ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 06-0301/20 от 14.12.2020 г.
(положительное)

по
РП "Реконструкция аэропорта города Усть-Каменогорск"

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Восточно-Казахстанской области»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
АО «Научно-исследовательский и проектно-изыскательский институт «КазАэроПроект», город Алматы

город Усть-Каменогорск

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Реконструкция аэропорта города Усть-Каменогорск»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону.

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону.

«Өскемен қаласының әуежайын реконструкциялау» ЖЖ бойынша
(оң)

14.12.2020 ж. № 06-0301/20

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«Шығыс Қазақстан облысының жолаушы көлігі және автомобиль жолдары басқармасы» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ҚазАэроЖоба» ғылыми-зерттеу және жобалау-іздестіру институты» АҚ,
Алматы қаласы

Өскемен қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Өскемен қаласының әуежайын реконструкциялау» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-нің Шығыс өңірі бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-нің Шығыс өңірі бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция аэропорта города Усть-Каменогорск».

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 01-1448 от 09.10.2020 г. на проведение экспертизы по рабочему проекту «Реконструкция аэропорта города Усть-Каменогорск».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Восточно-Казахстанской области».

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: АО НИПИИ «КазАэроПроект»: государственная лицензия ГСЛ № 000771 от 13.07.1997 г. на занятие проектной деятельностью по первой категории с приложением от 21.01.2013 г.; государственная лицензия ГСЛ № 000771 от 13.07.1997 г. на занятие изыскательской деятельностью.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование объекта от 05.12.2019 г., утвержденное заказчиком;

дополнение к заданию на проектирование от 16.11.2020 г., утвержденное заказчиком;

письмо заказчика № 04-13/2968 от 18.11.2020 г. о финансировании объекта за счет средств областного бюджета;

письмо заказчика № 04-13/2968 от 18.11.2020 г. о том, что в данном рабочем проекте отсутствуют наложения объемов работ, учтенных в ранее утвержденном рабочем проекте «Реконструкция аэропортового комплекса города Усть-Каменогорска» (заключение № 06-0215/19 от 04.05.2019 г.);

постановление акимата г. Усть-Каменогорска № 1389 от 26.03.2020 г. о разрешении реконструкции аэропорта по ул. Бажова, 566;

постановление № 2927 от 27.08.2020 г. акимата г. Усть-Каменогорска о внесении изменений (в части уточнения наименования) в постановление № 1389 от 26.03.2020 г. о разрешении реконструкции аэропорта по ул. Бажова, 566;

постановление № 293 от 21.08.2020 г. акимата Глубоковского района о внесении изменений (в части уточнения наименования) о разрешении реконструкции аэропорта расположенного в селе Опытное поле;

архитектурно-планировочное задание № KZ20VUA00205359 от 30.03.2020 г., выданное ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства г. Усть-Каменогорска»;

письмо ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства г. Усть-Каменогорска» № 1398 от 07.09.2020 г. об уточнении наименования объекта;

архитектурно-планировочное задание № KZ31VUA00202736 от 26.03.2020 г. на реконструкцию объекта, выданное ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Глубоковского района»;

письмо ГУ «Отдел строительства архитектуры и градостроительства Глубоковского района» № 627 от 07.09.2020 г. об уточнении наименования объекта;

акт № 1020759 на право временного возмездного землепользования сроком до 29.08.2025 г. на земельный участок площадью 81,1787 га (кадастровый номер 05-085-002009) для размещения имущественного комплекса аэропорта по ул. Бажова, 566 в г. Усть-Каменогорске ВКО;

акт № 0114378 от на право временного возмездного землепользования до 03.10.2025 г. на земельный участок площадью 89,1 га (кадастровый номер 05-068-068008) для размещения и эксплуатации взлетно-посадочной полосы в Глубоковском районе в 0,1 км восточнее села Прапорщиково ВКО;

акт обследования дождеприёмных колодцев от 27.02.2020 г. от АО «Аэропорт Усть-Каменогорск»;

письмо ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорого г. Усть-Каменогорска» № 6/и от 26.08.2020 г. об отсутствии зеленых насаждений на участке строительства;

дефектный акт, утвержденный заказчиком 16.11.2020 г.;

заключение о техническом состоянии взлетно-посадочной полосы аэропорта г. Усть-Каменогорска, выполненное ТОО «KAZ-LENZ» в 2018 году (свидетельство об аккредитации № 00116 от 17.03.2017 г., свидетельство об аккредитации лаборатории № KZ.T.02.1243 от 15.07.2016 г., аттестат эксперта № KZ15VJE00021849 от 05.01.2017 г. на имя Джаниманова Б.Е.; аттестат эксперта № KZ30VJE00035159 от 16.02.2018 г. на имя Валиханова Ш.В.);

отчет по топографо-геодезическим и инженерно-геологическим изысканиям работам, выполненный АО НИПИИ «КазАэроПроект» в 2019 г., заказ № 2034;

топографическая съемка для строительства ЛЭП в районе с. Опытное поле, выполненная ТОО «Регион Кап Строй» (лицензия на изыскательскую деятельность № 18001015 от 22.01.2018 г.);

письмо заказчика № 04-13/2500 от 24.09.2020 г. о начале строительства – декабрь 2020 года.

Технические условия:

№ 398 от 21.08.2020 г. ГКП «Өскемен Водоканал» на водоснабжение и канализацию;

№ 02-20/376 от 12.02.2020 г. АО «ВК РЭК» на реконструкцию ЛЭП-6кВ;

№ 01/76 от 14.02.2019 г. АО «Аэропорт Усть-Каменогорск» на ливневую канализацию;

№ 07-01-02-10/0166 от 15.06.2020 г. АО «Усть-Каменогорские тепловые сети» на теплоснабжение.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

письмо заказчика № 04-13/2992 от 20.11.2020 года о согласовании рабочего проекта;

согласование схемы размещения объектов по ГП с АО «Аэропорт г. Усть-Каменогорска» от 23.11.2020 г.;

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу (2034):

Том 1. Общая пояснительная записка.

Том 2. Охрана окружающей среды.

Том 3. Паспорт рабочего проекта. Энергетический паспорт.

Том 4. Чертежи:

Генеральный план.

Организация рельефа и покрытия аэродромов.

Водостоки аэродромов.

Конструкции железобетонные.

Грузовой терминал на 30 тонн в сутки:

Технологические решения ТХ

Архитектурные решения АР

Конструкции железобетонные КЖ
Конструкции металлические КМ
Электротехнические решения ЭЛ
Отопление и вентиляция ОВ
Водоснабжение и канализация ВК
Структурированные кабельные сети СКС
Пожарная сигнализация ПС
Технические средства охраны ТСО
Видеонаблюдение ВН
Дымоудаление ДУ
Автоматическое пожаротушение АТП
Жилой модуль на 10 человек
Конструкции железобетонные КЖ
Водоснабжение и канализация ВК
Склад временного хранения (СВХ) на 100 тонн
Технологические решения ТХ
Архитектурные решения АР
Конструкции железобетонные КЖ
Конструкции металлические КМ
Электротехнические решения ЭЛ
Отопление и вентиляция ОВ
Водоснабжение и канализация ВК
Связь и сигнализация СС
Дымоудаление ДУ
Прожекторная мачта
Конструкции железобетонные КЖ
Канализационная насосная станция
Конструкции железобетонные КЖ
Технологические решения ТХ
Том 5 ***Инженерное обеспечение, сети и системы***
Наружные сети связи СС
Внеплощадочные сети электроснабжения ЭС
Наружные сети электроснабжения ЭС
Наружные сети водопровода и канализации НВК
Тепловые сети ТС, КЖ
Топливопровод ПТ
Видеонаблюдение ВН
Том 6. Проект организации строительства.

Том 7. Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне и мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Том 8. Отчет по топографо-геодезическим и инженерно-геологическим изысканиям.

Том 9. Промышленная безопасность ПБ.

Том 10. Сметный раздел СД

Перечень оборудования, материалов и изделий принятых по прайс-листам, утвержденный заказчиком.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Цель реконструкции - улучшение инфраструктуры региональных аэропортов, развитие межобластных авиаперевозок, качества обслуживания пассажиров.

Целесообразность строительства определена заказчиком.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Аэропорт расположен по адресу: ул. Бажова, 566 в г. Усть-Каменогорске ВКО. Рельеф поверхности участка относительно ровный.

Природно-климатические условия района строительства:

расчетная зимняя температура наружного воздуха – минус 37,3°С;

ветровой район III;

снеговой район – IV;

сейсмичность района строительства – 8 баллов;

район строительства – IB;

дорожно-климатическая зона – IV

Инженерно-геологические условия

Отчет по топографо-геодезическим и инженерно-геологическим изысканиям (заказ № 2034), выполненный АО «НИПИИ КАЗАЭРОПРОЕКТ» в 2019 году.

В разрезе отложений площадки строительства выделено 3 инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

асфальтовое покрытие, мощностью 0,07-0,08 м (не выделен в ИГЭ);

1 ИГЭ – насыпной грунт – суглинок с включением гальки до 10-20 %, местами песок мелкий, плотный, с включением гальки до 5-10 %. Мощность слоя – 0,473-0,8 м;

2 ИГЭ – суглинок от твердой до тугопластичной консистенции, просадочный, иногда с маломощными прослойками (0,1-0,2 м) песка мелкого, от маловлажного до влажного, средней плотности. Мощность слоя – 7,2-10,7 м.

Прочностные характеристики грунта: плотность – 1,84 г/см^3; модуль деформации – 10,4 МПа, угол внутреннего трения – 20^0, удельное сцепление – 12,6 кПа.

Грунты просадочные, 2 типа. Величина просадки от собственного веса – 6,53 см. Начальное просадочное давление - 0,035-0,30 МПа. Просадка от собственного веса затухает на глубине 11,4 м.

Грунты среднепучинистые, ненабухающие.

3 ИГЭ – суглинок тугопластичной консистенции, непросадочный, к подошве с маломощными прослойками (0,1-0,2 м) песка мелкого, водонасыщенного, средней плотности. Вскрытая мощность слоя – 0,6 м.

Прочностные характеристики грунта: плотность – 1,95 г/см^3; модуль деформации – 8,5 МПа, угол внутреннего трения – 20^0, удельное сцепление – 15,0 кПа.

По содержанию водорастворимых сульфатов грунты от неагрессивных до сильноагрессивных, по содержанию хлоридов грунты от неагрессивных до слабоагрессивных.

Коррозионная агрессивность грунта по отношению к стали – от средней до высокой, по отношению к свинцовой оболочке кабеля – от средней до высокой, по отношению к алюминиевой оболочке кабеля – высокая.

Подземные воды в период изысканий вскрыты выработками на глубине 12,0 м, установившийся уровень грунтовых вод – 11,5 м. Амплитуда колебания подземных вод – 0,8-1,2 м.

По содержанию сульфатов подземные воды неагрессивные по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе; по содержанию хлоридов на арматуру железобетонных консрукций при постоянном погружении – неагрессивные, при периодическом смачивании - среднеагрессивные.

Нормативная глубина промерзания суглинков – 1,71 м.

Сейсмическая опасность зоны строительства по картам ОСЗ-2_{475} – 7 баллов, по картам ОСЗ-2_{2475} – 8 баллов. Тип грунтовых условий площадки по сейсмическим свойствам – II, уточненная сейсмичность площадки строительства – 8 баллов.

Отчет по топографо-геодезическим и инженерно-геологическим изысканиям (заказ № 2005), выполненный АО «НИПИИ КАЗАЭРОПРОЕКИ» в 2018 году.

В разрезе отложений площадки строительства выделено 3 инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

асфальтовое покрытие, мощностью 0,05-0,40 м (не выделен в ИГЭ);

1а ИГЭ – насыпной грунт – щебень, местами галька, с включением песка до 5-20 %, местами с включением суглинка до 10 %. Мощность слоя – 0,16-0,50 м;

1б ИГЭ – насыпной грунт – суглинок с включением гальки до 10-20 %, местами песок мелкий, плотный, с включением гальки до 5-10 %. Мощность слоя – 0,3-1,5 м;

2 ИГЭ - почвенно-растительный слой, суглинистый, гумусированный, мощностью 0,2-0,3 м.

3 ИГЭ – суглинок от твердой до тугопластичной консистенции, просадочный, иногда с маломощными прослойками (0,1-0,2 м) песка мелкого, от маловлажного до влажного, средней плотности. Мощность слоя – 3,3-10,7 м.

Прочностные характеристики грунта: плотность – 1,75 г/см^3; модуль деформации – 10,2 МПа, угол внутреннего трения – 20^0, удельное сцепление – 12,8 кПа.

Грунты просадочные, при мощности просадочной толщи суглинков тип грунтовых условий по просадочности – 1, при мощности просадочной толщи суглинков более 4,0 м тип грунтовых условий по просадочности - 2. Величина просадки от собственного веса – 1,63 - 6,53 см. Начальное просадочное давление - 0,035-0,30 МПа. Просадка от собственного веса затухает на глубине 11,4 м.

Грунты среднепучинистые, ненабухающие.

4 ИГЭ – суглинок от тугопластичной до мягкопластичной консистенции, непросадочный, к подошве с маломощными прослойками (0,1-0,2 м) песка мелкого, водонасыщенного, средней плотности. Вскрытая мощность слоя – 0,6-2,5 м.

Прочностные характеристики грунта: плотность – 1,97 г/см^3; модуль деформации – 89,1 МПа, угол внутреннего трения – 20^0, удельное сцепление – 12,7 кПа.

По содержанию водорастворимых сульфатов грунты от неагрессивных до сильноагрессивных, по содержанию хлоридов грунты от неагрессивных до слабоагрессивных.

Коррозионная агрессивность грунта по отношению к стали – от средней до высокой, по отношению к свинцовой оболочке кабеля – от средней до высокой, по отношению к алюминиевой оболочке кабеля – высокая.

Подземные воды в период изысканий вскрыты выработками на глубине 5,4-12,0 м, установившийся уровень грунтовых вод – 3,7-11,5 м. Амплитуда колебания подземных вод – 0,8-1,2 м.

По содержанию сульфатов подземные воды неагрессивные по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе; по содержанию хлоридов на арматуру железобетонных консрукций при постоянном погружении – неагрессивные, при периодическом смачивании - среднеагрессивные.

Нормативная глубина промерзания суглинков – 1,71 м.

Сейсмическая опасность зоны строительства по картам ОСЗ-2_{475} – 7 баллов, по картам ОСЗ-2_{2475} – 8 баллов. Тип грунтовых условий площадки по сейсмическим свойствам – II, уточненная сейсмичность площадки строительства – 8 баллов.

Существующее состояние аэродромных покрытий

Согласно заключения о техническом состоянии взлетно-посадочной полосы аэропорта г. Усть-Каменогорска, выполненного ТОО «KAZ-LENZ» установлено.

В результате длительной эксплуатации без проведения восстановительных работ, на аэродромных покрытиях имеются дефекты в виде трещин (раскрытие до 15 мм, глубиной до 90 мм), поверхностное шелушение. Аэродромное покрытие состоит: 2-х слойное покрытие, мощностью 12 см, слой основания из фракционированного щебня, толщиной 15 см, на песчано-гравийной подушке основания, толщиной 65 см.

При детальном обследовании обнаружены разрушения покрытия: по слоям, отсутствует битумная пропитка фракционированного щебня, обработанного вязким битумом по способу пропитки, в результате все слои работают автономно.

С 2019 на ИВПП аэродрома выполняется капитальный ремонт по реализации проекта «Реконструкция аэропортового комплекса г. Усть-Каменогорск».

На МС 1-4 размещается 4 ВС, на МС 15-20 размещается 6 ВС, на МС 21-24 размещается 2 ВС.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Проект разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-планировочного задания на проектирование, топографической съемки участка, выполненной АО «НИПИИ «КазАэроПроект» в 2019 году и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Генеральный план по реконструкции аэропортового комплекса решен в соответствии с нормами технологического проектирования ВНТП I-85 «Ведомственные нормы технологического проектирования аэропортов», СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», СП РК 3.01-103-2012 «Генеральные планы промышленных предприятий», СП РК 3.03-122-2013 «Промышленный транспорт» и другими нормативными документами. Размещение зданий и сооружений выполнено с соблюдением противопожарных разрывов согласно Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Генеральный план проектируемых участков разработан с учетом сложившейся застройки, сети автомобильных дорог и прилегающей территории аэропорта. На этапе подготовительных работ предусматриваются мероприятия по демонтажу существующих зданий и сооружений, частичной разборке существующих асфальтобетонных покрытий, а также по выносу существующих инженерных сетей и учтены в предыдущем проекте заказа 2005 ранее прошедшем экспертизу.

Участки, отведенные под строительство новых объектов, расположены на территории существующего аэропорта города Усть-Каменогорска.

Проектируемые участки характеризуются следующими данными:

- рельеф участков спокойный, с общим уклоном на юго-запад;
- дорожно-климатическая зона IV;
- район сейсмичен;
- преобладающее направление ветров зимой ЮВ, летом СЗ;
- почвенно-растительный слой 0,30м;
- система координат WGS-84;
- система высот EGM-2008;
- район строительства IB;
- климат района резко континентальный.

Реконструкция аэропорта города Усть-Каменогорск предусматривает уширение МС 1-4, уширение МС 15-20, новое покрытие МС 21-24 с прилегающей к ним МРД.

Генеральным планом данного проекта предусмотрено размещение следующих зданий и сооружений: строительство грузового терминала на 30 тонн/сутки; склада временного хранения (СВХ) на 100 тонн; жилого модуля на 10 человек с учетом благоустройства прилегающего участка, расположенного на территории существующей аварийно-спасательной станции.

Участки грузового терминала и склада временного хранения (СВХ) расположены в центральной части служебно-технической территории (СТТ) аэропорта в непосредственной близости к местам стоянки воздушных судов (ВС), что обеспечивает удобную и быструю доставку грузов на склады от ВС и обратно. Участки складов отделены от территории СТТ ограждением с устройством ворот.

Вокруг проектируемого жилого модуля предусмотрено асфальтобетонное покрытие, выполняющее роль отмостки и пешеходной дорожки для подхода к объекту. По краю покрытия устанавливается бортовой камень БР 100.20.8 ГОСТ 6665-91. Перед входом устанавливаются скамьи и урны. Остальная часть проектируемого участка озеленяется посевом многолетних трав.

Подъезды к участкам осуществляются от существующих внутрипортовых дорог.

Вертикальная планировка участков решена с учетом увязки планировочных отметок проектируемых зданий с фактическими отметками прилегающей территории, методом проектных горизонталей с высотой сечения рельефа 0,10 метров. Перед началом производства земляных работ снимается растительный грунт с последующим использованием для озеленения.

Отвод поверхностных вод с проектируемого жилого модуля, где очистка поверхностных вод не требуется, производится в пониженные места рельефа в зеленую зону.

Данным проектом не предусматривается благоустройство территории аэропорта. Благоустройство осуществляется только в условных границах проектируемых объектов, согласно задания на проектирование.

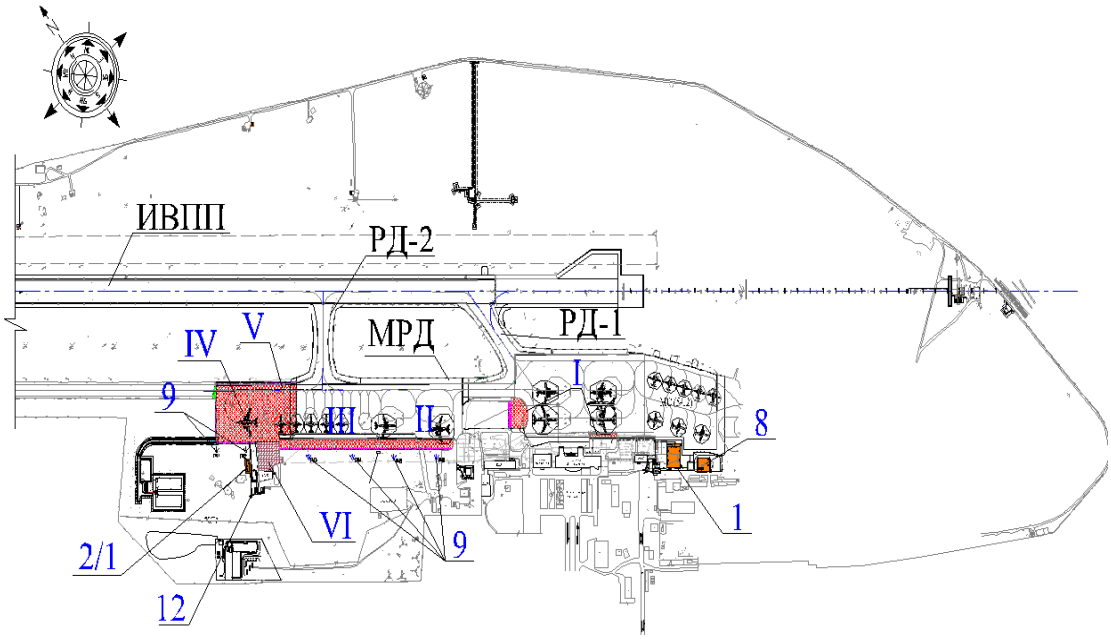

Рисунок 1. Схема генерального плана.

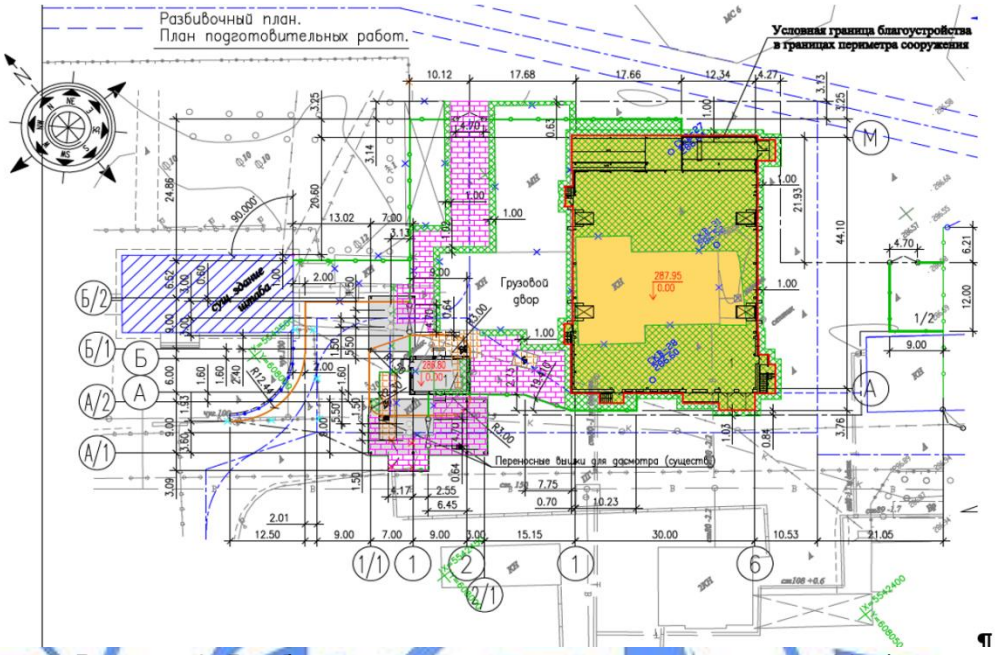

Рисунок 2. Разбивочный план грузового терминала на 30 т/сут.

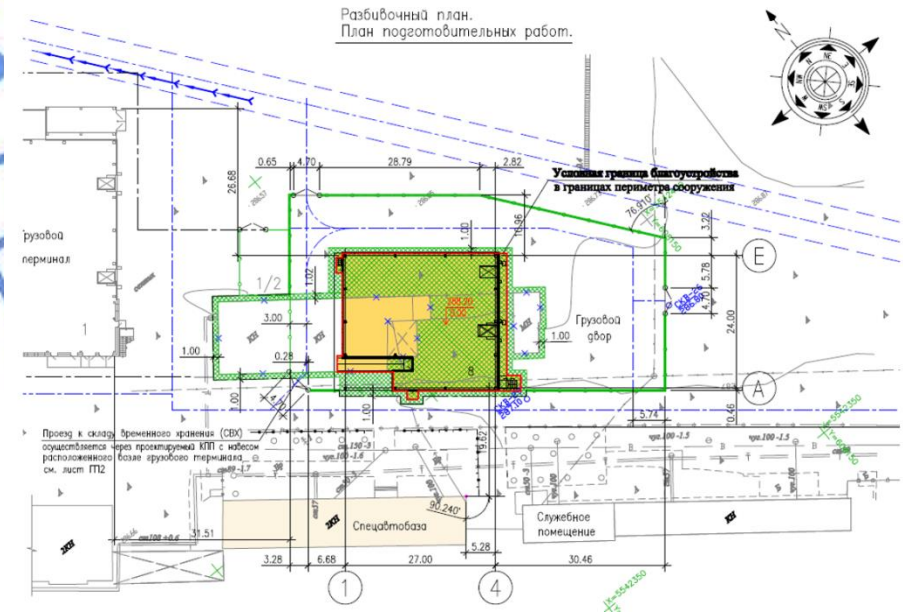

Рисунок 3. Разбивочный план склада временного хранения на 100 тонн

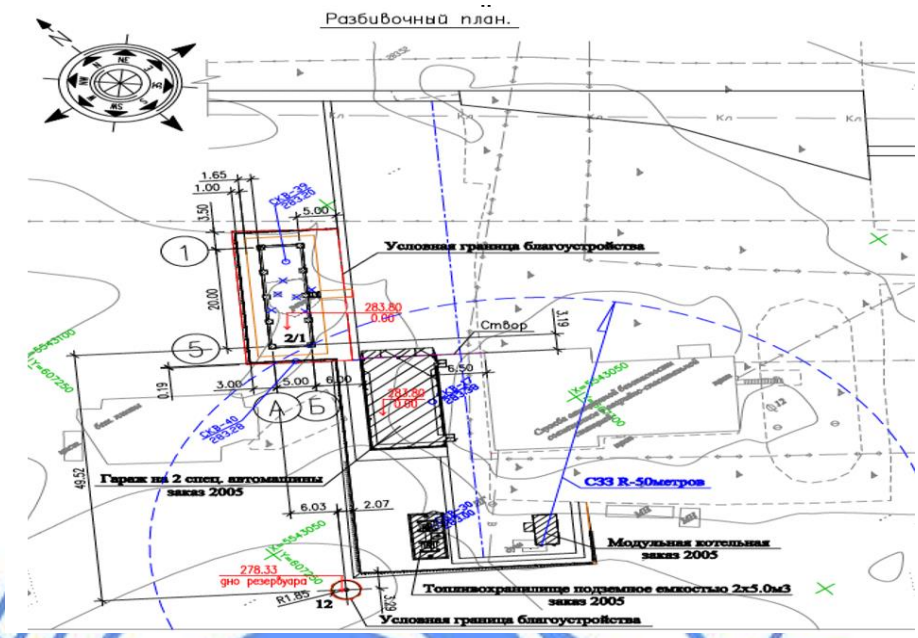

Рисунок 4. Разбивочный план жилого модуля на 10 человек

Таблица 1

Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Примечание
	Аэродром	
I	МС 1…4	уширение, новое покрытие
II- III	МС 15…20	уширение, новое покрытие
IV- V	МС 21…24, МРД от РД2 по МС 24	новое покрытие
VI	Текущий ремонт покрытий подъезда к АСС	
	Здания и сооружения	
1	Грузовой терминал на 30 тонн/сут	Проектируемый
2/1	Жилой модуль на 10 человек	Модульный, проектируемый
8	Склад временного хранения (СВХ) на 100	Проектируемый
9	Прожекторы мачты	Проектируемые, см.лист ВПА-2
12	Канализационная насосная станция (КНС)	Проектируемая

Таблица 2

Основные технические показатели генерального плана

№ п/п	Наименование	Ед изм	Показатели
1	Площадь участка в условных границах благоустройства	м²	2638

2	Площадь застройки	м²	2391
3	Площадь покрытий (проездов, тротуаров)	м²	105
4	Площадь озеленений	м²	142
5	Площадь основных аэродромных покрытий, в т.ч.: (лист ВПА-5)	м²	35088
	- площадь аэродромных покрытий МС - площадь покрытий БПБ и отмосток - площадь пандусов - площадь ремонта покрытия подъезда к АСС	м² м² м² м²	29404 2752 325 2607

6.2.2. Взлетно-посадочная полоса

В соответствии с заданием на проектирование «Реконструкция аэропорта г. Усть-Каменогорск», утвержденного заказчиком 05.12.2019 г., дополнения к заданию на проектирование, утвержденного заказчиком 16.11.2020 г., архитектурно-планировочным заданием №KZ20VA00205359, утвержденным ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства г. Усть-Каменогорск» от 30.03.2020 г., письма заказчика №1398 от 07.09.2020 г. и №04-13/2966 от 18.11.2020 г., дефектным актом осмотра существующего состояния покрытий, утвержденным заказчиком от 10 марта 2017 года, рабочим проектом предусмотрено:

расширение существующего покрытия мест стоянок 1-4, 15-20 и строительство нового покрытия на месте стоянки 21-24;

выполнение текущего ремонта на существующем покрытии МС 15-20, площадки перед зданием АСС.

Расширение и строительство покрытий выполняется на полную толщину конструкции аэродромных покрытий, также реконструкция покрытия БПБ на участке МРД от РД-1 до РД-2 и на РД-2, на МС15-20 производится текущий ремонт деформационных швов, демонтаж существующих гнезд и полос заземления, текущий ремонт асфальтобетонного покрытия площадки перед зданием АСС.

Площадь покрытия предусмотрена для установки и оперативного обслуживания воздушных судов типа А330, В767-200/300, В757-200/300, В737-800/900, А320-230, Ил-76 и других и обеспечивает:

- одновременное пребывание 20 самолетов с кодовой буквой «Е», «D» и «С»;
- безопасное маневрирование воздушных судов на местах стоянки и точное их размещение;
- одно- и двусторонние проезды для спецавтотранспорта.

Подготовительные работы

Подготовительные работы включают в себя следующие виды работ:

- разборка существующего асфальтобетонного покрытия МС 21-24;
- разборка существующего асфальтобетонного покрытия БПБ и отмостки на МС 21-24, МС 15-20 и МС 1-4;
- демонтаж существующих полос и гнезд заземления на МС15-21 и МС 1-4.
- ремонт деформационных швов на МС15-20;
- разборка асфальтобетонного слоя покрытия площадки перед зданием АСС.

Искусственные аэродромные покрытия

В рабочем проекте предусмотрено строительство новых аэродромных покрытий. Тип покрытия согласно задания на проектирование асфальтобетонное. Вдоль кромки аэродромного покрытия предусмотрено устройство укреплённых боковых полос безопасности и отмосток из асфальтобетона.

Строительство верхнего слоя новых аэродромных покрытий предусматривается выполнить мелкозернистым плотным асфальтобетоном тип Б на полимерно-битумном вяжущем для улучшения упругих и пластичных свойств покрытия.

Искусственные покрытия боковых полос безопасности - из асфальтобетона без полимера.

В конструкциях проектируемых покрытий по поверхности грунтового основания предусмотрена укладка гидроизолирующего геотекстильного полотна на расстоянии 3 м в обе стороны от кромки покрытия для увеличения несущей способности подстилающих грунтов и защиты основания от капиллярного поднятия влаги (II тип просадочности).

Таблица 3

Конструкции искусственных покрытий

Элементы и участки искусственных покрытий аэродрома	Конструкции искусственных покрытий	Площадь м^2	Тип покрытия	Вид покрытия
Новое аэродромное покрытие				
МС 15…20, уширение	- а/бетон м/з плотный, тип Б, марки I, h=0.12 м с ПБВ (5%); -а/бетон к/з плотный марки II тип Б, h =0.08 м; - щебень черный фракционированный М 900, h=0.08 м; - щебень фракционированный М 1000, h=0.22 м; - щебеночно-песчаная смесь, С10, h=0.40 м; - геокомпозит ГТ-Д KGS(3)2.0, 1 слой	**7260**	капи-тальное	а/б
МС 21…24,	- а/бетон м/з плотный, типБ, марки I, h=0.12 м с ПБВ (5%); -а/бетон к/з плотный марки II тип Б, h =0.08 м; - щебень черный фракционированный М 900, h=0.08 м; - щебень фракционированный М 1000, h=0.22 м; - щебеночно-песчаная смесь, С10, h=0.40 м; - геокомпозит ГТ-Д KGS(3)2.0, 1 слой	**19574**	капи-тальное	а/б
МС 1...4 уширение	- а/бетон м/з плотный, тип Б, марки I, h=0.12 м с ПБВ (5%); -а/бетон к/з плотный марки II тип Б, h =0.08 м; - щебень черный фракционированный М 900, h=0.08 м; - щебень фракционированный М 1000, h=0.22 м; - щебеночно-песчаная смесь, С10, h=0.40 м; - геокомпозит ГТ-Д KGS(3)2.0, 1 слой	**2570**	капи-тальное	а/б
МС 1...4 БПБ, отмостка	- а/бетон м/з плотный марки I, тип Б, h=0.10 м; - щебень фракционированный М 800, h=0.15 м; - песчано-гравийная смесь, h=0.65 м; - геокомпозит ГТ-Д KGS(3)2.0, 1 слой	**710**		а/б

МС 15…20, отмостка	- а/бетон м/з плотный марки I, тип Б, h=0.10 м; - щебень фракционированный М 800, h=0.15 м; - песчано-гравийная смесь, h=0.65 м; - геокомпозит ГТ-Д KGS(3)2.0, 1 слой	**807**		а/б
БПБ, МС 21…24, отмостка	- а/бетон м/з плотный марки I, тип Б, h=0.10 м; - щебень фракционированный М 800, h=0.15 м; - песчано-гравийная смесь, h=0.65 м; - геокомпозит ГТ-Д KGS(3)2.0, 1 слой	**1235**		а/б
Пандус МС1-4	- а/бетон м/з плотный марки I, тип Б, h=0.06 м; - существующее основание	**43**		а/б
Пандус МС 21…24	- а/бетон м/з плотный марки I, тип Б, h=0.06 м; - существующее основание	**179**		
Пандус МС 21…24	- а/бетон м/з плотный марки I, тип Б, h=0.06 м; -щебень фракционированный М800, hср.=0,2 м - существующее покрытие	**103**		а/б
Текущий ремонт площадки перед АСС	- а/бетон м/з плотный марки I, тип Б, h=0.05 м; - существующее покрытие	**2607**		а/б
Итого		**35 088**		

С целью организации образования сквозных трещин в асфальтобетонном покрытии, в верхнем слое предусмотрено устройство деформационных швов.

Организация рельефа

Поверхность аэродромного покрытия (в части максимально допускаемых уклонов) запроектирована в соответствии с требованиями нормативных документов, действующих в Республике Казахстан и Рекомендуемой практики ИКАО в отношении аэродромов класса В (классификация НГЭА ГА РК) и кодового обозначения по Международному стандарту ИКАО — «4D».

Почвенно-растительный слой грунта толщиной 0.3 м снимается с площадей под искусственные покрытия и вывозится для отсыпки грунтовых сопряжений.

Перед началом производства земляных работ на участке необходимо выполнить подготовительные работы по защите существующих электрокабелей и кабелей связи и разборке искусственного покрытия.

Для устранения влияния просадочных свойств подстилающих грунтов основания предусмотрены следующие мероприятия:

- после разработки выемки, до устройства насыпи, производится выемка просадочного грунта на глубину 1 м от поверхности грунтового основания с перемещением в валы;
- рыхление поверхности подстилающих грунтов на глубину 0,3 м с последующим уплотнением тяжелыми катками (40т) с поливом водой;
- восстановление грунта из валов с послойным уплотнением катками и поливом воды.

Уплотнение разрыхленных участков, а также насыпей следует производить при оптимальной влажности до плотности не ниже 0.98 от максимальной.

При разработке выемок на участках прохождения подземных коммуникаций, разработка грунта землеройными машинами разрешается на расстоянии 2 м от боковой поверхности и 1 м над верхом коммуникаций.

Необходимо произвести защиту существующих кабелей.

Оставшийся грунт дорабатывается с применением средств малой механизации.

Земляные работы должны выполнятся с соответствии с требованиями СН РК 3.03-19-2013 «Аэродромы» и СП 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

Излишний минеральный грунт вывозится в резерв.

Агротехнические мероприятия

С целью уменьшения пылимости на аэродроме, на грунтовой части летного поля и грунтовых участках элементов аэродрома, предусмотрено выполнение агротехнических мероприятий на площади 0.57 га.

Специальные конструкции

Проектом предусмотрено устройство ряда вспомогательных сооружений, необходимых для эксплуатации и обслуживания воздушных судов.

Для монтажа систем светосигнального оборудования проектом предусмотрено устройство переходов из полиэтиленовых гибких труб ДКС диаметром 50 мм по ТУ 2248-015-47022248-2006.

Трубы укладываются в конструктивном слое из ПГС и щебня на боковых полосах безопасности в штробы. Засыпка камер выполняется песчаным бетоном (цем. М200) с тщательным послойным уплотнением и забивкой пазух.

Маркировка покрытий

Для обеспечения безопасности при выполнении взлетно-посадочных операций, рулений, стоянки и обслуживании ВС предусмотрена маркировка искусственных покрытий перрона и МС.

Маркировка РД-2 предусматривает:

– маркировку края РД, отделяющая ненесущее покрытие РД от покрытия РД;
– поперечные линии БПБ РД.

Маркировка покрытий мест стоянки выполняется с учетом размещения ВС и особенностей технологии их обслуживания. На покрытии наносят следующие маркировочные знаки:

- оси руления ВС по прямой, кривой (линии заруливания, разворота и выруливания);

– Т-образные знаки остановки ВС;
– номера стоянок;
– контуры зон обслуживания;
– пути движения спецтранспорта;
– знаки остановки спецтранспорта;
– гнезда заземления.

Маркировочные знаки РД-2, перрона и МС должны быть иметь желтый цвет. Исключение составляют маркировочные знаки оконтурирывающих линии зон обслуживания ВС и гнезда заземления, имеющие красный цвет, и путей движения специальных машин – белый цвет.

6.2.3 Технологические решения

Технологические решения приняты согласно требованиям СН РК 3.02-29-2012, СП РК 3.02-129-2012 «Складские здания»; СН РК 3.02-27-2013, СП РК 3.02-127-2013 «Производственные здания»; СН РК 3.02-08-2013, СП РК 3.02-108-2013 «Административные и бытовые здания»; технического регламента «Общие требования к

пожарной безопасности» от 23 июня 2017 года № 439; в соответствии с технологическим процессом, размещением оборудования, с учетом противопожарных требований к производственным зданиям.

Согласно задания на проектирование, в целях увеличения грузооборота, а также приведения аэропортового комплекса в соответствие с международными требованиями и стандартами ИКАО, проектом реконструкции предусмотрено строительство зданий и сооружений технологического назначения: грузовой терминал на 30 тонн/сут (поз.по ГП 1); жилой модуль на 10 человек (поз. по ГП 2); склад временного хранения (СВХ) на 100 тонн (поз.по ГП 8); прожекторная мачта (поз. по ГП 9); КНС (поз. по ГП 12).

Грузовой терминал предназначен для хранения различных грузов (горючих и не горючих в горючей упаковке, а также взрывоопасных грузов, скоропортящихся грузов, требующих особых температурно-влажностных условий хранения).

Здание склада состоит из хранилищ для различных видов грузов, погрузочно-разгрузочной зоны, зоны сортировки и обработки грузов, служебно-технических и инженерных помещений.

Производительность склада определяется из условия 75% загруженности ячеек стеллажей и составляет 30 т/сут.

Грузы поставляются в таре на поддонах и в деревянных либо пластиковых ящиках. Использованная упаковка подлежит сбору и повторному использованию.

Количество упаковки не более 800 кг/смену.

Класс опасности не выше IV (ГОСТ 12.1.007-76).

Складские помещения без постоянных рабочих мест предназначены для приема товаров, временного хранения, отгрузки.

Расстановка технологического, складского и вспомогательного оборудования обеспечивает свободный доступ к нему.

Ежедневная уборка складского блока и санитарная обработка складских помещений производиться поломойными машинами с ручным управлением для обслуживания, которых предусмотрены соответствующие технические помещения.

Обеспечение помещений склада естественным и искусственным освещением выполнено в соответствии с санитарными нормами и требованиями.

В стеллажных складах отправляемых, пребываемых и транзитных грузов количество ярусов и ячейки стеллажей приняты из условий хранения технических грузов и с учетом типов механизмов используемых на погрузочно-разгрузочных работах.

Размеры ячеек стеллажей выбраны из условий хранения грузов на поддонах стандартов «euro» и «G-box», размером не превышающим 1240х1200 мм.

Хранение радиоактивных грузов предусмотрено на металлических стеллажах в отдельном помещении без окон, изолированном от других помещений кирпичными перегородками и металлической дверью.

Для работы в складе предусмотрены электропогрузчики, ручные грузовые тележки.

Стеллажные склады оснащены подъемными воротами с герметизаторам проемов и электрогидравлическими уравнительными платформами, обеспечивающими доступ погрузчиков с рампы в кузов автомашины при погрузочно-разгрузочных работах.

Прием и отгрузка товаров осуществляется через секционные ворота, с использованием докшелтеров, или надувных герметизаторов. При проведении погрузочно-разгрузочных работ кузов грузового автомобиля частично въезжает внутрь герметизатора. Верхняя и боковые подушки надуваются, обеспечивая высокую герметичность между кузовом автомобиля и зданием. По завершении работ подушки сдуваются. Монтаж производится накладным способом, на площадках перед доком устанавливаются направляющие для колес. Для ограничения хода транспорта при парковке к проему используются бамперы резиновые со стальной рабочей накладкой.

Зона обработки грузов предназначена для осуществления досмотра поступающих грузов, взвешивания, маркировки, проверки, комплектовки.

Согласно паспортным данным используемое оборудование для проверки крупногабаритного багажа марки Rapiscan соответствует действующим международным нормам в области охраны здоровья и безопасности труда, в том числе требованиям к рентгеновским системам.

Общее количество персонала - 13 человек, в т.ч.:

- работников склада - 6 человек.

Режим работы - 1 смена (8 часов).

Группа производственных процессов - 1б; -2г.

Рабочие места оснащены современной техникой и оборудованием.

Для персонала предусмотрены санитарно-бытовые помещения, в т.ч. гардероб, душевая, санузлы, рабочие кабинеты (офисы), комната отдыха, приема пищи.

Склад временного хранения предназначен для хранения различных технических грузов как горючих так и не горючих в горючей упаковке.

Здание склада состоит из хранилища технических грузов, погрузочно-разгрузочной зоны, зоны обработки грузов и служебно-технических помещений.

Вместимость склада определяется из условия 75% загруженности ячеек стеллажей и составляет 100 т.

Отходы производства отсутствуют. Грузы поставляются в таре на поддонах и в деревянных либо пластиковых ящиках. Использованная упаковка подлежит сбору и повторному использованию.

Количество упаковки не более 300 кг/смену.

Класс опасности не выше IV (ГОСТ 12.1.007-76).

Складские помещения без постоянных рабочих мест предназначены для приема товаров, их временного хранения.

Количество ярусов и ячейки стеллажей приняты из условий хранения технических грузов и с учетом типов механизмов, используемых на погрузочно-разгрузочных работах.

Размеры ячеек стеллажей выбраны из условий хранения грузов на поддонах стандартов «euro» и «G-box», размером не превышающим 1240х1200 мм.

Для работы в складе предусмотрены электропогрузчики, работающие на аккумуляторных батареях, ручные грузовые тележки грузоподъемностью 1000 кг.

Склад оснащен двумя воротами с герметизаторами проемов и электрогидравлическими уравнительными платформами, обеспечивающими доступ погрузчиков с рампы в кузов автомашины при погрузочно-разгрузочных работах.

Зона обработки грузов предназначена для осуществления досмотра поступающих грузов, взвешивания, маркировки, проверки, комплектовки.

Общее количество персонала – 7 человек, в т.ч.:

- работники склада 3 человека.

Режим работы - 1 смена (8 часов).

Группа производственных процессов - 1б; -2г.

Рабочие места оснащены современной техникой и оборудованием.

Для персонала предусмотрены санитарно-бытовые помещения, в т.ч. гардероб, душевая, санузел, служебное помещение, питание персонала предусматривается в столовой.

В складе предусмотрено оборудование для механизированной уборки.

Проходы между оборудованием и ширина коридоров приняты с учетом требований противопожарных, эргометрических требований, расстановка оборудования не мешает беспрепятственной эвакуации людей из зданий.

Основное технологическое оборудование принято, выпускаемое на предприятиях РК. Перечень оборудования согласован заказчиком.

Таблица 4

Основные показатели по разделу ТХ

Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
Мощность:		
Грузовой терминал	тонн/сут	30
Склад временного хранения	тонн	100

6.2.4 Архитектурно-планировочные решения

Архитектурно-планировочные решения разработаны в соответствии с заданием на проектирование, с учетом технологических, санитарных и противопожарных требований, в т.ч.: СН РК 3.02-29 -2012, СП РК 3.02-129-2012 «Складские здания»; СН РК 3.02-27-2013, СП РК 3.02-127-2013 «Производственные здания»; СН РК 3.02-08-2013, СП РК 3.02-108-2013 «Административные и бытовые здания»; СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Грузовой терминал (поз.по ГП 1) – одноэтажное производственное здание с двухэтажной частью в осях 1-6; А-В, выполненное по типу «встройки». Прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 30,00х44,10 м.

Высота помещений: 3,00 м; 5,20 м; 7,65 – 9,14 м (производственно-складская зона); 2,60 м (служебно-бытовые помещения).

На отметке пола 0,00 расположены: складские помещения для различного вида грузов с соответствующими температурно-влажностными режимами, операционный зал для клиентов, вспомогательные, служебные, инженерно-технические помещения для техники, уборочного инвентаря.

На отметке + 3,900 предусмотрены служебные помещения персонала, в т.ч. гардероб, душевая, санузлы, рабочие кабинеты (начальник склада, таможня, хранение документов строгой отчетности), комнаты отдыха, приема пищи.

Производственные помещения, отделены от служебных противопожарными перегородками 1-го типа, с устройством в них противопожарных дверей. Кроме того, предусмотрено устройство противопожарной перегородки 2-го типа между стеллажными складами в соответствии с технологической схемой движения и хранения грузов.

Эвакуационные выходы из помещений ведут непосредственно наружу, соответствуют требованиям п.п. 4.2.2.3-4.2.2.8 СП РК 3.02-127-2013, табл. 3 СП РК 3.02-108-2013/

Ограждающие конструкции стен стеллажного склада - выполнены из трехслойных «сэндвич»-панелей, толщиной 100 мм.

Ограждающие конструкции двухэтажного объема служебно-бытового назначения выполнены из керамического кирпича.

Примыкающий навес в осях «1-4», «А-Б» перекрывает погрузочно-разгрузочный пандус для тележек и электрокар.

Наружная отделка двухэтажного административно-бытового блока принята из фасадных металлических кассет по системе Навесные фасады с вентилируемым зазором. Утеплитель кирпичных стен - минераловатные плиты толщиной 100 мм.

Цоколь – керамогранитная плитка.

Мероприятия по энергосбережению предусмотрены для служебно-бытовой части здания, в соответствии с требованиями СН РК 2.04-01-2009.

предусмотрены утепленные тамбуры на входах;

в качестве наружного утепления стен приняты теплоизоляционные плиты, толщиной 100 мм, в соответствии с теплотехническим расчетом.

Кровля:

- стеллажного склада - трехслойные «сэндвич»-панели, толщиной 120 мм, водосток – наружный организованный;

- административно-бытовой части – совмещенная, рулонная, из наплавляемых материалов, утеплитель - жесткие минераловатные плиты толщиной 160 мм, водосток – внутренний организованный.

Выход на кровлю предусмотрен из лестничной клетки административно-бытовой части здания. На перепадах высот кровли установлены металлические стремянки.

Внутренняя отделка:

- потолок – подвесной типа Армстронг, выравнивание, водоэмульсионная, эмалевая окраска;

- стены – штукатурка, водоэмульсионная, эмалевая окраска, облицовка керамической плиткой;

- полы – бетон, плитка напольная керамическая, линолеум.

Окна – металлопластиковые по ГОСТ 30674-99, с заполнением двухкамерными стеклопакетами, одинарным остеклением.

Ворота – металлические, распашные, подъемные.

Двери - металлические утепленные, противопожарные, деревянные по ГОСТ 6629-88.

Основные показатели:

Площадь застройки - 1478,00 кв.м;
Общая площадь - 1505,00 кв.м;
Строительный объем - 10145,00 куб.м.

Склад временного хранения (СВХ) на 100 тонн– одноэтажное производственное зда-ние прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 27,00х24,00 м.

Высота помещений: 4,80 м; 7,67 – 8,85 м (производственно-складская зона); 3,60 м (служебно-бытовые помещения).

На здании расположены: стеллажный склад, служебные, инженерно-технические помещения.

Производственные помещения, отделены от служебных противопожарными пере-городками 1-го типа, с устройством в них противопожарных дверей.

Эвакуационные выходы из помещений ведут непосредственно наружу, соответствуют требованиям п.п. 4.2.2.3-4.2.2.8 СП РК 3.02-127-2013, табл. 3 СП РК 3.02-108-2013/

Цоколь – керамогранитная плитка.

Внутренняя отделка:

- потолок – подвесной ГКЛ по системе Кнауф, выравнивание, водоэмульсионная, эмалевая окраска;

- стены – штукатурка, водоэмульсионная, эмалевая окраска, облицовка керами-ческой плиткой;

- полы – бетон, плитка напольная керамическая, линолеум.

Окна – металлопластиковые по ГОСТ 30674-99, с заполнением двухкамерными стеклопакетами.

Ворота – металлические, распашные, подъемные.

Двери - металлические утепленные, противопожарные, деревянные по ГОСТ 6629-88.

Основные показатели:

Площадь застройки - 785,40 кв.м;
Общая площадь - 620,20 кв.м;
Строительный объем - 5747,50 куб.м.

6.2.5 Конструктивные решения

Уровень ответственности зданий и сооружений – I.

Расчет конструкций зданий и сооружений выполнен на программном комплексе «LIRA SAPR 2015» на все возможные виды статических нагрузок, температурных, деформационных и динамических воздействий.

В результате расчетов определены:

перемещения узлов;

усилия от отдельных загружений;

расчетные сочетания усилий.

Произведен расчет сечений конструктивных элементов на вычисленные расчетные сочетания усилий.

Сечения металлических конструктивных элементов, сечения и армирование железобетонных конструктивных элементов здания в рабочем проекте приняты в соответствии с результатами расчета.

Грузовой терминал на 30 т/сут (поз. 1)

Степень огнестойкости – II.

Здание разделено антисейсмическими швами на 4 блока.

Конструктивная схема здания – рамный металлический каркас, с колоннами, жестко защемленными в фундамент, сопряжение главных балок с колоннами – жесткое. Часть здания в осях Л-М оборудована кран-балкой грузоподъемностью 5,0 т.

Колонны и стойки фахверка – металлические, квадратного сечения, из двух гнутых швеллеров, по ГОСТ 8278-83.

Балки перекрытия и покрытия – из стальных двутавров ГОСТ 26020-83; из стальных швеллеров по ГОСТ 8240-89.

Балки подвесного пути – специальные двутавры по ТУ 14-2-427-80.

Горизонтальные связи покрытия - из прокатных уголков по ГОСТ 8239-97.

Прогоны – из стальных двутавров ГОСТ 26020-83.

Марки стали для металлоконструкций – С245, С345.

Перекрытие – монолитные железобетонные плиты толщиной 150 мм из бетона класса В25 по несъемной опалубке из стального профлиста по ГОСТ 24045-86 по металлическим балкам и прогонам.

Плита пола – монолитная железобетонная, толщиной 200 мм, из бетона класса В15, армированная двумя горизонтальными сетками с рабочей арматурой класса А400 ГОСТ 34028-2016.

Наружные стены административно-бытовой части – самонесущие, из керамического кирпича Кр-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 ГОСТ 530-2012 толщиной 380 мм на растворе М75 с утеплением эффективным утеплителем; наружные стены производственной части - стеновые сэндвич-панели «Металл профиль», толщиной 100 и 120 мм.

Перегородки – из керамического кирпича Кр-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм на растворе М75, армированные, усилены установкой металлических стоек.

Перемычки над проемами – монолитные железобетонные; из стальных прокатных профилей.

Кровля - кровельные сэндвич-панели «Металл профиль» толщиной 120 мм по металлическим прогонам; рулонный наплавляемый материал; металлический профлист ГОСТ 24045-86 по металлическим элементам из гнутых профилей по ГОСТ 8278-83.

Фундаменты под колонны – монолитные железобетонные столбчатые, из бетона класса В15, марки F75, W4, армирование подошвы предусмотрено горизонтальной сеткой

с рабочей арматурой класса А400 ГОСТ 34028-2016. Фундаменты под стены и стеновое заполнение – ленточные монолитные железобетонные и монолитные железобетонные фундаментные балки сечением 400х1400(h) мм, из бетона класса В15, марки W4. Отметка низа подошвы столбчатых фундаментов – минус 2,700 м, ленточных фундаментов – минус 2,700 м (под стены); минус 1,020 м (под перегородки). В основании фундаментов предусмотрена подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм по уплотненной (слоями не более 150-200 мм) грунтовой подушке из ПГС толщиной 700 мм с модулем деформации ≥ 30 МПа. Грунты в основании грунтовой подушки суглинки лессовидные просадочные II типа (2 ИГЭ), уплотненные тяжелыми катками до коэффициента уплотнения 0,95.

Каналы, приямки – из монолитного бетона класса В15, марки W6, F75. Контрольные колодцы - из сборных железобетонных элементов по серии 3.90.1-14.1

Лестницы – монолитные железобетонные лестничные марши из бетона класса В20 по металлическим косоурам из швеллеров по ГОСТ 8240-97. Стойки - из квадратных труб. Связи - из прокатных уголков по ГОСТ 8239-97.

Отмостка – асфальтобетонная, шириной 2,0 м.

Лестницы входов – металлические, с бетонными ступенями, с фундаментами из бетона класса В15, марки W4, F75.

Ограждение навеса в осях Л-М – сетчатое, металлическое.

Жилой модуль на 10 человек (поз. 2/1)

Жилой модуль комплектной поставки устанавливается на монолитные железобетонные столбчатые фундаменты, объединенные фундаментными балками сечением 300х700 (h) мм, из бетона класса В20, марки F75, W4. Отметка низа подошвы столбчатых фундаментов – минус 1,8 м.

В основании фундамента предусмотрена подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм, по уплотненной (слоями не более 150-200 мм) грунтовой подушке из ПГС толщиной 1200 мм до коэффициента уплотнения 0,95. Грунты в основании грунтовой подушки суглинки лессовидные просадочные II типа (2 ИГЭ), послойно уплотненные до коэффициента уплотнения 0,95.

Отмостка – асфальтобетонная, шириной 2,0 м.

Склад временного хранения (СВХ) на 30 т (поз. 8)

Степень огнестойкости – II.

Конструктивная схема здания – рамный металлический каркас, с колоннами, шарнирно опирающимися на фундамент, сопряжение главных балок с колоннами – жесткое.

Колонны и стойки фахверка – металлические, квадратного сечения, из двух гнутых швеллеров, по ГОСТ 8278-83.

Балки перекрытия и покрытия – из стальных двутавров по СТО АСЧМ 20-93; из стальных швеллеров по ГОСТ 8240-89.

Горизонтальные связи покрытия - из прокатных уголков по ГОСТ 8239-97.

Прогоны – из стальных двутавров ГОСТ 26020-83, из швеллеров по ГОСТ 8278-83.

Марки стали для металлоконструкций – С245.

Перекрытие – монолитные железобетонные плиты толщиной 130 мм из бетона класса В25 по несъемной опалубке из стального профлиста по ГОСТ 24045-86 по металлическим балкам и прогонам.

Плита пола – монолитная железобетонная, толщиной 200 мм, из бетона класса В15, армированная двумя горизонтальными сетками с рабочей арматурой класса А400 ГОСТ 34028-2016.

Наружные стены - стеновые сэндвич-панели «Металл профиль», толщиной 100 мм.

Перегородки – из керамического кирпича Кр-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм на растворе М75, армированные, усилены установкой металлических стоек.

Перемычки над проемами – монолитные железобетонные, из бетона класса В25.

Кровля - кровельные сэндвич-панели «Металл профиль» толщиной 120 мм по металлическим прогонам.

Фундаменты под колонны – монолитные железобетонные столбчатые, из бетона класса В20, марки F75, W4, армирование подошвы предусмотрено горизонтальной сеткой с рабочей арматурой класса А400 ГОСТ 34028-2016. Фундаменты под стены и стеновое заполнение – ленточные монолитные железобетонные, из бетона класса В20, марки W4. Отметка низа подошвы столбчатых фундаментов – минус 2,700 м, ленточных фундаментов – минус 2,700 м (под стены); минус 1,020 м (под перегородки). В основании фундаментов предусмотрена подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм по уплотненной (слоями не более 150-200 мм) грунтовой подушке из ПГС толщиной 700 мм с модулем деформации ≥ 30 МПа. Грунты в основании грунтовой подушки суглинки лессовидные просадочные II типа (2 ИГЭ), уплотненные тяжелыми катками до коэффициента уплотнения 0,95.

Приямки – из монолитного бетона класса В20, марки F75, W4.

Отмостка – асфальтобетонная, шириной 2,0 м.

Лестницы входов – металлические, с бетонными ступенями, с фундаментами из бетона класса В15, марки W4, F75.

Прожекторная мачта (поз. 9)

Прожекторные мачты – комплектной поставки.

Фундаменты под прожекторную мачту – монолитные бетонные, столбчатые, из бетона класса В15, марки F75, W4, с армированием сварными сетками и отдельными рабочими стержнями с рабочей арматурой класса А400 ГОСТ 34028-2016. Отметка низа подошвы фундаментов – минус 2,080 м.

В основании фундаментов сооружений предусмотрена подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм по уплотненной грунтовой подушке из ПГС высотой 700 мм с модулем деформации ≥ 30 МПа. Грунты в основании грунтовой подушки суглинки лессовидные просадочные II типа, уплотненные до коэффициента уплотнения 0,95.

КНС (поз. 12)

КНС предусмотрена из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 вып. 1, днище - монолитное железобетонное, толщиной 300 мм, из бетона класса В15, марки F75, W4.

В основании днища КНС предусмотрена подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм. Грунты в основании днища КНС - суглинки лессовидные просадочные II типа, послойно уплотненные до коэффициента уплотнения 0,95.

Отмостка – бетонная (бетон класса В7,5), шириной 2,0 м.

Строительная часть тепловых сетей

Прокладка подземной тепловой сети запроектирована в непроходных железобетонных каналах из лотковых элементов по серии 3.006-1-2.87 по подготовке из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм. Заделка швов между сборными железобетонными элементами предусмотрена цементно-песчаным раствором. Перекрытия каналов - из сборных железобетонных плит по сер. 3.006-1-2.87. Опорные подушки и подкладки – сборные железобетонные по серии 3.006-1-2.87. Компенсаторные ниши – сборные железобетонные по серии 3.006.1-2/87. Швы между сборными элементами лотков предусмотрено заделать цементным раствором М100.

Неподвижные опоры – монолитные железобетонные, из бетона класса В25, марки F75, W4, армированная сеткой из арматуры класса А400 ГОСТ 34028-2016, стены и

днище толщиной 150 мм. Опорные конструкции – металлические, из прокатных швеллеров по ГОСТ 8240-97.

Тепловые камеры:

стены - монолитные железобетонные, толщиной 300 мм, из бетона класса В15, марки F75, W6, армированные сетками из арматуры класса А-III (А400) ГОСТ 34028-2016*;

днище - монолитная железобетонная плита, толщиной 300 мм, из бетона класса В15, марки F75, W6, в основании предусмотрена подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм;

плиты перекрытия, балки – сборные железобетонные по серии 3.006.1-2.87, 3.900.1-14.

Контрольные и дренажные колодцы – из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 вып. 1. Днище - монолитная железобетонная плита, толщиной 400 мм, из бетона класса В15, марки F75, W6, в основании предусмотрена подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Приямки – монолитные железобетонные, из бетона класса В15, марки F75, W4, армированные сеткой из арматуры класса А400 ГОСТ 34028-2016, стены и днище толщиной 200 мм.

Грунты в основании строительных конструкций тепловых сетей - суглинки лессовидные просадочные II типа (2 ИГЭ), уплотненные до коэффициента уплотнения 0,95.

Конструктивные элементы водоотводной сети

Смотровые колодцы - монолитные железобетонные, из бетона класса В15, марки W6, с армированием рабочей арматурой класса А400 по ГОСТ 34028-2016*, разработаны на основе типового проекта 6542. Решетки – металлические.

В основании колодцев предусмотрена щебеночная подготовка толщиной 100 мм. Грунты в основании колодцев - суглинки лессовидные просадочные II типа), уплотненные до коэффициента уплотнения 0,95.

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

расчет каркаса основных зданий и сооружений выполнен с учетом положений СП РК 2.03-30-2017. Стеновое ограждение не участвует в восприятии сейсмических нагрузок;

здания разделены на блоки антисейсмическими швами;

для кирпичной кладки несущих стен предусмотрена цепная система перевязки;

парапеты усилены монолитными железобетонными включениями;

в проекте предусмотрено армирование кирпичных ненесущих стен и перегородок в горизонтальных швах шагом 675 мм по высоте. По верху перегородок уложены горизонтальные сетки в слое цементно-песчаного раствора марки М50 толщиной 30 мм;

предусмотрены антисейсмические пояса из бетона класса В25 по верху самонесущих стен, в уровне плит перекрытия и покрытия и в уровне верха проемов;

кирпичные стены и перегородки усилены железобетонными сердечниками из бетона класса В25, установкой металлических слоек;

значение временного сопротивления каменной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам для несущих конструкций не менее 120 кПа, для ненесущих конструкций не менее 60 кПа;

предусмотрено крепление кирпичных стен и перегородок к элементам каркаса и перекрытию, с учетом обеспечения раздельной работы ненесущих и несущих строительных конструкций.

Антипросадочные мероприятия приняты в соответствии с СН РК 2.03-01-2011, СП РК 2.03-101-2012:

устройство отмостки по периметру зданий и сооружений шириной 2,0 м;

устройство уплотненной грунтовой подушки из ПГС в основании фундаментов;

послойное уплотнение грунта основания тяжелыми катками или трамбовками до коэффициента уплотнения 0,95, модуль деформации не менее 30 МПа;

прокладка каналов инженерных сетей предусмотрена по уплотненному грунту. Под сборные железобетонные лотки в местах стыка предусмотрена укладка сборных железобетонных подкладок по серии 3.006.1-2.87. В зоне примыкания каналов к камерам в основании лотка предусмотрены монолитные железобетонные плиты соглпсно указаний серии 3.006.1-2.87.

Антикоррозионные мероприятия назначены в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013. Все бетонные и железобетонные конструкции нулевого цикла запроектированы на сульфатостойком цементе. Горизонтальная гидроизоляция – из цементного раствора состава 1:2, вертикальная гидроизоляция бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом – обмазка горячим битумом за два раза.

Металлические конструкции предусмотрено окрасить двумя слоями эмали ПФ-115 по ГОСТ 6465-76* по слою грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129-82*; тремя слоями эмали ХВ-16 или ХВ-124 по двум слоям грунтовки ФЛ-03К.

Для обеспечения II степени огнестойкости металлические конструкции грузового терминала предусмотрено покрыть вспенивающимся огнезащитным составом «Армофайер»; склада - вспенивающимся огнезащитным составом «Феникс».

6.2.6 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Данный раздел рабочего проекта разработан на основании задания на проектирование, утвержденного заказчиком, технических условий АО «Усть-Каменогорские тепловые сети» № 07-01-02-10/00166 от 15.06.2020 года (по объекту грузового терминала и склада временного хранения по ул. Бажова, 566) и в соответствии с действующими нормативными документами РК.

Рабочим проектом предусмотрено:

строительство грузового терминала вместимостью 30 тонн/сутки, предназначенного для размещения различных грузов, связанных с перевозкой как внутренних, так и международных грузов;

строительство здания склада временного хранения (СВХ) на 100 тонн, предназначенного для хранения различных технических грузов.

Здание терминала – одноэтажное, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 41,0х30,0 м и состоит из 3-х объемов:

- стеллажного склада с размерами в осях 24х30,0 м, высотой до низа несущих ограждающих конструкций 7,2 метра;
- 2-х этажного объема административно-бытового назначения с размерами в осях 9,0х30,0 м, с высотой этажа 3,9 м;
- примыкающего объема склада для тяжеловесного и длинномерного груза в осях «А-Б» - «1-6»;
- примыкающего навеса в осях «1-4» - «А-Б».

Примыкающий навес в осях «1-4» - «А-Б» перекрывает погрузочно-разгрузочный пандус для тележек и электрокар.

Здание склада временного хранения – одноэтажное, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 24,0х27,0 м, с высотой до низа несущих ограждающих

конструкций 7,2 м. Примыкающий навес в осях «3-4» - «Г-Е» здания склада перекрывает погрузочно-разгрузочный пандус для тележек и электрокар. Одноэтажный встроенный объем предназначен для административно-бытового обслуживания персонала, расположенный в осях «1-3» - «Г-Е» с высотой этажа 3,3 метра.

Данным разделом рабочего проекта разработаны проектные решения по теплоснабжению, отоплению, вентиляции и кондиционированию воздуха грузового терминала на 30 тонн/сутки и склада временного хранения на 100 тонн.

Климатические параметры района строительства приняты согласно СП РК 2.04-01-2017* (с изм. от 01.04.2019) «Строительная климатология»:

- температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 – минус 37,3°С;
- средняя температура наружного воздуха отопительного периода – минус 7,2°С;
- продолжительность отопительного периода – 202 сут.

Теплоснабжение

Теплоснабжение – централизованное.

Источник теплоснабжения – котельная № 4 АО «Усть-Каменогорские тепловые сети» микрорайона Аэропорт. Резервного теплоисточника нет.

Регулирование тепловой энергии – качественное.

Присоединение к централизованным тепловым сетям предусмотрено в тепловой камере 336 квартальной теплосети, принадлежащей АО «Усть-Каменогорские тепловые сети». Тепловая магистраль 325 Аэропорт.

Разрешенный максимум теплопотребления составляет 0,336 Гкал/ч.

Расчетный температурный график теплосети 95-70°С.

Давление в подающем/обратном трубопроводе в точке присоединения 5,3/4,3 кгс/см^2.

Горячее водоснабжение в проектируемых зданиях принято от водоводяных электрических нагревателей (раздел ВК).

Проектные решения не предусматривают изменения диаметров трубопроводов существующей теплотрассы по существующим опорам и каналам от тепловой камеры ТК336 до УТ1 (тепловой камеры ТК344, ранее реконструированной).

Учет тепла осуществляется путем передачи данных через модем GSM общей тепловой нагрузки объектов АО «Аэропорт Усть-Каменогорск», согласно договорных документов.

Схема теплоснабжения – 2-х трубная, тупиковая.

Расчетные параметры теплоносителя для нужд отопления и вентиляции – вода с параметрами 95-70°С.

На участке от ТК336 до ТК337, от ТК345 до УТ1 (ТК344) предусмотрена замена трубопроводов надземной теплотрассы по существующим опорам. На участке от ТК377 до ТК344 предусмотрена замена трубопроводов в сборных железобетонных каналах типа КЛ.

Трубопроводы запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 для теплоснабжения систем отопления и вентиляции.

Компенсация тепловых удлинений решена за счет углов поворота трассы и П-образных компенсаторов.

Тепловая изоляция – маты из стекловолокна URSA M-25 толщиной 50 мм. Покровный слой для канальной прокладки фольгоизол, для надземной – оцинкованная сталь толщиной 0,8 мм.

Антикоррозийное покрытие – краска БТ-177 в 2 слоя по грунтовке ГФ-021 в 1 слой.

Протяженность 2-х трубной теплосети – 196,03 м.

Отопление

Теплоноситель в системе отопления и теплоснабжения систем вентиляции – горячая вода 90-70°С.

Присоединение системы отопления и теплоснабжения систем вентиляции предусмотрено через индивидуальные тепловые пункты по зависимой схеме с насосным смешением.

В помещениях грузового терминала и склада временного хранения проектом предусмотрено водяное отопление для административно-бытовых помещений и особых складов.

Воздушное отопление с применением воздушно-отопительных агрегатов предусмотрено для стеллажных складов и гаража.

Схема системы отопления административно-бытовых помещений – двухтрубная горизонтальная с нижней разводкой магистралей.

В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы чугунные секционные МС--90-500 с межосевым расстоянием 500 мм, для стеллажных складов – агрегаты воздушно-отопительные.

Удаление воздуха из систем отопления предусмотрено кранами для выпуска воздуха, установленными в верхних пробках радиаторов и автоматическими воздухоотводчиками, установленными в верхних точках систем.

Системы отопления оборудованы запорно-регулировочной арматурой и устройствами для опорожнения системы.

Неизолированные трубопроводы и чугунные нагревательные приборы окрашиваются эмалью за 2 раза.

Магистральные трубопроводы систем отопления, прокладываемые в подпольных каналах, подлежат тепловой изоляции матами теплоизоляционными из стекловолокна URSA толщиной 50 мм. Покровный слой – фольгоизол.

Для трубопроводов систем отопления приняты стальные водогазопроводные трубы по ГОСТ 3262-75 и стальные электросварные трубы по ГОСТ 10704-91.

Вентиляция и кондиционирование воздуха

В помещениях грузового терминала и склада временного хранения запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением.

В помещениях стеллажных и малых складов вентиляция – вытяжная с естественным и механическим побуждением (периодического действия).

Приток – механический и естественный.

Приточные и вытяжные вентсистемы сгруппированы по назначению категорий обслуживаемых помещений и их режима работы в соответствии с требованиями нормативных документов.

Воздухообмен помещений определен по нормативным кратностям в зависимости от назначения помещений, по удельной норме свежего воздуха на 1 рабочее место с постоянным или временным пребыванием работников, по удельной норме свежего воздуха на единицу оборудования, по ассимиляции влаги и вредных веществ до уровня ПДК, по заданию раздела ТХ.

В складах опасных грузов вентиляция – вытяжная с естественным побуждением в размере однократного воздухообмена из верхней зоны помещений и аварийная - с механическим побуждением в размере восьмикратного воздухообмена.

Вытяжная система помещения опасных грузов принята во взрывозащищенном исполнении и снабжена резервным вентилятором.

Проектом предусмотрен подпор воздуха приточными системами в тамбуры шлюзы перед помещениями опасных грузов.

Воздуховоды систем вентиляции предусмотрены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*.

Воздуховоды в помещениях категории «А» и «Б» подлежат заземлению.

Для поддержания оптимальных параметров микроклимата в рабочей зоне в летний период года проектом предусмотрены системы кондиционирования воздуха с оборудованием фирмы MDV. Хладагентом систем является озонобезопасный фреон марки R410A.

В качестве оборудования системы кондиционирования приняты сплит системы.

Теплоснабжение калориферов приточных систем и систем воздушного отопления

Проектом разработаны системы теплоснабжения в помещениях грузового терминала.

Теплоноситель в системе теплоснабжения вентиляции – горячая вода 90-70°С.

Магистральные трубопроводы систем теплоснабжения прокладываются открыто. Трубопроводы оборудованы запорной арматурой, устройствами по удалению воздуха и опорожнению.

Компенсация температурных расширений предусмотрена самокомпенсацией, за счет углов поворота трубопроводов.

Трубопроводы теплоснабжения подлежат тепловой изоляции на всем протяжении матами теплоизоляционными из стекловолокна URSA толщиной 50 мм. Покровный слой для теплоизоляции – фольгоизол.

Трубопроводы систем теплоснабжения приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Автоматизация систем

Проектом предусмотрен контроль, автоматическое регулирование, блокировка и управление системами отопления и вентиляции, обеспечивающие надежность работы систем, поддержание требуемых параметров контролируемой среды, сокращение расходов тепла.

Автоматизация предусматривает установку:

приборов учета тепловой энергии в зданиях грузового терминала и склада временного хранения;

приборов местного контроля температуры и давления теплоносителя для каждого объекта;

включение резервных вентиляторов при остановке рабочих;

отключение систем вентиляции при возникновении пожара.

Противопожарные мероприятия

Воздуховоды, прокладываемые в вентшахтах, предусмотрены с изоляцией матами М25Ф из стекловолокна URSA толщиной 50 мм с покровным слоем из фольгоизола.

В помещениях грузового терминала и склада временного хранения предусмотрены системы дымоудаления в помещениях стеллажных складов и складов тяжеловесных и длинномерных грузов с установкой крышных вентиляторов.

При возникновении пожара предусмотрено отключение всех приточно-вытяжных установок с механическим побуждением.

Заделка отверстий в местах пересечения строительных конструкций трубопроводами и воздуховодами предусмотрена негорючими материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкоскости пересекаемых конструкций.

<u>Энергоэффективность</u>

Для повышения энергоэффективности зданий проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- для автоматического регулирования температуры теплоносителя в системе отопления и вентиляции в зависимости от температуры наружного воздуха предусмотрен электронный регулятор температуры с погодной коррекцией ECL Comfort 210 A230 «Danfoss». Регулятор по показаниям датчика температуры наружного воздуха ESMT корректирует температуру теплоносителя в контуре системы отопления;

- для обеспечения автоматического поддержания нормируемой температуры в помещениях и теплоотдачи отопительных приборов предусмотрена установка автоматических терморегуляторов прямого действия на радиаторах;

- для уменьшения потерь тепла магистральные трубопроводы предусмотрены в тепловой изоляции.

Таблица 5

Основные показатели по чертежам марки ОВ

Наименование здания (сооружения), помещения	Периоды года при tн °С	Расход теплоты, Вт				Расход холода, кВт	Установл. мощность электро-двигателей кВт
		На отопление	На вентиляцию	На ГВС	Общий		
Грузовой терминал на 30 тонн/сутки	- 37,3	143 860	50 700	-	194 560	21,98	58,28
Склад временного хранения (СВХ) на 100 тонн	- 37,3	59 640	-	-	59 640	2,64	47,50

Водоснабжение и канализация

ВДА

Решения по разделу приняты согласно задания на проектирование и письма № 01/76 от 14.02.2019 г. АО «Аэропорт Усть-Каменогорск».

Запроектирована реконструкция существующей водоотводной сети с отводом стоков в существующую сеть ливневой канализации.

В связи с расширением мест стоянок (МС) 15...20 предусмотрен перенос существующего закрытого водоотводного лотка. Сбор воды с площади МС 21...24 обеспечивается закрытым водоотводным лотком № 4 с подключением к существующему коллектору и отводится в район очистных сооружений. Каналы водоотводного лотка предусмотрены с внутренним уклоном 0,5%. Пескоуловитель подключается к лотку и играет роль перепускной камеры для отвода воды из лотка для подключения через перепуск к существующему коллектору.

Для отвода поверхностных вод на участках с просадочными грунтами предусмотрены следующие мероприятия:

- коллекторы расположены на расстоянии 15 м от кромки покрытия БПБ и отмосток;
- гидроизоляция дна и стенок траншей;
- гидроизоляция входов и выходов труб перепусков
- устройство гидроизоляционного слоя под аэродромной одеждой и на расстоянии 3 м в обе стороны от кромки покрытия.
- устройство водонепроницаемых отмосток шириной не менее 2 м.

Согласно техусловиям предусмотрен демонтаж существующего закрытого дождеприемного лотка с устройством нового, замена и ремонт существующих смотровых

колодцев (прямоугольных и круглых). В связи с расширением МС 15-20 проектом предусмотрен демонтаж существующего коллектора и смотровых колодцев. При пропуске полиэтиленовых труб через стенки колодцев предусмотрены футляры длиной 40 см.

Места стоянки 15-16 предназначены для обработки самолетов противообледенительной жидкостью. Во время обработки самолетов противообледенительной жидкостью лоток будет перекрываться заглушкой и жидкость будет собираться в существующую емкость, которую будут утилизировать отдельно. В остальное время лоток будет эксплуатироваться для отвода дождевых и талых вод.

ВК, НВК

Сети и системы водоснабжения и канализации приняты согласно задания на проектирование и техусловий № 308 от 21.08.2020 г. ГКП «Өскемен Водоканал».

Подключение водоснабжения для проектируемых зданий принято от внутриквартального водопровода в районе Аэропорта, сброс бытовых стоков – во внутриквартальную канализацию района Аэропорта.

Гарантийный напор в сети водопровода составляет 20 м.

Грузовой терминал на 30 тонн в сутки

В здании запроектированы следующие системы:

- объединенный хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод В1;
- горячее водоснабжение Т3;
- бытовая канализация К1;
- внутренний водосток К2.

Объединенный водопровод предназначен для подачи воды к санитарным приборам, пожарным кранам, на приготовление горячей воды с запиткой от ввода диаметром 108х4,0 мм.

Учет воды принят водомерным узлом с водомером диаметром 32 мм и обводной линией с задвижкой с электроприводом.

Внутреннее пожаротушение здания (степень огнестойкости II, категория пожароопасности В, здание разделено на противопожарные отсеки объемом 2,04 и 8,01 тыс. м3) принято в две струи с расходом 5,0 л/с, п. 4.2.1 СП РК 4.01-101-2012.

Внутреннее пожаротушение здания принято из пожарных кранов. Установка пожарных кранов диаметром 65 мм запроектирована на отметке 1,35 м от уровня пола в пожарных шкафах, каждый из которых укомплектован пожарным рукавом длиной 20 м, стволом и двумя ручными пенными огнетушителями.

Для обеспечения необходимого напора в тепловом узле предусмотрена противопожарная установка с двумя насосами (1 рабочий, 1 резервный). Производительность установки 40 м3/час, напор 20,0 м.

Водопроводная сеть системы В1 - тупиковая, запроектирована диаметром 15-100 мм из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, стальных оцинкованных водогазопроводных труб диаметром 15-50 мм по ГОСТ 3262-75*. Изоляция стальных труб масляной краской за два раза, предусмотрена теплоизоляция магистралей гибкой трубчатой изоляцией.

Горячее водоснабжение принято от электроводонагревателей.

Система Т3 запроектирована из полипропиленовых напорных труб по ГОСТ 32415-2013.

Для исключения теплопотерь для труб, кроме подводок, предусмотрена трубчатая теплоизоляция типа К-flex.

Отвод бытовых сточных вод от здания предусмотрен отдельными выпусками в существующую канализационную сеть.

В тепловом узле предусмотрена установка трапа.

Внутренняя сеть бытовой канализации принята из чугунных канализационных труб диаметром 50-100 мм по ГОСТ 6942-98 и полиэтиленовых труб по ГОСТ 22689-89.

На сети запроектирована установка ревизий, прочисток.

Вентиляция сети К1 предусмотрена через стояки, выводимые выше кровли на 0,5 м.

Внутренний водосток диаметром 108х4,0 мм из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 отводит дождевые стоки с кровли здания, предусмотрен перепуск талых вод и электрообогрев воронок в зимний период. Изоляция стальных труб масляной краской за два раза.

Склад временного хранения (СВХ) на 100 тонн

В здании запроектированы следующие системы:

- объединенный хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод В1;
- горячее водоснабжение Т3;
- бытовая канализация К1.

Объединенный водопровод предназначен для подачи воды к санитарным приборам, пожарным кранам, на приготовление горячей воды с запиткой от ввода диаметром 108х4,0 мм.

Учет воды принят водомерным узлом с водомером диаметром 25 мм и обводной линией с задвижкой с электроприводом.

Внутреннее пожаротушение здания (степень огнестойкости II, категория пожароопасности В, объем 5,7 тыс. м3) принято в две струи с расходом 5,0 л/с, п. 4.2.1 СП РК 4.01-101-2012.

Внутреннее пожаротушение здания принято из пожарных кранов. Установка пожарных кранов диаметром 65 мм запроектирована на отметке 1,35 м от уровня пола в пожарных шкафах, каждый из которых укомплектован пожарным рукавом длиной 20 м, стволом и двумя ручными пенными огнетушителями.

Для обеспечения необходимого напора в тепловом узле предусмотрена противопожарная установка с двумя насосами (1 рабочий, 1 резервный). Производительность установки 40 м3/час, напор 16,0 м.

Водопроводная сеть системы В1 - тупиковая, запроектирована диаметром 15-100 мм из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, стальных оцинкованных водогазопроводных труб диаметром 15-50 мм по ГОСТ 3262-75*. Изоляция стальных труб масляной краской за два раза, предусмотрена теплоизоляция магистралей гибкой трубчатой изоляцией.

Горячее водоснабжение принято от электроводонагревателей.

Система Т3 запроектирована из полипропиленовых напорных труб по ГОСТ 32415-2013.

Для исключения теплопотерь для труб, кроме подводок, предусмотрена трубчатая теплоизоляция типа K-flex.

Отвод бытовых сточных вод от здания предусмотрен отдельными выпусками в существующую канализационную сеть.

В тепловом узле предусмотрена установка трапа.

Внутренняя сеть бытовой канализации принята из чугунных канализационных труб диаметром 50-100 мм по ГОСТ 6942-98 и полиэтиленовых труб по ГОСТ 22689-89.

На сети запроектирована установка ревизий, прочисток.

Вентиляция сети К1 предусмотрена через стояки, выводимые выше кровли на 0,5 м.

Жилой модуль

В сборно-разборном модуле заводской поставки имеются следующие системы:

- хозяйственно-питьевой водопровод В1;

- горячее водоснабжение Т3;
- бытовая канализация К1.

Учет воды принят водомерным узлом с водомером диаметром 25 мм.

Внутреннее пожаротушение модуля не требуется.

Горячее водоснабжение принято от электроводонагревателей.

Системы В1, Т3 запроектирована из полипропиленовых напорных труб по ГОСТ 32415-2013.

Внутренняя сеть бытовой канализации принята из чугунных канализационных труб диаметром 50-100 мм по ГОСТ 6942-98 и полиэтиленовых труб по ГОСТ 22689-89.

Вентиляция сети К1 предусмотрена через стояки, выводимые выше кровли на 0,5 м.

Дополнительно к поставляемому комплектному внутреннему оборудованию систем ВК для модуля запроектированы ввод водопровода диаметром 57х3,5 мм длиной 10 м из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и выпуск канализации диаметром 100 мм из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

Таблица 6

Основные показатели по чертежам марки ВК

Наименование системы	Потребн. напор на вводе м.вод.ст. на хозпитье/ на пожар	Расчетный расход воды или количество сточных вод		
		$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек
Грузовой терминал на 30 тонн в сутки				
Холодный водопровод В1	20,0	1,60	4,19	1,77
Горячий водопровод Т3 из В1		0,78	2,00	0,86
Канализация К1		1,60	4,19	1,77
Водосток К2		-	-	21,68
Внутреннее пожаротушение	40,0	-	-	2х5,2
СВХ на 100 тонн				
Холодный водопровод В1	17,0	0,68	2,84	1,30
Горячий водопровод Т3 из В1		0,31	1,36	0,63
Канализация бытовая К1		0,68	2,84	1,30
Внутреннее пожаротушение	37,0	-	-	2х5,2
Жилой модуль				
Холодный водопровод В1	14,0	1,25	4,12	1,73
Горячий водопровод Т3 из В1		0,57	1,96	0,83
Канализация бытовая К1		1,25	4,12	1,73

На площадке объекта предусмотрены сети:
- объединенного водопровода;
- бытовой канализации.

Водоснабжение здания запроектировано от существующей кольцевой сети водопровода диаметром 450 мм с подключением в проектируемом колодце.

Наружное пожаротушение принято в соответствии с приложением 7 технического регламента с расчетным расходом 15 л/с. Пожаротушение предусмотрено от существующих пожарных гидрантов при помощи автонасосов.

На наружных стенах здания предусмотрена установка указателей пожарных гидрантов в светоотражающем исполнении.

Проектируемый водопровод принят диаметром 57х3,5 мм из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Антикоррозийная защита стальных футляров и фасонных частей - весьма усиленной.

Бытовые стоки отводятся от зданий по проектируемой сети диаметром 150 мм в существующую сеть канализации диаметром 250 мм.

В связи с неблагоприятным рельефом предусмотрена канализационная насосная станция (КНС), перекачивающая стоки в существующую самотечную сеть через колодец-гаситель. Перед КНС предусмотрена установка отключающей задвижки.

КНС принята второй категории. КНС комплектной поставки состоит из приемного стеклопластикового резервуара, в котором размещены два насоса (рабочий и резервный) с подачей 12 м3/час, напором 12 м. Внутри КНС размещены поплавковые датчики уровней включения и выключения, насосы устанавливаются под залив, их работа автоматизирована.

Трубопроводы на сети самотечной канализации запроектированы диаметром 150 мм из полипропиленовых гофрированных труб по ГОСТ Р 54475-2011 и чугунных труб по ГОСТ 9583-75, напорная канализация принята диаметром 90х5,4 мм из напорных полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001.

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

Предусмотрены антисейсмические мероприятия:

- ввод водопровода выполнен из стальных труб;
- перед водомером на вводе предусмотрена гибкая вставка;
- в местах поворота канализационных стояков из вертикального в горизонтальное положение предусмотрены бетонные упоры;
- заделка зазора между отверстием и трубой принята минеральной ватой с последующей заделкой герметиком;
- в швы между сборными элементами колодцев предусмотрена закладка стальных соединительных элементов, а на сопряжении нижнего кольца с днищем - сплошная обойма из монолитного бетона класса В15.

В качестве мероприятий при просадке второго типа принято:

- прокладка внутренних сетей в зданиях выше уровня пола
- устройство приямков на вводах/выпусках из зданий
- устройство вводов и выпусков в водонепроницаемых каналах, концы которых заводят в контрольные колодцы;
- наружные сети проложены на нормативном расстоянии от зданий;
- под трубами и днищем колодцев предусмотрено уплотнение грунта.

Протяженность сетей:

- водоснабжения – 82,0 м;
- бытовой канализации – 772,0 м.

Автоматическая система пожаротушения

В соответствии с п.4.3.8, 4.3.9 и 4.3.64 СН РК 2.02-11-2002* помещения № 103, 104, 128, 133 и 134 подлежат оборудованию автоматическим пожаротушением.

Раздел автоматического модульного пожаротушения тонкораспылённой водой входит в состав раздела ЭЛ, поскольку запитка модулей автоматического пожаротушения производится на заводе изготовителе, а после их срабатывания они меняются на новые или перезаряжаются на заводе изготовителе.

Электротехнические решения

Электроснабжение

Раздел электротехнических решении объекта запроектирован на основании задания на проектирование и технических условий за № 02-20/376 от 12.02.2020 года выданных АО «ВК РЭК» в соответствии нормативно-техническим документам и ПУЭ РК.

В электротехническом разделе рассматриваются вопросы энергообеспечения судействующей ТП1 от ПС №37 «Опытное поле».

проектируемых зданий и сооружений:

грузового терминала;

склада временного хранения (СВХ);

электроснабжение модульного здания на 10 человек;

освещение перрона и территории аэропорта;

подключение шкафов видеонаблюдения.

Схема электроснабжения

По степени надежности электроснабжения электрические нагрузки: относятся ко II категории, кроме нагрузок светосигнального оборудования, пожаротушения и пожарной сигнализации, относящихся к I и 1 особой категории.

Основными источниками электроснабжения являются существующие и проектируемые трансформаторные подстанции.

Электроснабжение модульного здания на 10 человек проектируется от ЩГП существующего здания АСС по одной кабельной линии, проложенной в земле.

Электроснабжение КНС проектируется от существующего здания АСС по одной кабельной линии, проложенной в земле.

Электроснабжение существующего здания пожарного депо проектируется от РУ-0,4кВ панель 7 существующего здания ТП-1 по одной кабельной линии, проложенной в земле.

Электроснабжение ТП1 выполняется от ПС № 37 «Опытное поле» воздушной линией 6 кВ от фидера № 705 до железной дороги и кабельной линией КЛ-6 кВ от железной дороги до существующей ТП1-2х400кВА.

Кабельная линия выполняется кабелем марки ПвБП-10кВ-3х120 мм2 с защитным покровом в виде впрессованного шланга из поливинилхлорида.

В траншее кабели прокладываются на глубине 0,7 м от спланированной отметки земли, а под проезжей частью на глубине 1 м в ПНД трубах диаметром 90 мм.

Воздушная линия выполняется самонесущим изолированным алюминиевым проводом марки СИП-3-1х95 мм2 по опорам согласно типовой серии 3.407.1-143.

Грузовой терминал

Электроснабжение грузового терминала предусматривается от существующей ТП12 ячейка № 2,6 кабелем ААБл-3х35-6 кВ, ранее запроектирован.

В здании грузового терминала предусматривается встроенная трансформаторная подстанция с двумя сухими трансформаторами типа ТС мощностью 400 кВА. РУ-6 кВ предусматривается с камерами КСО292. В РУ-0,4 кВ установлены панели с автоматическими выключателями типа ЩО70. Панели секционированы на две секции с устройством АВР вводов. Для компенсации реактивной мощности на низковольтном щите предусматривается установка на каждой секции шин конденсаторных батарей мощностью 12,5 кВАр. Учет расхода электроэнергии осуществляется двумя электронными счетчиками, установленными в трансформаторной подстанции.

Распределительные щиты приняты индивидуальной комплектации. Пусковая аппаратура, не вошедшая в состав распределительных щитов, поставляется комплектно с оборудованием.

Электроосвещение помещений предусматривается светодиодными светильниками. Управление освещением местное, выключателями по месту.

Распределительные и групповые сети выполняются сменяемыми кабелями марки ВВГнг.

Склад временного хранения

Электроснабжение склада временного хранения (СВХ) предусматривается от двух вводов трансформаторной подстанции, встроенной в здание грузового терминала.

Распределительные щиты приняты нестандартными, индивидуальной комплектации. Пусковая аппаратура, не вошедшая в состав распределительных щитов, поставляется комплектно с оборудованием.

Электроосвещение помещений предусматривается светодиодными светильниками. Управление освещением местное, выключателями по месту.

Распределительные и групповые сети выполняются сменяемыми кабелями марки ВВГнг.

Перрон

Освещение перрона – предусмотрен демонтаж прожекторных мачт и перенос на новое место с добавлением двух мачт для освещения перрона.

Питание прожекторных мачт осуществляется от щита 0,4 кВ в существующем здании АСС.

Для освещения перрона приняты прожекторные мачты с мобильной короной типа ПМО-20 и светильники HB LED 800 D15 500K.

Для освещения территории приняты опоры СТ-6-3 со светодиодными светильниками на солнечных батареях Led «Солярис-LN-220».

Сети электроснабжения выполняются кабелями, прокладываемыми в траншее.

Взаиморезервируемые кабели прокладываются в разных траншеях на расстоянии не менее 1 м друг от друга, на глубине 0,7 м. Кабели укладываются на подушку из песка.

Заземление перрона

Для обеспечения безопасной работы людей принята система заземления.

Заземление является основным и достаточным способом устранения опасности от статического электричества.

Предусматриваются заземляющие устройства на местах стоянки воздушных судов для снятия статического электричества с воздушных судов при рулении по РД. Заземляющее устройство состоит из отрезков оцинкованных водогазопроводных труб диаметром 100 мм длиной 3,5 м, соединенных между собой полосовой сталью 40х4 мм. Полоса прокладывается на глубине 1,2 м. Сопротивление растеканию тока промышленной частоты заземляющего устройства не должно превышать 100 Ом. Штырь заземления инвертарного токоотвода должен быть диаметром 6-8мм. Монтаж заземляющего устройства производить одновременно с устройством покрытия. Точки заземления на покрытии маркируются в виде кругов красного цвета диаметром 0,3м с обводкой кольцом белого цвета шириной 0,1 м. В процессе эксплуатации необходимо обеспечивать постоянную работоспособность заземляющих устройств.

Заземление и молниезащита

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током при нарушении изоляции в проекте предусматриваться система уравнивания потенциалов, включающая в себя следующие проводящие части:

нулевые жилы питающих кабелей;

внутренний и наружный контур заземления КТП;

металлические трубы инженерных коммуникаций, входящих в здание;

систему молниезащиты;

металлический каркас здания.

Внутренние контуры заземления предусмотрены в проектируемых помещениях КТП. Наружный контур состоит из вертикальных заземлителей диаметром 16 мм, соединенных полосой 4х40. Его сопротивление не должно превышать 4 Ом в любое время года.

Для всех остальных электроустановок предусмотрено защитное зануление. Занулению подлежат корпуса электродвигателей, электрощитов, пусковой аппаратуры и т.д., а также металлоконструкции и металлические нетоковедущие части осветительных установок.

Таблица 7

Основные показатели по разделу

Наименование показателей	Ед. изм.	Значение
Категория надежности электроснабжения	-	I, II
Напряжение питающей сети	кВ	6/0,4
Напряжение электропотребителей объекта	В	380/220
Расчетная мощность	кВт	299
Расчетный ток	А	478,2

Автоматическая система пожаротушения

Данным проектом на основании задания на проектирование предусматривается автоматическая система пожаротушения.

Система автоматического пожаротушения тонкораспылённой водой помещений грузового терминала на 30 тон в сутки Аэропортного комплекса города Усть-Каменогорска предназначена для:

автоматического обнаружения загорания или пожара по появлению дыма в защищаемых помещениях;

автоматического тушения загорания или пожара в начальной стадии;

автоматического сообщения о загорании или пожаре дежурному персоналу.

В качестве огнетушащего вещества для тушения пожара, в помещениях № 103 «Склад опасных грузов», № 104 «Склад особых грузов», № 112 «Склад ценных грузов или электронных плат», № 128 «Склад ценных грузов или электронных плат», № 133 «Склад особых грузов» и № 134 «Склад опасных грузов» проектом предусмотрено применение тонкораспылённой воды, так как применение распылённой воды или пены не допустимо, в связи с возможной порчей имущества, а порошковое и газовое пожаротушение не допускает нахождение людей в помещении во время работы установки пожаротушения.

Автоматические установки пожаротушения тонкораспылённой водой предназначены для обнаружения и тушения пожара, а также для выдачи сигнала пожарной тревоги в помещение Пульта центрального наблюдения.

Модули тонкораспылённой воды МУПТВ приводятся в действие от импульса тока, который может вырабатываться:

приборами приемно-контрольными охранно-пожарными;

кнопкой ручного пуска;

Для обнаружения пожара в проекте предусматривается применение автоматической системы пожарной сигнализации, включающей в себя сертифицированные модули:

прибор приемно-контрольный охранно-пожарный и управления С2000М;

прибор приемно-контрольный управления пожаротушением С2000-АСПТ;

блок индикации системы пожаротушения С2000-ПТ;

автоматические дымовые пожарные извещатели ИП212-45,

подключенные в шлейфы с распознаванием двойной сработки;

автоматические взрывозащищённые дымовые пожарные извещатели ИП212-1В-Н-Т-G1/2 с маркировкой взрывозащиты 1ExdiaIIBT6X, подключенные в шлейфы с распознаванием двойной сработки;

ручные пожарные извещатели ЭДУ513-3М, для ручного запуска АУПТ.

Сигналы о срабатывании модульной установки автоматического пожаротушения тонкораспылённой водой через С2000-АСПТ по интерфейсному шлейфу выводятся на приёмно-контрольный прибор С2000М системы автоматического пожаротушения и блок индикации системы пожаротушения С2000-ПТ, установленные в помещении Пульта центрального наблюдения.

Слаботочные сети связи и сигнализации

Данным проектом на основании задания на проектирование предусматривается разработка системы автоматической пожарной сигнализации, видеонаблюдения и структурной кабельной сети.

Система автоматической пожарной сигнализации

Данный раздел проекта запроектирован с увязкой со смежными разделами в соответствии с нормативной документацией.

Предусмотрена система оповещения о пожаре по 4 типу.

Проектом предусмотрено:

система пожарной сигнализации для всех помещений;

оповещение при пожаре;

управление противопожарной установкой;

схема отключения вентиляции при пожаре.

Противопожарная защита здания построена на базе импортной системы одного АРМ, расположенных в помещении диспетчерской - на первом уровне. В качестве пультов контроля и управления ПКУ пожарно-охранного проектируются приборы управления индикации, которые устанавливаются в помещении диспетчерской.

Архивные и серверные помещения оборудуются системой АУПТ. Установки пожаротушения управляются по сигналу, сформированному системой АПС, и передаваемого по линии RS-485.

Система оповещения при пожаре включается везде одновременно и подключена к головной системе. Блок модули в входами предназначен для отключения вентиляционных установок. Все пульты и приборы объединены в единую систему и управляются с одного АРМ, расположенных в помещении диспетчерской, и подключены по интерфейсу RS485.

В качестве пожарных извещателей применены дымовые, тепловые и ручные извещатели шлейфовые и адресные. Пожарные извещатели проектируются во всех помещениях (кроме помещений с мокрыми процессами (душевые, санузлы и т. п.).

При срабатывании пожарных или ручного извещателя, предусматривается:

автоматическое включение оповещения о пожаре;

отключение вентиляционной системы;

выдача сигнала в ПЦН посредством GSM-канала;

выдача сигнала на АРМ в помещение диспетчерской;

включение АУПТ по сигналу от АУПС.

Световые и звуковые оповещатели проектируются на высоте 2,3 м от уровня пола. Световые табло «ШЫГУ/ВЫХОД» проектируются над эвакуационными выходами. Срабатывание систем светового и звукового оповещения на путях эвакуации происходит автоматически и управляется текущей системой.

Электроприемники систем АУПС и СОУЗ относятся к 1 категории надежности электроснабжения. При нарушении энергоснабжения от основного источника питания предусматривается переключение электроснабжения на резервный источник питания.

Шлейфы пожарной сигнализации и связи интерфейса RS485 с питанием 24 В проектируются кабелем КПСнг(А)-FRLS 2х2х0,75 скрыто за штукатуркой, за подвесными потолками, открыто по стенам и строительным и кабельным конструкциям, в ПНД-трубе диаметром 16 мм^2 в помещениях.

Линии светового и звукового оповещения проектируются кабелем КПСнг(А)-FRLS 1х2х1,5 скрыто за штукатуркой, за подвесными потолками, открыто по стенам и строительным и кабельным конструкциям, в ПНД-трубе диаметром 16 мм^2 в помещениях.

Линии питания 220 В предусматриваются кабелем ВВГнг(А)-FRLS 3х1,5, сигнала вентиляционных систем - ВВГнг(А)-FRLS 3х1,5 скрыто за штукатуркой, за подвесными потолками, открыто по стенам и строительным и кабельным конструкциям, в ПНД-трубе диаметром 16 мм^2 в административных и складских помещениях.

АУПС и СОУЗ должно быть надежно заземлено в соответствии с требованиями ПУЗ. Для заземления корпусов приборов, устройств и модулей предусматривается 3-я жила линии питания приборов от питающих электрощитов.

Структурные кабельные сети

Система предназначена для создания единой кабельной инфраструктуры объекта, обеспечивающей возможность построения автоматизированной системы.

Структурной системой проектируется:

обеспечение возможности информационного взаимодействия между автоматизированными рабочими местами, серверами, средствами сетевой печати (отображения) и т.п. со скоростью передачи данных до 1 Гбит/с, а также доступа сотрудников к сети Internet;

обеспечение возможности передачи по сети голосовых и мультимедийных приложений;

обеспечение универсальности для работы различных протоколов передачи данных;

обеспечение универсальности для раздельного администрирования различными арендаторами системы;

использование универсальных розеток на рабочих местах позволяет подключать к ним различные виды оборудования ЦР-телефоны, принтеры, компьютеры.

Для реализации необходимых данной системы предусматриваются следующие оборудования:

в помещении серверной предусмотрен шкаф серверный ШС с серверами, с маршрутизатором, для подключения к сети интернет имеющего инфраструктурную возможность подключения провайдера, с оптическим кроссом для внешних и внутренних подключений, с источником бесперебойного питания;

для подключения RJ45-розеток и видеокамер в помещениях предусмотрены шкафы коммутационные ШК, с коммутатором, оптическим кроссом, с источником бесперебойного питания;

для подключения RJ45-розеток и видеокамер в помещении серверной запроектирован шкаф коммутационный с коммутаторами, оптическим кроссом, с источником бесперебойного питания.

Компьютерные сети проектируется кабелем UTP 4х2х0,51 (cat.5e) открыто в проволочных лотках, в кабель-канале и в ПВХ-трубе диаметром 25 мм^2 в помещениях и административных помещениях. Линии питания 220 В проектируется кабелем ВВГнг(А)-FRLS 3х1,5 в ПВХ-трубе диаметром 25 мм^2 в помещениях и административных помещениях.

Видеонаблюдение

Система видеонаблюдения предназначена для ведения круглосуточной записи и визуального наблюдения за происходящим на объекте.

Для реализации необходимых функций системы предусмотрено следующее оборудование:

в помещении серверной в серверном шкафу ШС запроектирован видеосервер с комплектацией;

внутри здания, вдоль путей эвакуации, в помещениях, требуемых видеофиксации происходящего, на улице по периметру (перед входами, пропускными пунктами и парадными входными группами), предусмотрены IP-видеокамеры с ИК-подсветкой.

Система IP видеонаблюдения спроектирована на оборудовании компании Hikvision.

Все видеокамеры подключаются посредством кабеля с витой парой типа UTP 4x2x0,51 (cat.5e) открыто в проволочных лотках, в кабель-канале и в ПВХ.

Для осуществления работоспособности системы видеонаблюдения, на время отключения электроэнергии, в проекте предусмотрены бесперебойные источники питания APC UPS.

Видеонаблюдение по периметру аэропорта

Данным разделом проекта предусматривается система видеонаблюдения, которая предназначена для круглосуточной непрерывной работы и обеспечения контроля над периметром ограждения аэропорта, внутренней территорией, за строениями специального назначения, а также передачи визуальной информации на сервер и видеорегистратор.

Для этого используются стационарные видеокамеры, установленные вдоль ограждения.

Видеокамеры устанавливаются на опорах охранного освещения, высота подвеса видеокамер – 4 м от уровня земли.

Весь периметр территории разбит на зоны покрытия обзора, на каждом повороте и вдоль линейных участков с учетом покрытия мертвых зон.

Так же проектом предусматривается установка телекоммуникационных шкафов с креплением их на стойках охранного освещения.

В шкафах устанавливаются коммутаторы и автоматы для их электропитания.

К одному шкафу, кабелем UTP 5cat, подключается 3 стационарных видеокамеры.

По периметру предусматривается прокладка оптико-волоконного кабеля в земле на отм -0,7 м, кабель защищается трубой диаметром 50 мм.

Видеосигналы выведены в здание САБ (Служба авиационной безопасности).

Периметровая охранная сигнализация аэропорта

На участке проектируемого ограждения аэродрома от возможного проникновения посторонних лиц на территорию участка, предусматривается установка охранных извещателей.

Датчики устанавливаются на опорах освещения на высоте 1,8 м.

Датчики крепятся к столбам кронштейнами, позволяющими менять высоту их подвеса в зависимости от рельефа и высоты снежного покрова.

Шлейфы охранной сигнализации выполняются кабелем КСПВ 6x0,5, проложенным в земле в полиэтиленовой трубе на глубине 0,7 м.

Сигнал о нарушении охранной сигнализации периметра, выводится на контрольный прибор Сигнал-10, установленный в существующем здании САБ.

Автоматическое пожаротушение

Система автоматического пожаротушения тонкораспылённой водой помещений Грузового терминала на 30 тон в сутки Аэропортного комплекса города Усть-Каменогорска предназначена для:

автоматического обнаружения загорания или пожара по появлению дыма в защищаемых помещениях;

автоматического тушения загорания или пожара в начальной стадии;

автоматического сообщения о загорании или пожаре дежурному персоналу.

В качестве огнетушащего вещества для тушения пожара, в помещениях № 103 «Склад опасных грузов», № 104 «Склад особых грузов», № 112 «Склад ценных грузов или электронных плат», № 128 «Склад ценных грузов или электронных плат», № 133 «Склад особых грузов» и № 134 «Склад опасных грузов» проектом предусмотрено применение тонкораспылённой воды, так как применение распылённой воды или пены не допустимо, в связи с возможной порчей имущества, а порошковое и газовое пожаротушение не допускает нахождение людей в помещении во время работы установки пожаротушения.

Автоматические установки пожаротушения тонкораспылённой водой предназначены для обнаружения и тушения пожара, а также для выдачи сигнала пожарной тревоги в помещение Пульта центрального наблюдения.

Модули тонкораспылённой воды МУПТВ приводятся в действие от импульса тока, который может вырабатываться:

приборами приемно-контрольными охранно-пожарными;

кнопкой ручного пуска;

Для обнаружения пожара в проекте предусматривается применение автоматической системы пожарной сигнализации, включающей в себя сертифицированные модули:

прибор приемно-контрольный охранно-пожарный и управления С2000М;

прибор приемно-контрольный управления пожаротушением С2000-АСПТ;

блок индикации системы пожаротушения С2000-ПТ;

автоматические дымовые пожарные извещатели ИП212-45,

подключенные в шлейфы с распознаванием двойной сработки;

автоматические взрывозащищённые дымовые пожарные извещатели ИП212-1В-Н-Т-G1/2 с маркировкой взрывозащиты 1ExdiaIIBT6X, подключенные в шлейфы с распознаванием двойной сработки;

ручные пожарные извещатели ЭДУ513-3М, для ручного запуска АУПТ.

Сигналы о срабатывании модульной установки автоматического пожаротушения тонкораспылённой водой через С2000-АСПТ по интерфейсному шлейфу выводятся на приёмно-контрольный прибор С2000М системы автоматического пожаротушения и блок индикации системы пожаротушения С2000-ПТ, установленные в помещении Пульта центрального наблюдения.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

В соответствии с требованиями нормативных документов в области пожарной безопасности и технического задания на проектирование в проекте предусмотрена система противопожарной защиты, которая в соответствии с ГОСТ 12.1.004-91 обеспечивает требуемый уровень пожарной безопасности людей и материальных ценностей, а также экономическую эффективность этой системы при защите материальных ценностей.

Размещение зданий и сооружений аэропортового комплекса Усть-Каменогорск запроектировано с учетом требований пожарных разрывов между зданиями, обеспечением проезда пожарных автомобилей по дороге с соответствующим покрытием

и обустройством необходимых разворотных площадок. Несущие конструкции основных зданий и сооружений объекта запроектированы из негорючих материалов с соответствующими нормативам пределами огнестойкости

Проектируемый объект имеет системы пожарной безопасности, направленные на предотвращение воздействия на людей опасных факторов пожара, в том числе их вторичных проявлений на соответствующем требованиям уровне.

На площадке аэропорта в настоящее время действует единая кольцевая сеть хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода. Наружное пожаротушение осуществляется от пожарных гидрантов размещенных, в колодцах, на существующей сети хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода.

В проекте предусматривается устройство в соответствующих зданиях и помещениях автоматической пожарной сигнализации с установкой датчиков дымового, теплового и ручного действия, с выведением шлейфов на контрольные приборы.

Помещения грузового терминала на 30 тон в сутки (№103, 104, 112, 128, 133 и 13) аэропортового комплекса защищаются системой автоматического пожаротушения тонкораспылённой водой

В соответствии с Законом Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188 «О гражданской защите» и исходными данными, выданными Департаментом по чрезвычайным ситуациям Восточно-Казахстанской области (исх. № 29-20-7-20-08/36-3Т от 26.01.2017 г.), на проектируемом объекте предусмотрены инженерно-технические мероприятия гражданской обороны, которые охватывают мероприятия, направленные на предупреждение чрезвычайных ситуаций и уменьшения риска их возникновения, обеспечение защиты населения и территории от чрезвычайных ситуаций техногенного и природного характера, а также от опасностей, возникающих при ведении военных действий, диверсий или террористических актов.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы разработаны товариществом с ограниченной ответственностью «ЭКОС» (государственная лицензия от 30.06.2007 г. № 01002Р выданная Министерством охраны окружающей среды РК).

Влияние на атмосферу

Период эксплуатации

Дополнительные источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации не образуются.

Период реконструкции

Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу будут являться: битумный котел, компрессор, дизельный генератор, сварочный аппарат, покрасочные, земляные, асфальтобетонные работы, газовая сварка, погрузочно-разгрузочные работы, склады инертных материалов, строительная техника (источники: организованные 0001-0003, неорганизованный 6001).

Обоснованные нормативы предельно допустимых выбросов (ПДВ) на период реконструкции установлены, без учета автотранспорта согласно ст. 28 Экологического кодекса РК и представлены в таблице 8:

Таблица 8

Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ

Производство, цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ			
Код и наименование загрязняющего вещества		Существующее положение	СМР	ПДВ	Год достижения

		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники:								
Диоксид азота (0301)	0001 0002 0003	-	-	0,003338 0,009155 0,00915	0,016992 0,00344 0,002064	0,003338 0,009155 0,00915	0,016992 0,00344 0,002064	2020
Оксид азота (0304)	0001 0002 0003	-	-	0,000542 0,0011902 0,0011902	0,002761 0,000447 0,000268	0,000542 0,0011902 0,0011902	0,002761 0,000447 0,000268	2020
Углерод (0328)	0001 0002 0003	-	-	0,000009 0,000777 0,00077778	0,0000453 0,0003 0,00018	0,000009 0,000777 0,00077778	0,0000453 0,0003 0,00018	2020
Диоксид серы (0330)	0001 0002 0003	-	-	0,004448 0,00122 0,00122	0,02264 0,00045 0,00027	0,004448 0,00122 0,00122	0,02264 0,00045 0,00027	2020
Оксид углерода (0337)	0001 0002 0003	-	-	0,012267 0,008 0,008	0,062439 0,003 0,0018	0,012267 0,008 0,008	0,062439 0,003 0,0018	2020
Бенз/а/пирен (0703)	0002 0003	-	-	0,0000001 0,0000001	0,0000001 0,0000001	0,0000001 0,0000001	0,0000001 0,0000001	2020
Формальдегид (1325)	0002 0003	-	-	0,00016667 0,00016667	0,00006 0,000036	0,00016667 0,00016667	0,00006 0,000036	2020
Углеводороды предельные C_{12}-C_{19} (2754)	0002 0003	-	-	0,004 0,004	0,0015 0,0009	0,004 0,004	0,0015 0,0009	2020
Итого по организованным:		-	-	0,06961772	0,1195935	0,06961772	0,1195935	2020
Неорганизованные источники:								
Оксид железа (0123)	6001	-	-	0,046086	0,016211	0,046086	0,016211	2020
Марганец и его соединения (0143)	6001	-	-	0,0044147	0,001555	0,0044147	0,001555	2020
Хром (0203)	6001	-	-	0,0000417	0,0002575	0,0000417	0,0002575	2020
Диоксид азота (0301)	6001	-	-	0,09325	0,0148055	0,09325	0,0148055	2020
Оксид углерода (0337)	6001	-	-	0,021558	0,00081818	0,021558	0,00081818	2020
Фтористые газообразные соединения (0342)	6001	-	-	0,000728	0,0003785	0,000728	0,0003785	2020
Фториды неорганические плохо растворимые (0344)	6001	-	-	0,003011	0,0011007	0,003011	0,0011007	2020
Диметилбензол (0616)	6001	-	-	0,3315	5,408	0,3315	5,408	2020
Метилбензол (0621)	6001	-	-	0,258	0,278	0,258	0,278	2020
Хлорэтилен (0827)	6001	-	-	0,0039	0,0000028	0,0039	0,0000028	2020
Бутилацетат (1210)	6001	-	-	0,05	0,0538	0,05	0,0538	2020
Пропан-2-он (1401)	6001	-	-	0,108	0,1166	0,108	0,1166	2020
Уайт-спирит (2752)	6001	-	-	1,5545	1,959	1,5545	1,959	2020

Углеводороды предельные C_{12}-C_{19} (2754)	6001	-	-	2,444	3,018	2,444	3,018	2020
Взвешенные вещества (2902)	6001	-	-	0,0032	0,0031	0,0032	0,0031	2020
Пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния более 70% (2907)	6001	-	-	1,8702	2,24107	1,8702	2,24107	2020
Пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния более 70-20% (2908)	6001	-	-	1,266967	25,4358104	1,266967	25,4358104	2020
Пыль абразивная (2930)	6001	-	-	0,0022	0,00214	0,0022	0,00214	2020
Итого по неорганизованным:		-	-	8,0615564	38,55064958	8,0615564	38,55064958	2020
Всего по предприятию		**-**	**-**	**8,13117412**	**38,67024308**	**8,13117412**	**38,67024308**	**2020**

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на периоды строительства и эксплуатации выполнены на электронно-вычислительной машине с использованием программного комплекса «ЭРА-2.5» в пределах расчетного прямоугольника (принят 5000х5000), охватывающего район размещения предприятия, его санитарно-защитную зону и ближайшую жилую зону. Значения фоновых концентраций приняты по справке Восточно-Казахстанского центра гидрометеорологии от 20.11.2020 г. № 34-05-16/2292.

Анализ результатов расчета вредных веществ в атмосфере показал, что на период строительства максимальные приземные концентрации на границе жилой зоны составляют диоксид азота – 1,219 ПДК (без фона 0,124 ПДК) вклад предприятия 10,2%, взвешенные вещества - 1,042 ПДК (без фона 0,001 ПДК) вклад предприятия 0,0%, группа суммации «диоксид азота, диоксид серы» - 1,944 ПДК (без фона 0,127 ПДК) вклад предприятия 6,6%.

Превышения норм ПДК по загрязняющим веществам связаны с высокими фоновыми концентрациями по г. Усть-Каменогорску. В связи с кратковременностью и незначительностью выбросов на период строительства воздействие на атмосферный воздух оценивается как допустимое.

Условия работы и технологические процессы, применяемые при строительно-монтажных работах, не допускают возможности залповых и аварийных выбросов.

Ближайшая жилая застройка расположена в южном направлении на расстоянии 195 м от крайних источников выбросов. В соответствии с п.1 статьи 40 ЭК РК по значимости и полноте оценки воздействия объект реконструкции относится к III категории опасности, проводимые работы относятся к IV категории.

При соблюдении установленных правил воздействие на атмосферный воздух от объекта реконструкции будет находиться в пределах установленных норм.

Влияние на водный бассейн

По данным раздела «Оценка воздействия на окружающую среду» объект реконструкции расположен вне водоохранной зоны и полосы р. Иртыш (1099 м).

Водопотребление на хозяйственно-бытовые нужды в период эксплуатации – централизованные сети района размещения. В период эксплуатации изменение технических параметров функционирования системы очистных сооружений и объемов водоотведения не предусматривается.

Водопотребление на период реконструкции – привозная вода. Водоотведение будет осуществляться в водонепроницаемый выгреб с последующим вывозом сточных вод по договору со спецорганизацией.

Воздействие на поверхностные и подземные воды оценивается как допустимое.

Земельные ресурсы. Отходы производства и потребления

При реализации проекта снятие плодородного слоя почвы не предусматривается, в виду его отсутствия.

В качестве благоустройства предусматривается мощение тротуарной плиткой дорожек и площадок с бортовым камнем, устройство газона, установка малых архитектурных форм.

Данные по видам и количеству образования отходов, образующихся в период реконструкции и эксплуатации, приведены в таблице 9:

Таблица 9

Нормативы размещения отходов производства и потребления

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Период реконструкции			
Всего:	**2730,19134**	**-**	**2730,19134**
в т.ч. отходов производства	2725,29134	-	2725,29134
отходов потребления	4,9	-	4,9
Янтарный уровень			
Тара металлическая из-под краски (AD070)	0,1998	-	0,1998
Ветошь промасленная (AC030)	0,0583	-	0,0583
Зеленый уровень			
Твердо-бытовые отходы (GO060)	4,9	-	4,9
Строительный мусор (GG170)	2725	-	2725
Огарки сварочных электродов (GA090)	0,03324	-	0,03324
Период эксплуатации			
Всего:	**26,26337**	**-**	**26,26337**
в т.ч. отходов производства	15,01337	-	15,01337
отходов потребления	11,25	-	11,25
Зеленый уровень			
Твердо-бытовые отходы (GO060)	11,25	-	11,25
Смет с территории (GO060)	15,01	-	15,01
Светодиодные лампы отработанные (GE010)	0,00337	-	0,00337

Сбор и временное хранение (не более 6 месяцев) всех образующихся отходов осуществляется на специально отведенных местах в соответствии с уровнем опасности.

Исключается смешивание отходов. Периодичность вывоза отходов с площадки предприятия - по мере наполнения контейнера. Транспортировка отходов до мест санкционированного размещения (утилизации) осуществляется специально оборудованным транспортом по договору со спецорганизациями, исключающим возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды.

При соблюдении установленных правил воздействие на земельные ресурсы проектируемого объекта будет находиться в пределах установленных норм.

Растительный и животный мир

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

Необратимых негативных воздействий на животный и растительный мир в результате реконструкции и производственной деятельности не ожидается. Вырубка зеленых насаждений не предусматривается.

Экологические риски

Для предупреждения возникновения аварийных ситуаций предусматриваются меры по соблюдению правил пожарной безопасности, техники безопасности ведения процесса реконструкции, правил охраны труда, промышленной санитарии.

Возможность экологического риска и аварийных ситуаций при соблюдении технологического регламента и условий проведения работ отсутствует.

Социально-экономическая среда

Реализация данного проекта направлена на реконструкцию аэропорта г. Усть-Каменогорск, что благоприятно скажется на социальных условиях населения.

Согласно протокола общественных слушаний от 14.12.2018 г. предложений и замечаний по рассматриваемым проектным решениям не поступило.

Акт обследования зеленых насаждений ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Глубоковского района» от 23.08.2018 г. № 04-14/572.

Соответствует требованиям Экологического кодекса РК, Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду, нормативно-правовым актам и нормативно-методической документации в области охраны окружающей среды РК.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочим проектом предусмотрена реконструкция аэропорта города Усть-Каменогорск. На территории аэропорта проектом предусмотрено: строительство грузового терминала на 30 тонн/сут, склада СВХ на 100 тонн, КНС и жилого модуля на 10 человек, предназначенного для служебного обслуживания сменного персонала терминала. Радиологическая безопасность земельного участка выделенного под строительство подтверждена результатами замеров, выполненных ТОО «Лаборатория – Атмосфера» протокол №15/07-01 от 09.07.2015 года.

Здания терминала и склада состоит из хранилищ различных видов грузов, погрузочно-разгрузочной зоны, зоны обработки грузов, служебно-технических и инженерных помещений. Хранение грузов предусмотрено в раздельных помещениях (в зависимости от вида и свойств), все погрузочные работы на складах механизированы (электропогрузчики). Проектные решения по отоплению и вентиляции позволяют обеспечить нормативные параметры микроклимата помещений. В проектируемых зданиях предусмотрены нормативные условия для труда и санитарно-бытового обслуживания персонала.

Размер СЗЗ для АО «Аэропорт Усть-Каменогорск» принят 100 м, IV класс опасности по санитарной классификации (заключение Управления Госсанэпиднадзора г.Усть-Каменогорска №531 от 14.07.2008 года). Нормативная организация СЗЗ обеспечивается, вновь строящиеся объекты не имеют значимых источников выбросов, имеющих превышения ПДК и требующих организации самостоятельной СЗЗ. Водоснабжение и канализация объекта решается от централизованных сетей (ТУ №398 от 21.08.2020 года). Горячее водоснабжение предусмотрено от местных электроводонагревателей, позволяющих обеспечить персонал заданным количеством горячей воды. Ширина санитарно-защитной полосы для водопроводных сетей составляет 6 метров, согласно проектных данных возможность нормативной организации санитарно-защитной полосы имеется. Проектом предусмотрена промывка и дезинфекция построенных водопроводных сетей, с проведением лабораторных анализов качества подаваемой воды, на соответствие требованиям санитарных правил РК.

Территория стройплощадки будет иметь ограждение и искусственное освещение в темное время суток. Санитарное обслуживание строителей запланировано за счет установки временных сооружений, оборудованных гардеробными и душевыми помещениями, помещениями обогрева и отдыха. Рабочие обеспечиваются горячим питанием, из базовой столовой, с раздачей и приемом пищи в специальном выделенном помещении. Для естественных нужд работников планируется установка биотуалетов. Все рабочие будут обеспечены спецодеждой, средствами индивидуальной защиты и аптечками.

Рабочий проект соответствует требованиям санитарных правил: «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам по обслуживанию транспортных средств и пассажиров», утвержденных приказом МНЭ РК от 27 февраля 2015 года № 156; «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом МНЭ РК №237 от 20.03.2015 года; «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом МНЭ РК №177 от 28 февраля 2015 года; «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом МНЭ РК №209 от 16.03.2015 года; «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утвержденные Приказом МНЭ РК № 168 от 28 февраля 2015 года.

6.6 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», введенного в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, от 1 июля 2013 года №137-нқ, СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть 2».

В разделе «Организация строительства»:

даны рекомендации по подготовке строительного производства;

указаны организационные мероприятия и методы производства работ;

определена потребность в основных строительных машинах, механизмах;

определена потребность в строительных материалах и конструкциях;

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

В соответствии с расчетом продолжительности строительства, выполненного в соответствии с СН РК 1.03-01-2016 и СП РК 1.03–102-2014 по определению продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений, срок производства работ составляет 8,0 месяцев. Выполнен расчет заделов по годам на 2020 год – 12%, на 2021 год – 88%.

Согласно письму заказчика № 04-13/2500 от 24.09.2020 года определен срок начала строительства – декабрь 2020 года.

6.7 Сметная документация

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

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2020.3) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2020 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015* изменения и дополнения, выпуск 15;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015* изменения и дополнения, выпуск 15;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015* изменения и дополнения, выпуск 15;

сборники сметных цен в текущем уровне 2020 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2020, Выпуск 1;

сборники сметных цен в текущем уровне 2020 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2020, Выпуск 1;

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

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2018 (2020г.);

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

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

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

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

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

затраты на дополнительную оплату труда в зонах экологического бедствия и радиационного риска (п.9,8, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 №249-нқ).

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

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

Таблица 10

Основные показатели по сметной документации

№ п/п	Наименование показателя	Ед изм	Количество
1	Общая сметная стоимость строительства в текущем и прогнозном уровне цен 2018; 2020 – 2021 г. г.	млн. тенге	4 394,038
	в том числе:		
	СМР	млн. тенге	2 337,664
	оборудование	млн. тенге	1 372,135
	прочие затраты	млн. тенге	684,239

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала по Восточному региону РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Реконструкция аэропорта города Усть-Каменогорск» внесены следующие изменения и дополнения:

Общая часть

1. Указана дата в задании на проектирование. Представлено Дополнение к заданию на проектирование от 16.11.2020 г. с указанием основания для разработки рабочего проекта, уточнением программы финансирования.
2. Чертежи на портал загружены отдельно соответственно по каждому разделу.
3. Выполнен и загружен на портал энергопаспорт.
4. Представлено заключение о техническом состоянии взлетно-посадочной полосы аэропорта г. Усть-Каменогорска, выполненное аккредитированной организацией.

Согласно письма заказчика № 04-13/2968 от 18.11.2020 г., объемы и перечень работ по реконструкции в данном рабочем проекте отличные от состава работ, учтенных в ранее утвержденном рабочем проекте «Реконструкция аэропортового комплекса города Усть-Каменогорска» (заключение № 06-0215/19 от 04.05.2019 г.);

5. Представлены правоустанавливающие документы на земельный участок реконструкции.

6. Представлено согласование рабочего проекта от заказчика.

7. Представлены технические характеристики на модульное здание заводской полной готовности, предусмотренное в качестве помещения персонала на площадке.

8. Представлены материалы инженерных изысканий (заказ 2005).

Генеральный план

9. Внесены корректировки, касающиеся раздела ГП по отработанным смежным разделам, а также инженерных сетей смежных разделов.

10. Приведены в соответствие технические показатели ГП.

11. Расположение деревьев попадающих под пересадку и соответствующая ведомость подготовительных работ отражены на чертежах марки ВПА лист 3.

12. Замена насыпных грунтов под основание фундаментов проектируемых сооружений учитывается в чертежах марки КЖ. Объемы земляных масс на листе ГП-4 приведены в соответствие.

13. В ОПЗ внесены изменения согласно принятых проектных решений раздела ГП.

Взлетно-посадочная полоса

14. Представлено дополнение к заданию на проектирование, утвержденное заказчиком 16.11.2020 г.

15. Представлено письмо ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства г. Усть-Каменогорск» №1398 от 07.09.2020 г, об изменении наименования объекта.

16. Представлен дефектный акт существующего состояния покрытий, утвержденный заказчиком от 10.03. 2017 года.

17. Откорректирована пояснительная записка.

Технологические решения

18. Планы расстановки оборудования и спецификации (по всем объектам проектирования) согласованы с заказчиком.

19. Указано, что хранение радиоактивных грузов в пом. поз. 105,132 предусмотрено в безопасной, без нарушения целостности упаковки и т.д. На Rapiscan нужен паспорт где указана область применения и условия эксплуатации.

Архитектурные решения

20. АР-3. АР2. Исключена эмалевая окраска перекрытий выполненных по несъемной опалубке из профлиста, окрашенного в заводских условиях.

Конструктивные решения

Пояснительная записка

21. Дополнено описание строительных решений по тепловым сетям и водостокам аэродрома.

22. Описание конструктивных решений в пояснительной записке откорректировано по замечаниям к чертежам разделов АР, КМ, КЖ.

Расчетная часть

23. Представлены расчеты строительных конструкций зданий и сооружений, в т.ч. фундаментов.

Чертежи. Общие замечания для всех альбомов чертежей

24. Маркировка арматуры на всех чертежах приведена с соответствие с ГОСТ 34028-2016.

Грузовой терминал на 30 т/сут (поз. 1)

Чертежи КМ

25. Уточнено описание антикоррозийной защиты и огнезащиты металлических конструкций.

26. Лист КМ-1. Откорректирована ветровая нагрузка, табл. 5 СНиП 2.01.07-85*.

27. Лист КМ-2. В технической спецификации металла дополнены недостающие элементы.

28. Лист КМ-5. В ведомости элементов указаны опорные усилия.

29. Лист КМ-6. Дополнена ведомость элементов к данному листу.

30. Сечения, указанные на схемах расположения элементов, приведены в соответствие с ведомостями элементов.

Жилой модуль (поз. 2)

Чертежи КЖ

31. Представлено технологическое задание на проектирование фундаментов жилого модуля.

32. Обоснована возможность применения жилого модуля в условиях 8-мибальной сейсмики.

Склад временного хранения (СВХ) на 100 тонн (поз. 8)

33. Не предусмотрены антисейсмические мероприятия с учетом требований СП РК 2.03-30-2017.

Чертежи АР

34. Уточнено применение сульфатостойкого цемента для крылец, согласно геологии.

Чертежи КЖ

35. Представлены чертежи раздела КЖ по складу.

Чертежи КМ

36. Уточнено наименования листов.

37. Лист КМ-4. В ведомости элементов указаны группы конструкций.

Прожекторная мачта (поз. 9)

Чертежи КЖ

38. Лист КЖ-1. Уточнены грунтовые условия, согласно представленной геологии.

39. Обоснована возможность применения прожекторной мачты в условиях 8-мибальной сейсмики.

КНС (поз. 12)

40. Раздел согласован с разделом НВК.

41. Уточнена расчетная зимняя температура.

42. Уточнена снеговая нагрузка.

Строительная часть тепловых сетей

Чертежи КЖ

43. На демонтажные работы представлена дефектная ведомость, утвержденная заказчиком.

44. Лист КЖ-1. Уточнена расчетная зимняя температура для г. Усть-Каменогорска.

Раздел ВДА.КЖ

45. Уточнены мероприятия по защите железобетонных конструкций от агрессивного воздействия грунтов, согласно геологии.

46. Альбом ГПИ и НИИ ГВФ «Аэропроект» представлен на рассмотрение.

Отопление и вентиляция

Общая пояснительная записка

47. В пояснительную записку включена таблица основных показателей систем ОВ.

48. Описание проектных решений в пояснительной записке приведено в соответствие с откорректированными чертежами раздела ОВ, в т.ч. с общими указаниями.

49. Представлены расчеты по разделу ОВ, СН РК 1.02-03-2011, п. 12.2.

50. В пояснительной записке и общих указаниях графической части раздела ОВ отражено существующее положение и перечень работ по реконструкции.

Грузовой терминал на 30 тонн в сутки

Отопление и вентиляция

51. В ссылках на нормативные документы актуализированы обозначения и номера действующих нормативных документов, в соответствии с АГСК-1-2020 «Перечень нормативных правовых актов и нормативных технических документов в области архитектуры, градостроительства и строительства, действующих на территории Республики Казахстан».

52. Согласно ГОСТ 21.602-2016, п.4.2, представлены опросные листы на отопительно-вентиляционное оборудование, принятое в рабочем проекте.

53. Представлены паспорта заводов-изготовителей на отопительно-вентиляционное оборудование.

54. Разработаны энергетические паспорта согласно СН РК 2.04-21-2004* п.16 (с изм. по состоянию на 06.11.2019).

55. Разработан раздел «Энергоэффективность» в части инженерных систем в соответствии с СН РК 2.04-21-2004* (по состоянию на 06.11.2019), п.16. В разделе «Энергоэффективность» указан перечень проектных решений, направленных на повышение энергоэффективности.

56. Лист ОВ-1. Указан источник теплоснабжения, параметры теплоносителя в тепловых сетях.

57. Лист ОВ-1. Указан перечень видов работ, для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ в соответствии ГОСТ 21.101-97, СН РК 4.01-02-2013 и СП РК 4.01-102-2013.

58. Лист ОВ-1. Общие указания дополнены параметрами теплоносителя во внутренних системах теплопотребления.

59. Лист ОВ-1. Дополнено описание проектных решений по горячему водоснабжению зданий.

60. Лист ОВ-1. Указана схема присоединения систем отопления и вентиляции к тепловым сетям.

61. Лист 1. Общие данные. Таблица основных показателей систем ОВ приведена в соответствие с формой 2, п.5.5 ГОСТ 21.602-2016. Расход теплоты указан в Вт, расход холода в кВт. Указана установленная мощность электродвигателей в кВт.

62. Лист ОВ-1. Климатические параметры района строительства приняты в соответствии с СП РК 2.04-01-2017* «Строительная климатология» (с изм. от 01.04.2019), табл. 3.1.

63. На листе ОВ-4 откорректировано обозначение диаметров.

Дымоудаление

64. Представлен расчет дымоудаления.

65. Общие указания дополнены ссылками на нормативные документы.

66. Согласно ГОСТ 21.602-2016, п.5.6 общие указания дополнены:

- расчетными параметрами наружного и внутреннего воздуха;
- данными о теплоносителе, хладоносителе (наименование, расход, параметры);
- требованиями к изготовлению, монтажу, испытанию, антикоррозионной защите, тепловой и противопожарной изоляции, огнезащитному покрытию воздуховодов и трубопроводов, составу теплоизоляционных конструкций.

Склад временного хранения (СВХ) на 100 тонн

Отопление и вентиляция

67. Откорректирована температура внутреннего воздуха для склада временного хранения (СВХ) на 100 тонн по заданию заказчика.

68. В ссылках на нормативные документы актуализированы обозначения и номера действующих нормативных документов, в соответствии с АГСК-1-2020 «Перечень нормативных правовых актов и нормативных технических документов в области архитектуры, градостроительства и строительства, действующих на территории Республики Казахстан».

69. Согласно ГОСТ 21.602-2016, п.4.2, представлены опросные листы на отопительно-вентиляционное оборудование, принятое в рабочем проекте.

70. Представлены паспорта заводов-изготовителей на отопительно-вентиляционное оборудование.

71. Разработан энергетический паспорт здания, СН РК 2.04-21-2004* п.16 (с изм. по состоянию на 06.11.2019).

72. Разработан раздел «Энергоэффективность» в части инженерных систем в соответствии с СН РК 2.04-21-2004* (по состоянию на 06.11.2019), п.16. В разделе «Энергоэффективность» указан перечень проектных решений, направленных на повышение энергоэффективности проектируемого объекта.

73. Лист ОВ-1. Указан источник теплоснабжения, параметры теплоносителя в тепловых сетях.

74. Лист ОВ-1. Указан перечень видов работ, для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ в соответствии ГОСТ 21.101-97, СН РК 4.01-02-2013 и СП РК 4.01-102-2013.

75. Лист ОВ-1. Общие указания дополнены параметрами теплоносителя во внутренних системах теплопотребления.

76. Лист ОВ-1. Описание проектных решений дополнено характеристикой схемы присоединения системы ГВС к тепловым сетям, указана схема подключения теплообменников.

77. Лист ОВ-1. Указать схему присоединения систем отопления и вентиляции к тепловым сетям.

78. Лист 1. Общие данные. Таблица основных показателей систем ОВ приведена в соответствие с формой 2, п.5.5 ГОСТ 21.602-2016. Расход теплоты указан в Вт, расход холода в кВт. Указана установленная мощность электродвигателей в кВт.

79. Лист ОВ-6. На плане кровли указаны размерные привязки согласно ГОСТ 21.602-2016.

Дымоудаление

80. Представлен расчет дымоудаления.

81. В общих указаниях даны ссылки на нормативные документы, в соответствии с которыми разработан данный раздел рабочего проекта.

82. Согласно ГОСТ 21.602-2016, п.5.6 общие указания дополнены:

- расчетными параметрами наружного и внутреннего воздуха;
- данными о теплоносителе, хладоносителе (наименование, расход, параметры);
- требованиями к изготовлению, монтажу, испытанию, антикоррозионной защите, тепловой и противопожарной изоляции, огнезащитному покрытию воздуховодов и трубопроводов, составу теплоизоляционных конструкций.

Тепловые сети

83. Лист ТС-1. В общих указаниях указана протяженность теплосети.

84. Таблица расчетных тепловых потоков приведена в соответствие с формой 1, п.2.1 ГОСТ 21.605-82.

85. Лист ТС-3. На схеме теплосети разным условным графическим обозначением показаны существующие и реконструируемые трубопроводы тепловой сети.

Водоснабжение и канализация

86. Раздел ВДА. представлено письмо заказчика о том, что в данном проекте не затронуты ранее запроектированные объемы.

87. НВК, выпуски от зданий предусмотрены в каналах с устройством контрольных колодцев.

88. Исключен второй ввод в терминал, как необоснованный.

89. Диаметр В1 57 мм к модулю завышен.

90. В спецификации для задвижек, вентилей указаны марки.

91. Грузовой терминал. Лист 1. Отмененный ГОСТ заменен действующим. Отражено пожаротушение, производительность струи обоснована высотой помещения, п. 4.2.1 СП РК 4.01-101-2012, указаны антисейсмические и антипросадочные мероприятия.

92. План 1 этажа, исключены второй ввод и второй выпуск, указан на плане водомерный узел, п. 5.2.4 СН РК 4.01-01-2011.

93. На схемах указаны задвижки с э/приводом, ГОСТ 21.601-2011, предусмотрено подключение насосной после водомерного узла, п. 6.7 СН РК 4.01-01-2011. Вентили от Д50 заменены на задвижки, п. 5.1.4 СП РК 4.01-101-2012.

94. В душевой предусмотрен электрополотенцесушитель для создания комфортной температуры.

95. Жилой модуль, представлен альбом с общими данными, уточнены расходы и напор.

96. СВХ на 100 тонн. Лист 1. Указаны антисейсмические и антипросадочные мероприятия.

97. Уточнены напоры, параметры насосной, на планах указаны диаметры.

98. Откорректировано количество вентилей, расстановка задвижек.

99. В спецификации исключены поставщики.

Электроснабжение

100. Представлены чертежи ТП ССО.

101. Представлены проектные решения по ДГУ 400кВА и ИБП 400.

102. Расчетная мощность по схеме питающей сети Грузового терминала откорректирована.

103. Представлена схема сети 0,4кВ ТП с указанием всех подключаемых нагрузок.

104. Оборудование ТП-2х160кВА-6/0,4кВ учтено в спецификации оборудования, изделий и материалов.

Системы связи

105. Место размещения Пульта центрального наблюдения (ПЦН) определено, проектные решения представлены.

106. Предусмотрен резервный запас пожарных извещателей каждого типа согласно (СТРК1174-2003). п.16.4.11. п.209 СН РК 2.02-02-2019.

107. Увязка пожарной сигнализации с вентиляционной системой и системой дымоудаления здания учтена в разделе автоматики (АК)

108. Электроснабжение камер предусмотрено для резерва.

109. Коммутатор на 8 портов предусмотрен для резерва.

110. Оптический кабель предусмотрен для отдельного канала, для видеонаблюдения.

111. Ведомость объемов земляных работ по прокладке оптического кабеля предоставлена.

112. Охранная сигнализация аэропорта выполнена.

Охрана окружающей среды

113. В проекте представлена справка Восточно-Казахстанского центра гидрометеорологии от 20.11.2020 г. № 34-05-16/2292.

114. В проекте представлены таблица «Определение необходимости расчета рассеивания …», расчет рассеивания в графической форме по веществам.

115. Превышения норм ПДК по загрязняющим веществам связаны с высокими фоновыми концентрациями по г. Усть-Каменогорску. В связи с кратковременностью и незначительностью выбросов на период строительства воздействие на атмосферный воздух оценивается как допустимое.

116. Нормативные и запрашиваемы объемы выбросов ЗВ в атмосферу в заявке для получения разрешения на эмиссии в окружающую среду заполнены.

117. Уточнен класс опасности в соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» от 20.03.2015 г. № 237.

118. В раздел ОВОС внесена корректировка.

119. Данные раздела ОВОС и заявки для получения разрешения на эмиссии в окружающую среду представлены по уточненному расчету начала и продолжительности периода строительства.

120. Объемы материалов используемых при расчетах выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду взяты согласно с проектно-сметной документацией (сводная ведомость ресурсов).

121. Откорректирован раздел ОВОС с учетом замечаний экспертов рабочей группы.

Санитарно-эпидемиологический раздел

122. Радиационная безопасность земельного участка, выделенного под строительство здания терминала Аэропорта, подтверждена результатами замеров, выполненных ТОО «Лаборатория Атмосфера» протокол №15/07-01 от 09.07.2015года.

123. Проживание персонала в жилом модуле проектом не предусматривается. Модуль предназначен для служебного обслуживания сменного персонала.

124. Горячее водоснабжение к сантехническим прибором обслуживающего персонала предусмотрено от местных электроводонагревателей, позволяющих обеспечить потребителей заданным количеством горячей воды.

125. Проектом предусмотрена промывка и дезинфекция построенных водопроводных и тепловых сетей, с проведением контрольных анализов качества подаваемой воды, на соответствие требованиям санитарных правил РК.

Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывоопасных ситуаций

126. Откорректирован класс функциональной пожарной опасности грузового терминала в альбоме АР.

127. Откорректирован класс функциональной пожарной опасности СВХ на 100 тонн в альбоме АР.

128. Указан тип систем оповещения и эвакуации при пожаре.

129. Представлен раздел Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций.

130. Представлен раздел, предписывающий выполнение противопожарных требований при эксплуатации зданий и сооружений.

131. Представлены сведения по обеспечению антитеррористической защищенности объекта.

Организация строительства

132. Представлен расчет продолжительности и с откорректированными заделами по годам строительства, выполненный в соответствии с СН РК 1.03-01-2016 и СП РК 1.03–102-2014 по определению продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений.

Сметная документация

133. Сметная документация составлена в соответствии с нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в республике Казахстан, приложение 1 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию РК от 14 ноября 2017 года № 249- нқ.

134. Откорректированы затраты на проектно-изыскательские работы в соответствии с расчетом.

135. Откорректированы затраты на проведение экспертизы в соответствии с расчетом.

136. В соответствии с п.11 приказа №249-нқ. от 14 ноября 2017 года, сметная документация пересчитана в уровень цен на момент представления в экспертизу.

137. Сметная стоимость пересчитана с учетом норм заделов по годам строительства согласно откорректированного расчета продолжительности строительства.

138. Откорректированы сметные нормы на строительно-монтажные работы согласно ЭСН РК 8.04-01,2-2015.

139. Стоимость материалов и оборудования, принятого по прайс-листам откорректирована в соответствии с перечнем, утвержденным заказчиком.

140. Устранены арифметические ошибки в определении единиц объема работ и стоимости материалов.

141. Откорректирован коэффициент на стесненные условия проведения работ в соответствии с ЭСН РК 8.04-2015, техническая часть, приложение Б, п.6.

142. Объемы и виды работ в локальных сметах откорректированы в соответствии с изменениями, внесенными в рабочие чертежи по замечаниям экспертизы.

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с «Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденных приказом Министра экономики РК № 165 от 28.02.2015 г., разработчиком проекта установлен I (повышенный) уровень ответственности.

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011, ГОСТ 21.101-97, ГОСТ 21.501-93.

Рабочий проект разработан согласно утвержденному заданию на проектирование, техническим условиям и другим исходным данным. Разделы рабочего проекта приведены в соответствие с действующими нормами и правилами.

В рабочем проекте применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях РК.

Сметная документация приведена в соответствие с требованиями СН РК 1.02 - 032011 и приказа Комитета по делам строительства и ЖКХ Министерства по инвестициям и развитию РК от 14.11.2017 г. № 249-нк.

Проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.1, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной и взрывной безопасности, охране труда, надежности функционирования сетей и сооружений по назначению.

Таблица 11

Основные технические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	Общая площадь участков проектируемых	м.кв	2638,00	2638,00

	объектов в условных границах			
2	Площадь застройки зданий и сооружений	м.кв	2391,00	2391,00
3	Площадь аэродромных покрытий	м.кв	35088,00	35088,00
4	Общая сметная стоимость строительства в текущем и прогнозном уровне цен 2018; 2020 – 2021 г. г.	млн.тенге	5 870,077	4 394,038
	в том числе			
	СМР	млн.тенге	2 727,162	2 337,664
	оборудование	млн.тенге	2 094,327	1 372,135
	прочие затраты	млн.тенге	1 048,588	684,239
	в том числе:			
	2018г	млн.тенге		53,772
	2020 г	млн.тенге		509,381
	2021			3 830,885
5	Продолжительность строительства	месяц	8,0	8,0

Примечание:

Снижение сметной стоимости произошло в результате корректировки затрат на проектно-изыскательские работы и проведение экспертизы в соответствии с расчетом; корректировки стоимости оборудования и материалов, принятых по прайс-листам в соответствии с перечнем, утвержденным заказчиком; устранения арифметических ошибок и приведения сметной стоимости в соответствие с проектными решениями.

Общее снижение сметной стоимости составило 1 476,039млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ:

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Реконструкция аэропорта города Усть-Каменогорск» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

Общая площадь участков проектируемых объектов в условных границах	2638,00	м.кв
Площадь застройки зданий и сооружений	2391,00	м.кв
Площадь аэродромных покрытий	35088,00	м.кв
Общая сметная стоимость строительства в текущем и прогнозном уровне цен 2018; 2020 – 2021 г. г.	4 394,038	млн.тенге
в том числе		
СМР	2 337,664	млн.тенге
оборудование	1 372,135	млн.тенге
прочие затраты	684,239	млн.тенге
Продолжительность строительства	8,0	месяцев

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Восточно-Казахстанской области», в соответствии с условиями договора № 01-1448 от 09.10.2020 г.

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

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

8.ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Өскемен қаласының әуежайын реконструкциялау» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында әрекет ететін нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

Шартты шекарадағы жобаланатын объектілер учаскелерінің жалпы ауданы	2638,00	ш.м.
Ғимараттар мен құрылыстардың құрылыс ауданы	2391,00	ш.м.
Аэродром төсемдерінің ауданы	35088,00	ш.м.
2018; 2020 – 2021 жылдардың ағымдағы және болжамдық бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны,	4 394,038	млн. теңге
соның ішінде: ҚМЖ	2 337,664	млн. теңге
жабдық	1 372,135	млн.теңге
басқада шығын	684,239	млн.теңге
Құрылыс ұзақтығы	8,0	ай

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 09.10.2020 жылғы №01-1448 шарттың талаптарына сәйкес «Шығыс Қазақстан облысының жолаушы көлігі және автомобиль жолдары басқармасы» ММ кепілдік етеді.

3. Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдар мен конструкцияларын барынша көп колдансын.

4. Тапсырысшы жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы жобалау ұйымынан қабылдау кезінде оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

Тикибаев Е.А.

Директор

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону

Суюндыков С.Б.

Начальник производственного отдела

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону

Васильева Т.Г.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону

Кунанбаев А.Т.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону

Карманова Н.Л.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону

Бастоногова О.А.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону

Кривомазова Е.М.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону

Музафаров Р.А.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону

Айтжанова С.С.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону

Оконешникова Т.Н.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону

Ибраимов К.О.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Бердашев Б.Ж.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Ракишева Ж.Т.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону

Игнатович Е.Ю.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону

Ссылка на окончательную редакцию ПСД

Номер: KZ00VDD00155966

Акимат Восточно-Казахстанской области

Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Восточно-Казахстанской области

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение "Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Восточно-Казахстанской области" улица Казахстан, дом № 59/1

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 050340003330

Наименование производственного объекта: РП «Реконструкция аэропорта города Усть-Каменогорск»

Местонахождение производственного объекта:

Восточно-Казахстанская область, Усть-Каменогорск Г.А., г.Усть-Каменогорск -

Соблюдать следующие условия природопользования:

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

Руководитель отдела — Анфилофьева Наталья Владимировна

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

Место выдачи: г.Усть-Каменогорск

Дата выдачи: 09.12.2020 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	8,13116592	38,67024488
РП «Реконструкция аэропорта города Усть -Каменогорск»	8,13116592	38,67024488
в т.ч. по ингредиентам:		
Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С)	2,452	3,0204
Углерод	0,00156378	0,0005253
Уайт-спирит	1,5545	1,959
Сера диоксид	0,006888	0,023361
Толуол	0,258	0,278
Углерод оксид	0,049825	0,06805718
Хлорэтилен	0,0039	0,0000028
Хром /в пересчете на хром (VI) оксид	0,0000417	0,0002575
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,000728	0,0003785
Формальдегид	0,00033334	0,000096
Фториды неорганические хорошо растворимые - (натрия фторид, натрия гексафторид)	0,003001	0,0011007
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	1,266967	25,4358104
Бутилацетат	0,05	0,0538
взвешенные частицы	0,0032	0,0031
Бенз/а/пирен	0,000002	0,000002
Азот (II) оксид	0,0029224	0,003476
Азота (IV) диоксид	0,114893	0,0373015
Железо (II, III) оксиды	0,046086	0,016211
Пыль абразивная	0,0022	0,00214
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (динас)	1,8702	2,24107
Пропан-2-он	0,108	0,1166
Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,3315	5,408
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0044147	0,001555
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

1. Соблюдать нормативы эмиссий загрязняющих веществ.
2. Ежеквартально не позднее 10 числа первого месяца, следующего за отчетным кварталом, предоставить фактические объемы выбросов в Управление природных ресурсов и регулирования природопользования ВКО.
3. Ежеквартально не позднее 10 числа первого месяца, следующего за отчетным кварталом, предоставить отчет о выполнении особых условий природопользования в Управление природных ресурсов и регулирования природопользования ВКО.
4. По окончанию строительных работ необходимо обратиться в Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Восточно-Казахстанской области для аннулирования данного разрешения.