной сигнализации.

Питающие и распределительные сети выполнены кабелем ВВГнг(А)-LS, ВВГнг(А)-FRLS проложенным в ПВХ трубах за подвесными потолками, в ПНД трубах в штрабах под слоем штукатурки, в металлорукаве открыто и с креплением накладными скобами.

Контрольные сети выполнены кабелем КВВГнг(А)-FRLS. Их прокладка аналогична прокладке распределительных сетей.

Система заземления - TNC-S.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусматривается заземление всех нормально нетоковедущих элементов оборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путем присоединения к защитному проводу сети в соответствии с ПУЭ.

На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов путем объединения основного заземляющего проводника (главная заземляющая шина), металлических труб центрального отопления, а также металлических частей системы вентиляции, которые присоединяются заземляющими перемычками.

В соответствии с СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений» проектом предусматривается защита здания от прямых ударов молнии и заноса высоких потенциалов. По защите от прямых ударов молнии здание относится к III категории. В качестве молниеприемника используется отдельностоящий молниеприемник.

Контрольно-пропускной пункт

Силовое электрооборудование и внутреннее электрическое освещение

Источник напряжения принят 220В с изолированной нейтралью с системой заземления IT. Главная заземляющая шина (PE) расположена в РУ-0,22кВ КТПН-ПВ-10/0,22кВ.

Категория по надежности электроснабжения принята III. Основными электроприемниками являются санитарно-техническое оборудование, технологическое оборудование, электроос-вещение.

На вводе принято вводно-распределительное устройство типа ЩРн. Учет электроэнергии производится в КТП. В качестве распределительных устройств приняты шкафы металлические серии ЩРн с набором защитных аппаратов.

В проекте предусмотрено отключение вентиляции при срабатывании пожарной сигнализации.

В проекте выполнено рабочее и аварийное освещение.

Высота установки:

щитов распределительных и щитов освещения (низ) - 1,4 м от пола.

Выключателей, со стороны дверной ручки - 0,8 м от пола

розеток-высота установки указана на плане.

Светильники в проекте приняты согласно классам помещений светодиодные.

Освещенность здания принята согласно СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение».

Электропроводка выполнена кабелем марки ВВГнг(А)-LS (для противопожарного оборудования ВВГнг(А)-FRLS), проложенным скрыто в ПВХ трубе под штукатуркой и за подвесным потолком. Места прохода проводов и кабелей через стены, перегородки выполнить в трубах, входы труб уплотнить мягким негорючим материалом для предотвращения распространения пожара.

На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов путем присоединения к главной заземляющей шине (ВРУ) проводящих частей:

основной защитный проводник РЕ,

металлические трубы и короба коммуникаций,

металлические части строительных конструкций,

контур молниезащиты, соединенный с металлической кровлей спусками из круга d=10 мм,

повторное заземление проводника РЕ общее с контуром молниезащиты.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат заземлению путем присоединения к основному защитному проводнику РЕ. Для заземления используются 3 и 4 проводники питающей и распределительной сети.

Согласно п.160 ПУЭ РК в целях безопасности при прямом и косвенном прикосновении к токоведущим частям и для контроля изоляции электропроводок совместно с защитным заземлением проектом предусматривается установка устройств защитного отключения (УЗО 30мА) на групповых линиях электрооборудования и на вводе в здание (УЗО 100мА).

По защите от прямых ударов молнии здание относится к III категории. Для защиты здания в качестве молниеприемника использована металлическая кровля. Металлическая кровля соединена молниеотводами (сталь круглая d=10 мм) с контуром (сталь круглая d=10мм), проложенным на глубине 0,7 м по периметру здания. В местах присоединения молниеотводов к контуру, приварить по одному вертикальному электроду (уголок стальной 50х50х5 мм) длиной 3 м. Металлические листы на кровле и стенах должны иметь непрерывную гальваническую связь между собой.

Все электрооборудование принято в соответствии с классом помещений согласно ПУЭ РК.

Все электромонтажные работы выполнить по ПУЭ и заводским инструкциям.

Основные технические показатели по электротехническим решениям приведены в таблице 8.

Основные технические показатели по электротехническим решениям

таблица 8

Наименование показателя	Характеристика
1	2
Административное здание	
Напряжение сети, В	380/220
Категория надежности электроснабжения	III
Мощность, разрешенная к использованию, кВт	35,9
Расчетная мощность, кВт	24,7
Коэффициент мощности, cosφ	0,87
Контрольно-пропускной пункт	
Напряжение сети, В	380/220
Категория надежности электроснабжения	III
Расчетная мощность, кВт	20,8
Коэффициент мощности, cosφ	0,93

6.2.5.4 Системы связи и сигнализации

Проект выполнен на основании задания на проектирование, технологических и архитектурно-строительных чертежей, в соответствии с нормативной документацией, действующей на территории РК.

Административное здание

Проектом предусмотрены следующие виды связи: сеть передачи данных и телефонизация (СПД); сеть видеонаблюдения, пожарная сигнализация.

Сеть передачи данных и телефонизация.

Для обеспечения телекоммуникациями проектируемого здания проектом предусматривается сеть передачи данных (СПД). Так как данная сеть является одним из сегментов общей сети комплекса, она состоит из 1 уровня: уровня доступа.

Уровень доступа выполнен на базе управляемого коммутатора 2 уровня с поддержкой питания подключаемых устройств по протоколу PoE марки SNR-S2989G-48TX-POE. К коммутатору подключается оборудование, поддерживающее IP-протокол.

В качестве IP-телефонов приняты телефонные аппараты марки Yealink SIP-T30P, устанавливаемые в помещениях с постоянным присутствием персонала и служебных помещениях в здании.

Электропитание телекоммуникационного оборудования в шкафу 1. ТШ1 предусматривается от источника бесперебойного питания ДКС серии Info Rackmount Pro.

Для подключения пользовательского оборудования к сети передачи данных проектом предусмотрена структурированная кабельная система (СКС) категории 5е. Кабель и коммутационные компоненты выбраны в соответствии с категорией СКС. Горизонтальная подсистема выполнена неэкранированным кабелем типа «витая пара» UTP 5е категории, оконеченным на патч-панель. На месте кабели оконечиваются модульными розетками RJ45, устанавливаемыми в монтажные коробки или коннектором RJ45 при прямом подключении оборудования.

Сеть видеонаблюдения.

Видеонаблюдение выполнено купольными камерами Hikvision DS-2CD2743G2-IZS, установливаемыми на потолке.

Электропитание камер выполнено от PoE портов коммутатора марки SNR-S2989G-48TX-POE установленного в телекоммуникационном шкафу.

Информация с камер отправляется в хранилище данных, расположенное в помещении дежурного охранника и операторской в здании КПП.

Коммутатор, оптический кросс и патч-панели устанавливаются в напольном телекоммуникационном шкафу 19" 15U.

Все кабели прокладываются в кабельных каналах, кабельных лотках, в гофрированной трубе за подвесным потолком, в пштобах и в подготовке пола.

Электроснабжение вышеперечисленных систем связи предусматривается от сети 220 В переменного тока, предусмотренной в проекте марки ЭОМ.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током при косвенном прикосновении необходимо выполнить заземление всех нетоковедущих проводящих частей приборов и оборудования путем присоединения к защитному проводу сети в соответствии с требованиями ПУЭ и эксплуатационной документацией на заземляемое оборудование.

Все работы по монтажу оборудования и прокладке кабелей производить в соответствии с действующими нормативными документами.

Пожарная сигнализация

Проектом предусматривается система пожарной сигнализации на базе интегрированной системы охраны «ОРИОН». В состав системы входят: контроллер двухпроводной линии связи С2000-КДЛ; контрольно-пусковой блок С2000-КПБ; блоки сигнально-пусковые адресные С2000-СП4/220; адресные дымовые пожарные извещатели ДИП-34А-03; адресные дымовые пожарные извещатели со встроенным изолятором короткого замыкания ДИП-34А-04; адресные ручные пожарные извещатели ИПР513-3АМ; устройства дистанционного пуска электроконтактные УДП 513-3М исп.02; блоки разветвительно-изолирующий БРИЗ.

Контроллер двухпроводной линии связи С2000-КДЛ и контрольно-пусковой блок С2000-КПБ устанавливаются в вестибюле. Для размещения и обеспечения электропитанием приборов используется шкаф ШПС-12 исп.10. В состав шкафа входит модуль источника "МИП-12" номинальным напряжением 12В и аккумуляторная батарея 12Ач. Шкаф ШПС-12 исп.10 устанавливаются на высоте 1,1 м от уровня пола (низ шкафа).

Для обнаружения пожара проектом предусматривается установка адресных дымовых пожарных извещателей ДИП-34А-03, адресных дымовых пожарных извещателей со встроенным изолятором короткого замыкания ДИП-34А-04 и адресных ручных пожарных извещателей ИПР 513-3АМ. Ручные пожарные извещатели устанавливаются на пути эвакуации из здания на высоте 1,4 м от уровня пола.

В помещениях с подвесными потолками дымовые пожарные извещатели устанавливаются в запотолочном пространстве и под подвесными потолками.

Для изоляции поврежденных в процессе эксплуатации участков адресной двухпроводной линий связи (ДПЛС) проектом предусматриваются адресные дымовые пожарные извещатели марки ДИП-34А-04 со встроенными изоляторами короткого замыкания. Также в линию ДПЛС на выходе из контроллеров С2000-КДЛ необходимо устанавливать два блока разветвительно-изолирующих БРИЗ.

Так же проектом предусматривается управление огнезадерживающим клапаном от блока сигнально-пускового адресного С2000-СП4/220. Включение огнезадерживающего клапана в автоматическом режиме осуществляется по сигналу от системы автоматической пожарной сигнализации от С2000-СП4, в ручном режиме по сигналу от кнопки УДП 513-3М исп.02 установленной рядом с клапаном, в дистанционном режиме по сигналу от кнопок на блоке индикации с клавиатурой С2000-БКИ или с АРМ оператора системы безопасности предприятия с установленным программным обеспечением «Орион ПРО» расположенными в помещении дежурного охранника в здании КПП.

В соответствии с СН РК 2.02-02-2023 в здании предусматривается 2 тип системы оповещения. Оповещение людей о пожаре выполнено с использованием комбинированных оповещателей марки Маяк-12-КПМ1. Оповещатели устанавливаются на высоте 2,2 м от уровня пола.

Световые табло «Выход» и их подключение предусмотрены в проекте марки ЭОМ.

Все контроллеры и приборы соединены между собой по интерфейсу RS-485. Вся информация о системе пожарной сигнализации по интерфейсу передается на пульт С2000М в помещении дежурного охранника в здании КПП.В помещении дежурного охранника устанавливается компьютер с программным обеспечением «Орион ПРО», предназначенный для управления и контроля охранно-пожарной сигнализации и автоматики и системы контроля и управления доступом проектируемого комплекса.

Адресные, интерфейсные, соединительные линии и линии оповещения выполнены кабелями марки КСРВнг(А)-FRLS и КСВВнг(А)-LS. Все кабели прокладываются по стенам, потолкам и за подвесными потолками в кабельных каналах и гофрированной трубе.

Электроснабжение вышеперечисленных систем предусматривается от сети 220 В переменного тока, предусмотренной в проекте марки ЭМ.

Контрольно-пропускной пункт

Проект выполнен на основании задания на проектирование, технологических и архитектурно-строительных чертежей.

Проектом предусматривается: сеть передачи данных и телефонизация (СПД); сеть видеонаблюдения, система пожарной сигнализации и система контроля и управления доступом.

Сеть передачи данных и телефонизация.

Для обеспечения телекоммуникациями проектируемого здания проектом предусматривается сеть передачи данных (СПД). Так как данная сеть является одним из сегментов общей сети комплекса, она состоит из 2 уровней: уровень распределения и уровнь доступа.

Уровень распределения выполнен на базе управляемого агрегирующего коммутатора уровня 3 марки SNR-S3850G-24FX, установленного в телекоммуникационном шкафу в помещении дежурного охранника и операторской.

Уровень доступа выполнен на базе управляемого коммутатора 3 уровня с поддержкой питания подключаемых устройств по протоколу PoE марки SNR-S2989G-24TX-POE. К коммутатору подключается оборудование, поддерживающее IP-протокол.

Так же проектом предусматривается установка IP АТС на 50 абонентов марки Yeastar S50 с установкой модуля для подключения одного внешнего GSM-канала Yeastar GSM. В качестве IP-телефонов приняты телефонные аппараты марки Yealink SIP-T30P, устанавливаемые в помещениях с постоянным присутствием персонала и служебных помещениях в здании.

Электропитание телекоммуникационного оборудования в шкафу 21.ТШ1 предусматривается от источника бесперебойного питания ДКС серии Info Rackmount Pro.

Для подключения пользовательского оборудования к сети передачи данных проектом предусмотрена структурированная кабельная система (СКС) категории 5е. Кабель и коммутационные компоненты выбраны в соответствии с категорией СКС. Горизонтальная подсистема выполнена неэкранированным кабелем типа "витая пара" UTP 5е категории, оконеченным на патч-панель. На месте кабели оконечиваются модульными розетками RJ45, устанавливаемыми в монтажные коробки или коннектором RJ45 при прямом подключении оборудования.

Сеть видеонаблюдения.

Видеонаблюдение выполнено уличными камерами Hikvision DS-2CD2643G2-IZS и купольными камерами Hikvision DS-2CD2743G2-IZS.

Уличные камеры Hikvision DS-2CD2643G2-IZS устанавливаются на фасаде на высоте 2,4м от уровня земли, купольные камеры Hikvision DS-2CD2743G2-IZS устанавливаются в помещениях КПП на потолке.

Электропитание камер выполнено от PoE портов коммутатора марки SNR-S2989G-24TX-POE установленного в телекоммуникационном шкафу.

Информация с камер отправляется в хранилище данных, расположенное в помещении дежурного охранника и операторской на базе сетевого видеорегистратора Hikvision DS-8664NI-I8. Общий объем хранилища, позволяющий обеспечить глубину архива не менее чем на 30 суток, составляет 24 ТБ.

Для отображения информации с камер в помещении охраны устанавливается АРМ, выполненный на базе персонального компьютера Lenovo Legion T5 26AMR5 с двумя мониторами диагональю 23.8" марки Acer NITRO QG241YPbmiipx, операционной системой, проводными клавиатурой и компьютерной мышью.

Управление поворотными камерами осуществляется с пульта-клавиатуры Hikvision DS-1005KI.

Коммутаторы, АТС, видеорегистратор, оптический кросс и патч-панели устанавливаются в напольном телекоммуникационном шкафу 19" 33U.

Все кабели прокладываются в кабельных каналах, гофрированной трубе и металлорукаве.

Электроснабжение вышеперечисленных систем связи предусматривается от сети 220 В переменного тока, предусмотренной в проекте марки ЭОМ.

Для молниезащиты видеокамер наружной установки применяется металлические конструкции здания. Контур заземдения здания предусмотрен в проекте марки 52.0623-21-ЭОМ.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током при косвенном прикосновении необходимо выполнить заземление всех нетоковедущих проводящих частей приборов и оборудования путем присоединения к защитному проводу сети в соответствии с требованиями ПУЭ и эксплуатационной документацией на заземляемое оборудование.

Пожарная сигнализация, система контроля и управления доступом

Система пожарной сигнализации и система контроля и управления доступом построены на базе интегрированной системы охраны «ОРИОН». В состав системы входят:

пульт контроля и управления С2000М;

блок индикации с клавиатурой С2000-БКИ;

контроллер двухпроводной линии связи С2000-КДЛ;

контрольно-пусковой блок С2000-КПБ;

преобразователь интерфейсов RS-485/RS-232 в Ethernet С2000-Ethernet;

контроллер периметровых извещателей С2000-Периметр;

адресные дымовые пожарные извещатели ДИП-34А-03;

адресные дымовые пожарные извещатели со встроенным изолятором короткого замыкания ДИП-34А-04;

адресные ручные пожарные извещатели ИПР513-3АМ;

блоки разветвительно-изолирующий БРИЗ.

Пульт контроля и управления С2000М, блоки индикации с клавиатурой С2000-БКИ, контроллер двухпроводной линии связи С2000-КДЛ, контрольно-пусковой блок С2000-КПБ, интерфейсов RS-485/RS-232 в Ethernet С2000-Ethernet и контроллер периметровых извещателей С2000-Периметр устанавливаются в помещении дежурного охранника и операторской. Для размещения и обеспечения электропитанием приборов используется шкаф ШПС-12 исп.10. В состав шкафа входит модуль источника «МИП-12» номинальным напряжением 12В и аккумуляторные батареи 17Ач. Шкаф ШПС-12 исп.10 устанавливаются на высоте 1,1 м от уровня пола (низ шкафа).

Блоки индикации с клавиатурой С2000-БКИ устанавливаются на высоте 1,4 м от уровня пола (низ прибора).

Для обнаружения пожара проектом предусматривается установка адресных дымовых пожарных извещателей ДИП-34А-03, адресных дымовых пожарных извещателей со встроенным изолятором короткого замыкания ДИП-34А-04 и адресных ручных пожарных

извещателей ИПР 513-3АМ. Ручные пожарные извещатели устанавливаются на пути эвакуации из здания на высоте 1,4 м от уровня пола.

В помещениях с подвесными потолками дымовые пожарные извещатели устанавливаются в запотолочном пространстве и под подвесными потолками.

Для изоляции поврежденных в процессе эксплуатации участков адресной двухпроводной линий связи (ДПЛС) проектом предусматриваются адресные дымовые пожарные извещатели марки ДИП-34А-04 со встроенными изоляторами короткого замыкания. Также в линию ДПЛС на выходе из контроллеров С2000-КДЛ необходимо устанавливать два блока разветвительно-изолирующих БРИЗ.

В соответствии с СН РК 2.02-02-2023 в здании предусматривается 2 тип системы оповещения. Оповещение людей о пожаре выполнено с использованием комбинированных оповещателей марки Маяк-12-КПМ1. Оповещатели устанавливаются на высоте 2,2 м от уровня пола.

Световые табло «Выход» и их подключение предусмотрены в проекте марки ЭМ.

Система контроля доступа предназначена для предотвращения несанкционированного доступа в контролируемые помещения.

Система построена на базе контроллеров доступа С2000-2.

Контроль открывания двери осуществляется с помощью извещателя магнитоконтактного ИО-102-20 А2П. Для открытия двери предусмотрен бесконтактный считыватель Matrix-II и кнопка разблокировки двери iButton-01. Для закрытия двери предусмотрены доводчик и электромагнитный замок iLock-180M.

На проходной устанавливается электромеханический турникет-трипод PERCo-TTR-04.1G. Бесконтактные считыватели Matrix-II E устанавливаются с 2 сторон турникета.

Для размещения и обеспечения электропитанием контроллеров доступа С2000-2 и электромеханического турникета-трипода используются резервированные источники питания

РИП-12 исп.20 номинальным напряжением 12В с установленной аккумуляторной батареей 7Ач. Резервированные источники питания РИП-12 исп.20 устанавливается на высоте 2,5 м от уровня пола (низ шкафа) в непосредственной близости от контролируемого прохода.

Все контроллеры и приборы соединены между собой по интерфейсу RS-485. Вся информация о системе охранно-пожарной сигнализации и системе контроля и управления доступом по интерфейсу передается на пульт С2000М. В помещении дежурного охранника и операторской устанавливается компьютер с программным обеспечением «Орион ПРО», предназначенный для управления и контроля охранно-пожарной сигнализации и автоматики и системы контроля и управления доступом проектируемого комплекса.

Адресные, интерфейсные, соединительные линии и линии оповещения выполнены кабелями марки КСРВнг(А)-FRLS и КСВВнг(А)-LS. Все кабели прокладываются по стенам, потолкам и за подвесными потолками в кабельных каналах и гофрированной трубе.

Электроснабжение вышеперечисленных систем предусматривается от сети 220 В переменного тока, предусмотренной в проекте марки ЭОМ.

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

Рабочий проект разработан в соответствии с СН РК 2.02-01-2019 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СП РК 2.02-101-2022 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», Техническим регламентом № 405 от 17.08.2021 года «Общие требования к пожарной безопасности» (с изменениями от 10.02.2023 года № 72).

Здания относятся ко II степени огнестойкости.

Противопожарная защита проектируемого здания от возможных источников зажигания обеспечивается за счет соблюдения нормативных противопожарных разрывов

до существующих зданий и сооружений городской застройки: минимальные противопожарные разрывы от проектируемых зданий до других зданий приняты в зависимости от их степени огнестойкости и класса пожарной опасности, согласно действующим нормам и правилам.

Основные конструкции, наружные и внутренние стены, плиты перекрытия, перегородки предусмотрены несгораемыми.

Разрывы от проектируемых зданий приняты в соответствии с СП РК 3.01-103- 2012 «Генеральные планы промышленных предприятий».

Схема организации проездов соответствует требованиям Закона РК «О гражданской защите» и позволяет обеспечить со всех сторон подъезд пожарных машин к зданиям и к пожарным водоисточникам.

Эвакуация людей из зданий обеспечивается за счет прямых выходов по лестничным клеткам наружу. Количество выходов и их ширина обеспечивают эвакуацию людей из здания. Двери открываются по направлению к выходу из здания.

Лестничная клетка выполнена с естественным освещением через проёмы в наружной стене, уклон маршей принят 1:2.

Двери техпомещений приняты с пределом огнестойкости 1,0 час.

Ширина лестничных маршей принята согласно СП РК 2.02-101-2022 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Для обеспечения предела огнестойкости R60 (1 час - 60 мин.) металлические косоуры и балки лестниц оштукатуриваются цементно-песчаным раствором по сетке Рабица.

Для обеспечения пожарной безопасности проектируемой пристройки в проекте применены строительные материалы и конструктивные элементы, отвечающие требованиям по огнестойкости, созданы безопасные и оптимальные условия для эвакуации людей.

Для обеспечения пожарной безопасности проектируемого здания в проекте в случае возникновения пожара все вентиляционные системы автоматически отключаются, закрываются противопожарные нормально открытые клапаны по датчику пожарной сигнализации.

Для обеспечения пожарной безопасности проектируемого здания в проекте в случае возникновения пожара все вентиляционные системы автоматически отключаются.

6.4. Оценка воздействия на окружающую среду

По «ОВОС в упрощенном порядке» государственная экологическая экспертиза не проводится – получен мотивированный отказ РГУ «Департамент экологии по Карагандинской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов РК» от 01.02.2024 года № KZ43VWF00137415.

6.5. Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Проектируемый объект расположен вне границ водоохранных территорий и санитарно-защитных зон производственных объектов, что соответствует требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов.

Генеральный план и благоустройство

Рабочим проектом предусмотрены: благоустройство, озеленение, наружное освещение прилегающей территории, установка малых архитектурных форм.

Проектируемая площадка для контейнеров ТБО расположена на расстоянии, допустимом нормами СП РК 3.01-103- 2012 «Генеральные планы промышленных предприятий».

Архитектурно-планировочные решения

Проектируемое Административное здание двухэтажное. Здание КПП – одноэтажное.

В здании на первом этаже предусмотрены следующие помещения: вестибюль, медицинский пункт, зал совещаний, комната приема пищи, кабинет заведующего складом, санузлы, комната уборочного инвентаря, коридор, технические помещения (тепловой пункт, электрощитовая).

На втором этаже рабочим проектом предусмотрены помещения: кабинет энергетика, кабинет директора, кабинет бухгалтера, кабинет заведующего складом, кабинет инженера по ОТ и ТБ, кабинет инженера-механика по техобслуживанию, кабинет технического руководителя, коридор.

Вертикальная связь осуществляется лестничным узлом, связывающим второй этаж Административного здания с входной группой.

В здании КПП предусмотрены следующие помещения: проходная, помещение дежурного охранника и операторская, комната отдыха и приема пищи, кабинет начальника охраны, санузел, комната уборочного инвентаря, коридор.

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением металлопластиковых окон со стеклопакетами и эффективных звукоизолирующих материалов в конструкциях перекрытий, стен и перегородок.

Внутренняя отделка помещений

Для отделки помещений предусмотрено использование строительных материалов, имеющих документы, подтверждающие их качество и безопасность.

Полы при входе и на лестничных площадках предусмотрены нескользкими, без перепадов.

Инженерное обеспечение

В проектируемом здании предусматриваются хозяйственно-питьевое, горячее водоснабжение, а также канализация и теплоснабжение, электроснабжение и электроосвещение, системы связи и сигнализации.

Теплоснабжение зданий предусматривается автономным от собственной котельной. Теплоноситель - вода с параметрами 80-60°С.

Отопление зданий рассчитано на компенсацию теплопотерь наружными ограждающими конструкциями. Система отопления принята двухтрубная с попутным движением теплоносителя.

Воздухообмены определены согласно требованиям санитарных норм и по нормам кратности.

Для всех помещений запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением.

Подключение сетей В1 выполнено к проектируемым внутриплощадочным сетям от существующего водопровода.

Для учета расхода холодной воды устанавливается водомерный узел с обводной линией. Гарантированный напор в наружной сети хозпитьевого водопровода в точке подключения составляет 0,60 МПа.

Горячее водоснабжение проектируемых зданий предусматривается от индивидуальных электроводонагревателей.

Система бытовой канализации запроектирована для отвода бытовых стоков в наружную сеть канализации. Отвод сточных вод от санприборов производится в проектируемый септик.

Предусмотрены мероприятия по промывке и дезинфекции водопроводных и тепловых сетей.

Естественное освещение имеют все помещения с постоянным пребыванием людей.

При разработке раздела электроосвещения предусмотрены электроустановочные изделия, изделия для установки приборов освещения, учтена удельная мощность на помещения, которая обеспечивает нормируемую освещенность в помещениях проектируемого здания.

В здании предусмотрены сеть передачи данных СПД (телефонизация, локальная сеть) и видеонаблюдение.

Проект организация строительства

Проектные решения по организации труда, бытового и медицинского обслуживания, питания и питьевого водоснабжения строителей соответствуют требованиям санитарных правил СанПин от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ-49 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» (с изменениями от 22.04.2023 г.)

Оценка воздействия на окружающую среду

На период ведения работ по строительству санитарно-защитная зона не устанавливается, так как проектируемая деятельность классифицируется как строительные работы временного характера, а санитарно-защитная зона предполагает наличие производственного объекта согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утверждены приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

Класс опасности и санитарно-защитная зона проектом для процесса строительства не предусматривается, так как рассматриваемая деятельность является не классифицируемой в соответствии со статьей 40 Экологического Кодекса РК и относится ко IV категории опасности.

Воздействие вредных физических факторов (шум, вибрация, электромагнитное излучение и пр.) во время проведения работ по строительству незначительно и не оказывает негативного влияния на окружающую среду и здоровье населения.

Утилизация и захоронение токсичных, радиоактивных и других вредных для здоровья человека веществ проектом не предполагается. Все отходы, образованные в период проведения работ по строительству будут вывезены с территории площадки сторонней организацией на договорной основе.

Водные ресурсы

Объект не входит в водоохранные зоны и полосы.

6.6. Организация строительства

В основу организации работ принято положение согласно СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Разработчиком проекта определенны основные методы производства строительно-монтажных работ, потребность в строительных машинах и механизмах; потребность во временных зданиях и сооружениях, складских площадях. Учтены требования к технике безопасности на строительной площадке, противопожарные мероприятия и охране окружающей среды.

Транспортировка основных строительных материалов, изделий и оборудования производится по автодорогам Караганды и Карагандинской области.

Нормативная продолжительность строительства двухэтажного здания определена методом экстраполяции, расчетные данным по таблице Б 5.11 раздела 5.1, приложение Б СН РК1.03-02-2014 часть II «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и составляет 5,5 месяца, в т.ч. подготовительный период- 0,5 месяца.

Начало строительства – март 2024 года, согласно письмо заказчика – ТОО «Power Blast» от 14.02.2023 года № 11/02.

Норма задела в строительстве на 2024 год – 100%.

6.7. Сметная документация

Сметная документация не рассматривалась согласно письму заказчика - ТОО «Power Blast» от 14.02.2024 года № 11/02.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Дополнения и изменения, внесенные в проект (рабочий проект) в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Караганда Эксперт Проект» в рабочий проект **«Производственный комплекс по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициирования» ТОО «Power Blast». Служебно-производственный комплекс», расположенный по адресу: Республика Казахстан, Карагандинская область, Бухар-Жырауский район, Доскейский СО, с. Доскей, уч.кв. 028, зем.уч.2022»** внесены следующие изменения и дополнения:

По разделу «Архитектурные решения

предоставлен расчет стропильных ног согласно требованиям СП РК EN1995/2011, СН РК EN1991;

исключены улучшенная штукатурка и улучшенная водоэмульсионная окраска в технических помещениях (электрощитовая, тепловой пункт, венткамера), как необоснованные и ведущие к удорожанию проекта;

в Задании на проектирование отражено отсутствие доступа МГН в здания;

указаны уклоны полов к трапам ВК в ПУИ и тепловом пункте;

указана отделка стенок вентшахт выше кровли;

исключена армированная стяжка М150 толщиной 40 мм, заменена на неармированную цементно-песчаную стяжку М100 толщиной 25 мм, согласно п. 6.1.19 СН РК 3.02-37-2013 «Крыши и кровли»;

согласно п. 6.1.20 СН РК 3.02-37-2013* «Крыши и кровли», в выравнивающих стяжках предусмотрены температурно-усадочные швы шириной до 10 мм, разделяющие поверхность стяжки из цементно-песчаного раствора на участки размером не более 6 х 6 м. Даны указания;

указаны уклоны отмостки;

крыльца приведены в соответствие с разделами КЖ и ГП.

По разделу «Генеральный план»

согласно пп. 5.1, 5.3 ГОСТ 21.508-93 на разбивочном плане нанесена строительная сетка;

указан объем грунта, вытесненный при устройстве фундаментов;

указано расстояние от КПП до площадки для контейнеров ТБО.

По разделу «Технологические решения»

обозначены помещения у оси 4 на втором этаже.

По разделу «Конструкции железобетонные»

предоставлены расчеты фундаментов;

указана марка цементно-песчаного раствора согласно СТ РК EN998-2-2011;

уточнено выполнение фундаментных блоков на сульфатостойком портландцементе;

исключены ссылки на утратившие силу СНиП РК, заменив их на действующую нормативную документацию;

указано какие мероприятия приняты в проекте для обеспечения предела огнестойкости R60 (1 час - 60 мин.) металлических косоуров и балок лестничной клетки – оштукатуривание цементно-песчаным раствором по сетке Рабица.

По разделу «Отопление и вентиляция»:

чертежи и спецификацию привести в соответствие с ГОСТ 21.602-2016 «Правила выполнения рабочей документации отопления, и кондиционирования»;

исправлены ошибки, допущенные в проекте

предоставлены расчеты и энергетический паспорт;

внесены изменения в спецификацию и пояснительную записку согласно замечаниям.

По разделу «Внутренний водопровод и канализация»:

предусмотрена установка запорной арматуры на вводе водопровода холодной воды в здание с учетом нормативных требований СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений», п. 5.1.6;

на обводной линии водомерного узла предусмотрена пробка по Серии 5.901-1 «Водомерные узлы», л. 2;

откорректированы диаметры трубопровода холодной воды от ввода водопровода до водонагревателя и отметки труб для систем В1, Т3 и К1;

откорректированы план и схема прокладки трубопроводов системы бытовой канализации: прокладка отводных трубопроводов от приборов, устанавливаемых в туалетах, предусмотрена над полом с учетом нормативных требований СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений», п. 8.2.4;

спецификация откорректирована с учетом внесенных в проект изменений.

7.2. Оценка принятых решений

В соответствии с Приказом МНЭ РК № 165 от 28.02.2015 года «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 14.02.2023 г.) разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Состав и комплектность представленных материалов соответствует требованиям СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 11.04.2023 г.) и заданию на проектирование.

Принятые проектные решения, после корректировки по замечаниям экспертизы, обеспечивают надежность и безопасность при эксплуатации объекта.

В результате рассмотрения проектной документации определились следующие технические показатели, приведенные в таблице 9.

Основные технические показатели

таблица 9

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
1	2	3	4
1.	Штатная численность	человек	18
2.	Общая площадь участка по акту отвода	га	4,9000
3.	Площадь застройки: АБК КПП	кв.м	 192,30 95,10
4.	Общая площадь АБК КПП	кв.м	 303,60 74,70

5.	Строительный объем АБК КПП	куб.м	1637,60 363,60
6.	Коэффициент застройки	%	5,5
7.	Продолжительность строительства	месяц	5,5

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов приказ и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено ниже в таблице 10.

таблица 10

№п/п	Раздел	Эксперт	Специализация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата Дата выдачи	Результат
1.	Генеральный план	Кузьмина Е.Б.	Архитектура	KZ01VJE00042083 02.11.2018 года	соответствует
2.	Технологические решения	Кузьмина Е.Б.	Технологическая часть	KZ89VJE00021389 09.12.2016 года	соответствует
3.	Архитектурные решения	Кузьмина Е.Б.	Архитектура	KZ01VJE00042083 02.11.2018 года	соответствует
4.	Конструктивные решения	Кузьмина Е.Б.	Конструктивная часть	KZ89VJE00021390 09.12.2016 года	соответствует
5.	Отопление и вентиляция	Янишевский В.А.	Инженерные сети и системы	KZ32VJE0002998 29.08.2017 года	соответствует
6.	Водоснабжение и канализация	Коновалова Н.Г.	Инженерные сети и системы	KZ57VJE00033509 20.12.2017 года	соответствует
7.	Электротехнические решения	Янишевский В.А.	Инженерные сети и системы	KZ32VJE0002998 29.08.2017 года	соответствует
8.	Слаботочные сети и системы	Янишевский В.А.	Инженерные сети и системы	KZ32VJE0002998 29.08.2017 года	соответствует
9.	Организация строительства	Ильясова С.Д.	Сметная часть	KZ82VJE00075351 08.07.2022 года	соответствует
10.	Общая пояснительная записка и приложения	Кузьмина Е.Б.	Архитектура	KZ01VJE00042083 02.11.2018 года	соответствует
11.	Мероприятия по пожарной безопасности	Кузьмина Е.Б.	Архитектура	KZ01VJE00042083 02.11.2018 года	соответствует
12.	Паспорт проекта	Кузьмина Е.Б.	Архитектура	KZ01VJE00042083 02.11.2018 года	соответствует

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Производственный комплекс по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициирования» ТОО «Power Blast». Служебно-производственный комплекс», расположенный по адресу: Республика Казахстан, Карагандинская область, Бухар-Жырауский район, Доскейский СО, с. Доскей, уч.кв. 028, зем.уч.2022»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и **рекомендуется к утверждению** со следующими техническими показателями:

штатная численность 18 человек

общая площадь участка по акту отвода 4,9000 га

площадь застройки:

АБК	192,30 кв.м
КПП	95,10 кв.м
общая площадь	
АБК	303,60 кв.м
КПП	74,70 кв.м
строительный объем	
АБК	1637,60 куб.м
КПП	363,60 куб.м
коэффициент застройки	5,5 процентов
продолжительность строительства	5,5 месяца

8.2 При предоставлении на утверждение и выдаче на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

8.3 До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в соответствии с действующим законодательством.

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

8.5 Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Power Blast», в соответствии с условиями договора от 16.02.2024 года № KAREXP-0004-01.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтырулардың есебімен **Қазақстан Республикасы, Қарағанды облысы, Бұқар-Жырау ауданы, Доскей ауылдық округі, Доскей ауылы, 028 есептік кварталы, 2022 жер учаскесі мекенжайы бойынша орналасқан ««Power Blast» ЖШС-ң эмульсиялық ЖЗ дайындау және электрлік емес жарылысқа әсер ету құралдарының жүйесі бойынша өндірістік кешені. Қызметтік-өндірістік кешені»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтер мен нормативтік құқықтық актілердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесі негізгі техникалық көрсеткіштермен **бекітуге ұсынылады**:

штат саны	18 адам
акт бойынша жер телімінің жалпы алаңы	4,9000 га
ӘТК	192,30 шаршы метр
БӨП	95,10 шаршы метр
құрылыс салу алаңы	
ӘТК	303,60 шаршы метр
БӨП	74,70 шаршы метр
жалпы алаңы	
ӘТК	1637,60 текше метр
БӨП	363,60 шаршы метр
құрылыс көлемі	
құрылыс салу коэффициенті	5,5 пайыз
құрылыс ұзақтығы	5,5 ай

8.2 Жұмыс жобасы бекітуге ұсынылған кезде және жұмыстар өндірісіне шығарылғанда, оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігі тексеріледі.

8.3 Жұмыстың өндірісі басталғанға дейін жұмыс жобасы қолданыстағы заңнамаға сәйкес белгіленген тәртіпте бекітуге ұсынылуы қажет.

8.4 Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және құралымдарын барынша көбірек пайдалансын.

8.5 Осы сараптау қорытындысы тапсырысшымен бекітілген, жобалауға арналған бастапқы мәліметтер және материалдар негізінде берілді, осы мәліметтердің дұрыстығына «Power Blast» ЖШС кепілдік береді, 2024 жылғы 16 ақпандағы № KAREXP-0004-01 шарттың талаптарына сәйкес орындалды.

Әбітай Л.Х. (Заместитель директора по экспертизе)

Кузьмина Е.Б. (Эксперт)

Ильясова С.Д. (Эксперт)

Янишевский В.А. (Эксперт)

Коновалова Н.Г. (Эксперт)