ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

Қазақстан Республикасының
Индустрия және инфрақұрылымдық
даму министрлігі
Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық
шаруашылық істері комитеті
«Жобаларды мемлекеттік
ведомстводан тыс сараптау»
шаруашылық жүргізу құқығындағы
республикалық мемлекеттік
кәсіпорнының («Мемсараптама» РМК)
Шығыс өңірі бойынша филиалы

Филиал по Восточному региону
Республиканского Государственного
предприятия на праве хозяйственного
ведения «Государственная
вневедомственная экспертиза проектов
«(РГП «Госэкспертиза») Комитета по
делам строительства и жилищно-
коммунального хозяйства Министерства
индустрии и инфраструктурного развития
Республики Казахстан

«Қазаэронавигация» РМК Өскемен филиалының
Өскемен қаласындағы диспетчерлік мұнарасы бар
әкімшілік-техникалық ғимараты»
жұмыс жобасы бойынша
(оң)

2019 жылғы 05 қарашадағы № 06-0037/19 ҚБПҮ

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
ҚР Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрлігі
Азаматтық авиация комитетінің «Қазаэронавигация» ШЖҚ РМК

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ҚазАэрожоба» ҒЗЖІИ» АҚ,
Алматы қаласы

Өскемен қаласы

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

Қазақстан Республикасының
Индустрия және инфрақұрылымдық
даму министрлігі
Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық
шаруашылық істері комитеті
«Жобаларды мемлекеттік
ведомстводан тыс сараптау»
шаруашылық жүргізу құқығындағы
республикалық мемлекеттік
кәсіпорнының («Мемсараптама» РМК)
Шығыс өңірі бойынша филиалы

Филиал по Восточному региону
Республиканского Государственного
предприятия на праве хозяйственного
ведения «Государственная
вневедомственная экспертиза проектов
«(РГП «Госэкспертиза») Комитета по
делам строительства и жилищно-
коммунального хозяйства Министерства
индустрии и инфраструктурного развития
Республики Казахстан

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 06-0037/19 ДСП от 05 ноября 2019 года
(положительное)

по рабочему проекту
**«Административно-техническое здание
с диспетчерской вышкой в городе Усть-Каменогорск
Усть-Каменогорского филиала РГП «Казаэронавигация»**

ЗАКАЗЧИК:
РГП на ПХВ «Казаэронавигация» Комитета гражданской авиации
Министерства индустрии и инфраструктурного развития РК

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
АО «НИПИИ «КазАэроПроект»,
город Алматы

город Усть-Каменогорск

2

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Административно-техническое здание с диспетчерской вышкой в г. Усть-Каменогорск Усть-Каменогорского филиала РГП «Казаэронавигация».

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 29-ДСП/59/19-ДСП от 23.08.2019 г. на проведение экспертизы по рабочему проекту «Административно-техническое здание с диспетчерской вышкой в г. Усть-Каменогорск Усть-Каменогорского филиала РГП «Казаэронавигация».

Проектно-сметная документация по данному рабочему проекту представлена на рассмотрение с пометкой «для служебного пользования» (ДСП) на бумажном носителе.

2. ЗАКАЗЧИК: РГП на ПХВ «Казаэронавигация» Комитета гражданской авиации Министерства индустрии и инфраструктурного развития РК (далее РГП «Казаэронавигация»).

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: собственные средства предприятия, письмо № 05-03-20-1586 от 05.11.2019 г. РГП на ПХВ «Казаэронавигация».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование объекта от 23.09.2017 г., утвержденное заказчиком - РГП на ПХВ «Казаэронавигация»;

дополнение к заданию на проектирование от 26.01.2018 г., утвержденное заказчиком;

дополнение к заданию на проектирование от 20.09.2019 г., утвержденное заказчиком;

письмо № 05-03-20-1586 от 05.11.2019 г РГП на ПХВ «Казаэронавигация» о финансировании без привлечения государственных средств за счет собственных средств согласно Устава и инвестиционного плана предприятия;

архитектурно-планировочное задание № 48/У-17 от 22.06.2017 г. на строительство объекта, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Усть-Каменогорска»;

архитектурно-планировочное задание № KZ373VUA00126677 от 28.10.2019 г. на строительство подъездной дороги к объекту, выданное ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Глубоковского района»;

акт № 06835670 на право временного безвозмездного землепользования на земельный участок площадью 0,5987 га (кадастровый номер 05-068-002-1034) сроком до 14.12.2019 г для проектирования и строительства подъездных путей к зданию административно-техническому зданию;

акт № 7012076 от 27.08.2018 г. на право временного безвозмездного землепользования на земельный участок площадью 1,000 га (кадастровый номер 05-085-002-1034) сроком на три года для проектирования и строительства административно-технического здания с диспетчерской вышкой;

акт № 5041868 на право постоянного землепользования на земельный участок площадью 0,4200 га (кадастровый номер 05-085-002-1012) для установки и размещения радионавигационного оборудования;

акт № 5099997 на право постоянного землепользования на земельный участок площадью 9,7152 га (кадастровый номер 05-085-002-004) для размещения глиссадного маяка;

акт № 5049995 на право постоянного землепользования на земельный участок площадью 1,1711 га (кадастровый номер 05-085-002-002) для размещения антенного поля;

земельно-кадастровый план № 085987 от 28.09.2018 г. на право временного безвозмездного землепользования на земельный участок площадью 0,0114 га (кадастровый номер 05-085-157-1235) сроком на два года для проектирования и строительства трассы канализации;

земельно-кадастровый план № 085986 от 28.09.2018 г. на право временного безвозмездного землепользования на земельный участок площадью 0,08114 га (кадастровый номер 05-085-157-1234) сроком на два года для проектирования и строительства трассы водопровода;

протокол радиологического обследования земельного участка № ВК-ЭС-037/2019 от 11.10.2019 для подъездных путей, выполненный ТОО «Экосервис»;

протокол радиологического обследования земельного участка № ВК-ЭС-036/2019 от 11.10.2019 для административно-технического здания с диспетчерской вышкой, выполненный ТОО «Экосервис»;

протокол радиологического обследования земельного участка № ВК-ЭС-035/2019 от 11.10.2019 для подъездных путей, выполненный ТОО «Экосервис»;

письмо № 05-03-20-15201 от 25.10.2019 г. РГП на ПХВ «Казаэронавигация» о начале строительства - май 2020 года;

письмо № 01-22-363 от 04.11.2019 г. заказчика о режиме работы зала собраний в административном здании;

письмо № 01-22-367 от 01.11.2019 г. заказчика о том, что мероприятия по сйсмоусилению здания ТП будет предусмотрено отдельным проектом;

отчет по топографическим работам, выполненный АО «НИПИИ «КазАэроПроект» в 2017 г.;

заключение об инженерно-геологических условиях, выполненное ТОО «ВК ГИИИз» в 2017 г. (лицензия ГСЛ № 003780 от 29.03.2001 г.);

заключение об инженерно-геологических условиях, выполненное АО «НИПИИ «КазАэроПроект» в 2017 г.;

Технические условия:

№ от 474 от 15.10.2019 г. ГКП «Оскемен Водоканал» на водоснабжение и канализацию;

№ 1 от 19.04.2017 г. РГП на ПХВ «Казаэронавигация» на прокладку ВОЛС;

№ 2 от 19.04.2017 г. РГП на ПХВ «Казаэронавигация» на прокладку линий связи;

№ 3 от 26.04.2017 г. РГП на ПХВ «Казаэронавигация» на проектирование электросетей зданий;

№ 4 от 21.11.2017 г. РГП на ПХВ «Казаэронавигация» на оборудование видеонаблюдения, ОПС, СКУД;

№ 15/203 от 02.04.2019 г. АО «Аэропорт Усть-Каменогорск» на электроснабжение;

письмо № 605 от 14.10.2019 г. ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД г. Усть-Каменогорска» о примыкании подъездной дороги к существующей;

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

письмо № 01-22-367 от 04.11.2019 г. заказчика с согласованием проектных решений по разделам связи и электроснабжения;

письмо № 05-03-20-1579 от 04.11.2019 г. заказчика с согласованием проектных решений на соответствие заданию на проектирование;

планы АС пристройки к ТП-1, согласованные АО «Аэропорт Усть-Каменогорск» в 2019 г.;

санитарно-эпидемиологическое заключение № F.01.X.KZ20VBS00131306 от 18.01.2019 г. Защитинского отделения управления Департамента ООЗ на транспорте Комитета ООЗ МЗ РК;

4

санитарно-эпидемиологическое заключение № F.01.X.KZ68VBS00131315 от 18.01.2019 г. Защитинского отделения управления Департамента ООЗ на транспорте Комитета ООЗ МЗ РК;

санитарно-эпидемиологическое заключение № F.01.X.KZ25VBS00131313 от 18.01.2019 г. Защитинского отделения управления Департамента ООЗ на транспорте Комитета ООЗ МЗ РК;

санитарно-эпидемиологическое заключение № F.01.X.KZ63VBS00131308 от 18.01.2019 г. Защитинского отделения управления Департамента ООЗ на транспорте Комитета ООЗ МЗ РК;

санитарно-эпидемиологическое заключение № F.01.X.KZ14VBS00131317 от 18.01.2019 г. Защитинского отделения управления Департамента ООЗ на транспорте Комитета ООЗ МЗ РК;

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу (1973):

Том 1. Общая пояснительная записка.
Том 2. Оценка воздействия на окружающую среду.
Том 3. Паспорт рабочего проекта. Энергетический паспорт.
Том 4. Чертежи:
Генеральный план.
Наружные сети водопровода и канализации.
Внутриплощадочные сети электроснабжения.
Внутриплощадочные сети связи.
Подъездная автомобильная дорога.
Межплощадочная автодорога.
Административно-диспетчерское здание с диспетчерской вышкой.
Диспетчерская вышка.
Гаражно-ремонтная мастерская.
Энергоблок.
Склады ГСМ.
Резервуары противопожарного запаса воды.
Насосная станция пожаротушения.
Контрольно-пропускной пункт.
Открытая транспортная сеть.
Канализационная насосная станция.
Переезд через нефтепродуктопровод.
Инженерное обеспечение, сети и системы.
Том 5. Проект организации строительства
Том 6. Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне и мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.
Том 7. Отчет по инженерно-геологическим изысканиям.
Том 8. Сметная документация. Перечень оборудования.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Строительство нового административно-технического здания с диспетчерской вышкой по управлению воздушным движением (УВД) с использованием передовых энергосберегающих технологий.

Целесообразность строительства определена заказчиком.

5

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок под строительство технического здания с диспетчерской вышкой с сопутствующими зданиями и сооружениями находится на правом берегу р. Иртыша на территории аэропорта в г. Усть-Каменогорск Восточно-Казахстанской области.

Высотное положение характеризуется абсолютными отметками 276,77-283,00 м. Общий уклон поверхности участка на северо-запад. Поверхность осложнена многочисленными насыпями, образовавшимися в результате многолетнего складирования строительного и бытового мусора.

Природно-климатические условия района строительства:

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки (обеспеченностью 0,92) – минус 37,3°С.

Снеговая нагрузка – 150 кгс/м2.

Ветровая нагрузка – 38 кгс/м2.

Сейсмичность до 7 баллов.

Климатический район - IВ.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно инженерно-геологическому отчету, выполненному АО «НИПИИ «КазАэроПроект» в 2017 году, в геоморфологическом отношении площадка приурочена к правобережной II надпойменной террасе р. Иртыша.

Выделено 4 инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

Первый элемент (1ИГЭ) представлен лессовидными супесями, суглинками. Лессовидные супеси, суглинки развиты повсеместно и вскрыты с поверхности (скв. № 5), под насыпными и почвенными грунтами с глубины 0,1-4,2 м. Мощность слоя 2,5-7,3 м.

Грунты в целом по слою классифицируются как супеси от твердой до пластичной консистенции при природной влажности и текучие при водонасыщении. Грунты природной влажности практически непучинистые и сильно- и чрезмерно пучинистые при водонасыщении.

Возможная величина просадки от природного давления составляет 6,0-10,0 см, что соответствует II типу грунтовых условий по просадочности.

По содержанию водорастворимых сульфатов грунты от неагрессивных до сильноагрессивных, по содержанию водорастворимых хлоридов - неагрессивные и слабоагрессивные по отношению к бетонам на портландцементе по ГОСТ 10178-85 марки W4 по водонепроницаемости.

Расчетное сопротивление просадочных лессовидных замоченных грунтов: R = 190 кПа (1,9 кгс/см2).

Второй элемент (2ИГЭ) представлен иловатыми супесями, суглинками, с прослоями 2,0-5,0 см мелкого песка. Иловатые супеси, суглинки вскрыты под лессовидными грунтами (скв. №№3,8-9) и под песком мелким с глубины 6,0-9,0 м. Мощность слоя 0,2-2,6 м.

В целом грунты по слою - непросадочные супеси пластичной консистенции при природной влажности.

По содержанию водорастворимых сульфатов в грунтах и хлоридов грунты неагрессивны по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости портландцементе по ГОСТ 10178-85.

Расчетное сопротивление иловатых грунтов: R = 250 кПа (2,5 кгс/см).

Третий элемент (3 ИГЭ) представлен песками различной крупности. Залегают пески на глубине 3,4-8,3 м.

Пески маловлажные, ниже уровня грунтовых вод водонасыщенные, с включениями единичной гальки и гравия до 5-10% (скв. №№ 2,4,7,11-12), с единичными прослоями до 1,0 см супеси иловатой (скв. №7). Мощность слоя 0,2-2,6 м.

Грунты классифицируются как пески средней крупности. Плотность сухого грунта 1,69 г/см3. По коэффициенту пористости е = 0,59 песок средней плотности. Расчетное сопротивление песков: R = 400 кПа (4,0 кгс/см).

Четвертый элемент (4 ИГЭ) - крупнообломочные отложения, залегающие под лессовидными и иловатыми грунтами, песками на глубине 3,2-10,0 м. ,Представлены галечниковыми, гравийными грунтами и песком гравелистым (ш-с-10). Грунты 4ИГЭ вскрыты всеми выработками (за искл. скв. №13). Пройденная мощность 0,7-7,5 м.

Расчетное сопротивление крупнообломочных грунтов: R = 600 кПа (6,0 кгс/см).

Расчетное сопротивление галечников (малосжимаемые) под нижним концом сваи-стойки принято R=20000 кПа (2000 тс/м2).

Подземные воды в период изысканий (ноябрь 2017 г.) вскрыты всеми выработками (за искл. скв. №13) на глубине 3,35-9,9 м (отм. 273,10-273,65 м) в крупнообломочных грунтах, в песках и зоне капиллярного поднятия в супесях. Подземные воды гидравлически связаны с поверхностными водами р. Иртыша, уровенный режим которого полностью зависит от попусков УК ГЭС. В силу значительного удаления участка работ от р. Иртыша колебания уровня подземных вод менее значительны, чем в реке. Ориентировочно подъем уровня может составить до 1,0 м относительно приведенного.

По содержанию сульфатов подземные воды неагрессивные по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе, по содержанию хлоридов – слабоагрессивные.

Согласно инженерно-геологическому отчету, выполненному АО «НИПИИ «КазАэроПроект» в 2017 году для участков расположения ГРМ-304, АОРЛ и DVOR/DME, выделено два ИГЭ.

ИГЭ-1. Почвенно-растительный слон, суглинистый, гумусированный, с корнями растении, мощностью 0,3 м

ИГЭ-2. Суглинок от темно-серого до желтовато-серого цвета, от твердой до тугопластичной консистенции, лессовидный, макропористый, просадочный, с пятнами карбонатов, иногда с маломощными прослойками (0,1-0,2 м) песка мелкого, маловлажного, средней плотности. Мощность слоя 8,7 м.

Суглинки (ИГЭ-2) проявляют просадочные свойства при замачивании под нагрузкой. Величина просадки от собственного веса составляет 5,6-5,9 см. Тип грунтовых условий по просадочности - второй. Просадка от собственного веса затухает на глубине 8,5 м. При водонасыщении суглинки обладают среднепучинистыми свойствами. Грунты не обладают набухающими свойствами.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов для бетонов W4 и W 6 на портландцементе от слабоагрессивной до сильноагрессивной; для бетонов W8 на портландцементе от неагрессивной до сильноагрессивной; к сульфатостойким цементам неагрессивная. По содержанию хлоридов от неагрессивной до среднеагрессивной.

Уровень подземных вод до глубины 9,0 м не вскрыт.

Нормативная глубина промерзания суглинков - 1,78 м; супесей - 2,17 м; песков мелких - 2,17 м.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам вторая. Уточненная сейсмичность 7 баллов.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план и транспорт

Генеральный план разработан с учетом существующей застройки территории, проездов, согласно задания на проектирование, на топографической съемке М 1:500, выполненной АО «НИПИИ КазАэроПроект» в 2017 году, в соответствии с требованиями СП РК 3.01-101-2013, СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство, Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов»; СП РК 3.01-103-2012; СН РК 3.01-03-2011 «Генеральные планы промышленных предприятий».

Проектируемый участок строительства находится на охраняемой, огражденной территории, режимной зоне аэропорта Усть-Каменогорск, вход в которую предусматривается по пропускам через проектируемый КПП.

Объект расположен в зоне действия территориального пожарного подразделения.

Административно-техническое здание с диспетчерской вышкой

Отвод земельного участка для строительства объекта предусмотрен на основании акта на право постоянного землепользования на земельные участки: площадью 1,00 га, кадастровый номер 05-085-002-1034.

Участок проектирования свободен от застройки, поверхность относительно равная, осложнена многочисленными насыпями, образовавшимися в результате многолетнего складирования строительного и бытового мусора.

На участке строительство запроектированы следующие здания, сооружения: административно-техническое здание с диспетчерской вышкой, гаражно-ремонтная мастерская, КПП, энергоблок (КТП, ДГУ), резервуары топлива дизель-генератора, резервуары топлива котельной, пожарные резервуары с насосной станцией пожаротушения, канализационная насосная станция, фундамент под холодильные машины, площадка под ТБО.

Подъезд к участку предусмотрен по проектируемым: автомобильной дороги III категории; внутриплощадочного проезда.

Планировочные решения приняты из условий сложившейся застройки и удобства транспортных и пешеходных сообщений, а также из условий видимости руления воздушных судов (ВС) от рулежной дорожки к местам стоянки ВС.

К зданиям обеспечен подъезд пожарных автомобилей, с учётом доступа пожарных с автолестниц или автоподъемников в любое помещение. Расстояние от края проезда до стен здания по длинным сторонам здания предусмотрено не менее 5,00 м, в данной зоне не предусмотрена рядовая посадка деревьев и воздушных инженерных коммуникаций.

Размещение проектируемых зданий и сооружений выполнено с соблюдением противопожарных разрывов согласно технического регламента.

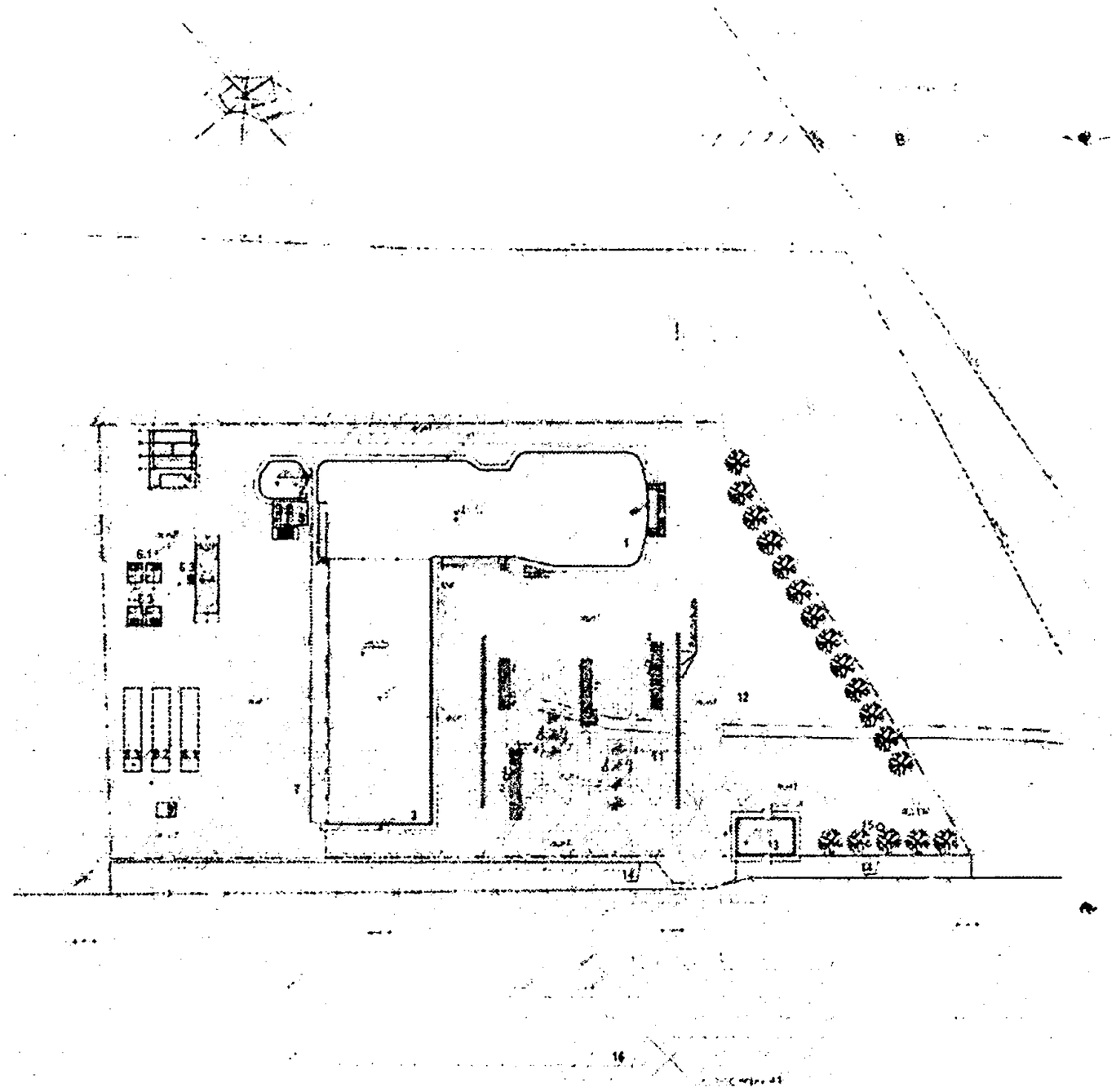

Рис. 1. Ситуационная схема

8

В рабочем проекте предусмотрена выборочная вертикальная планировка на участках размещения проектируемых здания, сооружений, проездов и площадок. Вертикальная планировка площадок предусмотрена с учётом минимального объёма земляных работ и минимального перемещения грунта в пределах площадки строительства.

Планировочные отметки зданий, сооружений, проездов и площадок назначены с учётом обеспечения баланса земляных масс.

Значения и направления уклонов поверхности проектируемого земельного участка предусмотрены, с учётом отвода поверхностных вод от зданий и сооружений в зеленую зону в пониженные места рельефа как дополнительный полив растительности, со скоростями, исключающими возможность образования эрозии почвы.

Благоустройство участка предусмотрено в виде проездов, площадок и дорожек с учетом потребностей инвалидов и других маломобильных групп населения. Покрытие проездов принято асфальтобетонное, а тротуаров из бетонных плит с укреплением покрытий бортовым камнем.

На участке организована стоянка для временного размещения автомобилей для административного персонала на 7 машино-мест, а также стоянка для служащих и посетителей на 18 машино-мест выделением места для маломобильной группы населения за пределами границ участка.

Для временного хранения отходов, отработанного масла, авторезины, АКБ и фильтров запроектирована бетонная площадка.

Предусмотрено размещение малых архитектурных форм: скамейки, урны и навес над площадкой под твердо-бытовые отходы.

Для несанкционированного доступа на территорию предусмотрено ограждение, с воротами перед КПП.

Ограждение предусмотрено глухое из металлических панелей высотой 2,5 м и выше на высоту на 0,5 м - из колючей проволоки на кронштейнах.

Озеленение участка представлено в виде посадок деревьев лиственных пород, кустарников согласно данной климатической зоны и посевом многолетних трав. Вдоль дорожек посадки живой декоративной изгороди.

Проектом предусмотрено снятие растительного слоя на площадке, с последующим использованием при озеленении территории.

Размещение инженерных сетей предусмотрено с учётом: технологических требований; обеспечения занятия наименьших площадей территории участка, в увязке со зданиями, сооружениями, зелеными насаждениями, а также с учётом их взаимного расположения, в соответствии с нормативными требованиями, с учётом обеспечения возможности их ремонта.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа, соответствующая абсолютной отметке:

АБК с диспетчерской вышкой - 284,75 м;

гаражно-ремонтная мастерская – 282,65 м;

резервуары ГСМ – 282,10 м;

КПП – 283,10 м.

Фундаменты контейнеров OTN располагаются на существующих участках АОРЛ, DVOR/DME и ГРМ 304.

Размещение проектируемых объектов выполнено с соблюдением противопожарных разрывов согласно технического регламента.

Подъезды к участкам – по существующей подъездной автомобильной дороге. Вокруг контейнеров OTN предусмотрены асфальтобетонные площадки. Дорожная одежда проездов и площадок предусмотрена нежёсткая облегченного типа, с усовершенствованным асфальтобетонным покрытием по СТ РК 1225-2003.

Площадки служат в качестве отмостки и одновременно выполняет роль тротуара.

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА

Вертикальная планировка решена с учетом увязки фактических отметок земли по прилегающей территории с планировочными отметками земли под проектируемые сооружения. Отвод поверхностных вод осуществляется в пониженные места рельефа за счет подсыпки грунта вокруг сооружений с максимальным сохранением рельефа местности. Очистка поверхностных вод не требуется. План организации рельефа (вертикальная планировка) выполнен в проектных отметках.

Озеленение участка вокруг контейнера OTN представлено в виде посева многолетних трав, подобранных в соответствии с данной климатической зоной. Перед началом производства работ необходимо произвести снятие растительного грунта с планировочных площадей

Размещение площадок предусмотрено с учётом: сложившейся ситуации и планировки отведённого земельного участка, функционального зонирования территории, санитарных и противопожарных требований, технологических, транспортных и инженерных связей, использования наземного и подземного пространства, благоустройства территории.

Размещение внутриплощадочных инженерных сетей предусмотрено с учётом: технологических требований; обеспечения занятия наименьших площадей территории участка, в увязке со зданиями и сооружениями.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа, соответствующая абсолютной отметке:

поз. 17 - 286,66 м;

поз. 18 – 288,05 м;

поз. 19 – 286,05 м

Высотные отметки даны в метрах.

Таблица 1

Основные показатели по генеральному плану

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
Административно-техническое здание с диспетчерской вышкой			
1	Площадь отведённого земельного участка	га	1,00
2	Площадь участка в границах проектирования	кв. м	0,997
3	Площадь застройки	кв. м	2599,40
4	Площадь покрытий	кв. м	5210,60
5	Площадь озеленения	кв. м	1640,00
6	Прочие площади	кв. м	908,00
7	Площадь отведенного земельного участка под подъездные пути	га	0,5987
8	Общая площадь земельного участка	га	1,5987

Подъездные пути

На основании задания на разработку рабочего проекта, утвержденного заказчиком от 13.09.2017 года, дополнением к заданию на проектирование, утвержденного заказчиком от 28.01.2018 года, архитектурно-планировочным заданием, утвержденным ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Глубоковского района» от 28.10.2019 года № KZ37VUA00126677, согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненных АО «НИПИИ КазАэроПроект» в ноябре 2017 года, акта на право временного безвозмездного землепользования № 0683670 площадью отвода 0,5987 га, выданного 16.04.2018 года № 1216 Глубоковским райотделом Департамента земельного кадастра и техобследования недвижимости, технических условий на строительство и содержание подъездной дороги № 505 от 14.10.2019 года, выданных ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД г. Усть-Каменогорска» и других исходных данных рабочим проектом предусмотрено:

строительство подъездной дороги к зданию диспетчерской;

строительство межплощадочной дороги от здания диспетчерской до площадки административных зданий.

Таблица 2

Основные принятые технические решения

№ п.п.	Наименование показателей	Ед. изм.	Величина нормативов	
			по СП РК 3.03.122-2013	принятые в проекте
	Подъездная дорога			
1	Категория дороги		IIIв	IIIв
2	Расчетная скорость движения	км/час	30	20
3	Число полос движения	шт	2	2
4	Ширина полосы движения	м	3,5	3,5
5	Ширина проезжей части	м	7,0 – 13,0	7,0
6	Ширина обочин	м	2,5	2,5
7	Ширина укрепленной части обочин	м	-	0,5
8	Поперечный уклон проезжей части	‰	20	20
9	Поперечный уклон обочин	‰	30	30
10	Наибольший продольный уклон	‰	100	19
11	Наименьший радиус кривых в плане	м	50	30
12	Тип дорожной одежды		капитальный	
13	Вид покрытия		асфальтобетонное	

Интенсивность движения

Определение интенсивности движения производилось путем непосредственного учета транспортных средств в соответствии с требованиями ПР РК 218-04-97 «Инструкция по учету интенсивности движения транспортного потока на автомобильных дорогах».

По данным учета расчетная интенсивности движения составляет 192 авт/сутки.

План, поперечный и продольный профиль, примыкания

Трасса *подъездной дороги* к зданию диспетчерской проложена по территории аэропорта. Начало трассы ПК 0+00 соответствует кромке существующей автодороги, конец трассы ПК 4+77,27 – край площадки у здания диспетчерской.

Строительная длина дороги 477,27 м = 0,477 км.

Участок дороги проложен по территории аэропорта с существующими сооружениями и инженерными сетями. Минимальный радиус кривой в плане принят 30 м. Наибольший продольный уклон принят 19‰. У площадки возле здания диспетчерской предусмотрены тротуары шириной 1,5 м.

Трасса *межплощадочной дороги* от здания диспетчерской до площадки САБ проложена по территории аэропорта. Начало трассы ПК 0+00 соответствует кромке проезжей части площадки у диспетчерской, конец трассы ПК 0+92,19 – край площадки перед территорией САБ.

Строительная длина дороги 92,19 м = 0,092 км.

Участок дороги проложен по территории аэропорта с существующими сооружениями и инженерными сетями. Минимальный радиус кривой в плане принят 30 м. Наибольший продольный уклон принят 8‰.

Ширина проезжей части принята 7,0 м по таблице 30 СП РК 3.03-122-2013 (для автомашины КАМАЗ 43502 с шириной 2550 мм согласно письма заказчика №05-03-20-2055 от 13.10.2017 г.).

Земляное полотно, водоотвод с проезжей части

Земляное полотно запроектировано с учетом типа дорожной одежды, высоты насыпи, свойств грунтов, используемых в земляном полотне, природных условий района строительства и инженерно-геологических особенностей.

По условиям увлажнения верхней толщи грунтов тип местности – 1.

Поперечные профили земляного полотна дороги запроектированы в насыпи высотой до 0,5 м, применительно к типовому проекту 503-0-48-87 с учетом требований СНиП РК 3.03-09-2006* и СТ РК 1413-2005.

Водоотвод с проезжей части решен за счет поперечных и продольных уклонов проезжей части к прилегающей территории.

Дорожная одежда

В соответствии с заданием на проектирование, СП РК 3.03-104-2014, исходных данных по проектированию, в рабочем проекте принята следующая конструкция дорожной одежды капитального типа, с асфальтобетонным покрытием.

На основной проезжей части:

верхний слой покрытия: горячий плотный мелкозернистый асфальтобетон, тип А, марки I, на битуме 70/100, по СТ РК 1225-2003, толщиной – 0,04 м;

подгрунтовка слоя жидким битумом расходом 0,2 л/м^2;

нижний слой покрытия: асфальтобетон горячий пористый крупнозернистый марки I, на битуме БНД-70/100, по СТ РК 1225-2003, толщиной – 0,06 м;

подгрунтовка слоя жидким битумом расходом 0,7 л/м^2;

слой основания: щебень фракции 40-70 мм М 800, уложенный методом пропитки, толщиной – 0,15 м;

георешетка, плотностью 200 г/м^2;

подстилающий слой: песок крупнозернистый по ГОСТ 8736-2014, толщиной 0,29 м.

Обочины шириной укрепления 0,5 м, укреплены песчано-гравийной смесью, толщиной 0,10 м.

На тротуарах:

слой покрытия: плитка бетонная тротуарная, по ГОСТ 17.608-91, толщиной – 0,06 м;

выравнивающий слой: песок средней крупности по ГОСТ 8736-2014, толщиной – 0,03 м;

основание: песчано-гравийная смесь, толщиной – 0,20 м.

Кромки тротуаров укреплены бортовым камнем БР 100.20.08 на бетонном основании и щебеночной подготовке.

Организация и безопасность дорожного движения

Организация движения транспорта по проектируемым улицам предусмотрена по СТ РК 1412-2017 «Технические средства организации дорожного движения. Правила применения». Предусмотрена установка дорожных знаков II типоразмера в соответствии СТ РК 1125-2002 «Знаки дорожные. Общие технические условия».

Рабочим проектом предусмотрена разметка проезжей части разметочной краской.

Организация и безопасность движения по улице обеспечивается принятыми проектными решениями в отношении плана, продольного и поперечного профилей, конструкции и ширины дорожной одежды, устройства примыканий.

Технические показатели по разделу:

категория подъездной и межплощадочной дороги	– IIIв;
общая строительная длина дорог	– 0,569 км;
количество полос движения	– 2 шт.;
ширина полосы движения	– 3,5 м;
ширина проезжей части	– 7,0 м;
ширина обочины	– 2,5 м;
ширина тротуаров	– 1,5 м;

ЕОУКО ОО ГАЛАМАТ ЖШ

тип дорожной одежды – капитальный;
вид покрытия – асфальтобетонное.

6.2.2 Технологические решения

Технологические решения приняты согласно требованиям 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 предусмотрено строительство современного административного центра, обеспечивающего управление воздушным движением, эксплуатацию радиотехнического и метеооборудования, брифинг экипажей воздушных судов и отвечающего международным стандартам и современным требованиям.

Административно-техническое здание с диспетчерской вышкой предназначено для организации управления воздушным движением, размещения оборудования и служб, обеспечивающих брифинг (предполетную подготовку) и метеорологическое обеспечение экипажей воздушных судов, размещения электронного радиотехнического и метеооборудования, оборудования связи, передачу данных в Центры АС УВД единой системы управления воздушным движением в Республике Казахстан, размещения администрации Усть-Каменогорского филиала РГП «Казаэронавигация».

Состав и площади помещений здания приняты с учетом технологии работы, состава и габаритов оборудования, количества работающих, инженерного обеспечения здания.

Разделение помещений по этажам принято исходя из назначения помещений и технологии работы и выполнено с учетом технологических задач по принципу функционального зонирования. Функциональные зоны выделены таким образом, чтобы максимально исключить доступ людей, не связанных с технологическим процессом УВД, и установки электронного оборудования.

Планировочные решения основаны на гибком использовании пространства, что обеспечит возможность изменения рабочих площадей помещений как в сторону их увеличения, так и уменьшения и при изменении их функционального назначения.

Цокольный этаж здания предназначен для размещения служебных, бытовых, хозяйственных и складских помещений, инженерного оборудования обеспечения жизнедеятельности здания. В цокольном этаже также предусмотрена комната активного отдыха со спортивными тренажерами, раздевалки (муж. и жен.) душевые, санузлы.

На первом этаже предусмотрено размещение персонала брифинга (диспетчера брифинга, синоптиков-консультантов и синоптиков-прогнозистов), зал совещаний, кабинет врача, служебные кабинеты, гардеробные АХО, бытовые помещения, комната приема пищи, санузлы.

Зона брифинга отделена от общего здания изолированным входом и заблокированными электронными ключами дверями, ведущими на другие этажи здания. Для диспетчера брифинга и инженера-синоптика КМО предусмотрена установка пультового оборудования.

Зал совещаний может трансформироваться в зал для проведения общественных мероприятий или собраний.

Кабинет врача предназначен для первичного осмотра сотрудников и врачебного допуска персонала к работе.

На втором этаже предусмотрено размещение кабинетов для инженерного состава службы ЭРТОС, помещения для установки электронного оборудования, оперативного управления и контроля за его работой, помещения для проведения инструктажа и обучения диспетчерского состава службы ОВД и бытовые помещения.

ЕДИНАЯ СИСТЕМА ЭКСПЕРТИЗЫ

Третий этаж - административный. На этаже предусмотрены кабинеты и служебные помещения руководящего состава филиала.

Санитарные узлы, ПУИ размещены поэтажно.

На вышке УВД на верхней отметке расположен диспетчерский зал, в котором устанавливаются пульт диспетчера «Вышка» на два рабочих места и пульт руководителя полетов. С рабочего места диспетчера «Вышка» обеспечивается визуальный обзор ИВПП, РД и перрона.

Ниже поэтажно расположены: комната отдыха с санузлом и аппаратная для установки ОВЧ радиостанций; помещение метеонаблюдателей и комната приема пищи; помещения инженерного обеспечения вышки.

Проектом предусматривается набор необходимой мебели и инвентаря, бытовой техники и приборов, сушилки для рук, которые устанавливаются в санузлах. На окнах в помещениях предусмотрены жалюзи.

Режим работы – круглосуточный.

Количество персонала – 60 чел., в т. ч. в наиболее многочисленную смену – 49 чел.

В соответствии с техническими условиями предусмотрен перенос и установка существующего оборудования системы диспетчерской связи, звуковой и радиолокационной информации в проектируемое Административно-техническое здание.

Гаражно-ремонтная мастерская предназначено для хранения автомобильной техники, поведению работ ежедневному техническому обслуживанию подвижного состава и мелкому ремонту.

Гараж рассчитан на хранение 9-ти автомобилей и двух прицепов.

Места хранения автомашин в гараже и бокс ремонта оборудованы шланговыми отсосами выхлопных газов от автомобилей.

Бокс ремонта автомобильной техники оборудован смотровой канавой, талью грузоподъёмностью 1,0 т и необходимым стационарным и передвижным оборудованием для ремонта автомобилей.

Мелкий ремонт снятых агрегатов выполняют в мастерской оснащенной необходимым оборудованием.

Имеются помещения зарядки, обслуживания и хранения аккумуляторных батарей.

Предусмотрены служебно-бытовые помещения персонала

Режим работы – 1 смена.

Количество персонала – 5 чел.

Здание контрольно-пропускного пункта расположено на границе участка и обеспечивает пропускной режим, досмотр автотранспорта и посетителей.

В здании размещается помещение проходной, служебные и бытовые помещения дежурной смены, оборудованные необходимой оргтехникой и мебелью.

Проверка посетителей производится при помощи интроскопа, а также стационарного и ручного металлоискателей.

Режим работы - круглосуточный.

Количество персонала - 2 человека в смену.

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

Склады ГСМ

Уровень ответственности объекта – технически сложный – I (повышенный).

Назначение и производственная мощность

Целью проекта является строительство складов ГСМ для приема, хранения и подачи дизельного топлива на нужды АСО и ДГА. Объем хранимого дизельного топлива составляет 30 куб.м.

Проектом предусмотрена установка двух горизонтальных стальных подземных резервуаров объемом 10 м^3 на нужды ДГА и двух горизонтальных стальных подземных

резервуаров объемом 5 м³ на нужды АСО. Все резервуары имеют внутренний контур подогрева, а также приемо-раздаточные патрубки и замерные люки, расположенные в металлическом технологическом колодце; сливного колодца, в котором устанавливаются сливные устройства и фильтры;

Предусмотрена площадка слива автоцистерн на одну машину.

Технологические трубопроводы

Проектируемая сеть технологических трубопроводов обеспечивает выполнение следующих операций:

прием нефтепродуктов из автоцистерн в подземные резервуары;

насосная подача топлива из резервуаров хранения к потребителям;

сброс газовой фазы в атмосферу через дыхательный стояк с клапанами типа СМДК-50 при превышении допустимого избыточного давления в резервуарах.

Проектируемые трубопроводы транспортируют легковоспламеняющиеся жидкости и их пары и относятся к IV категории группы Б(в). Трубопроводы приняты из стальных бесшовных труб диаметром 89х3,5-57х3,5 мм по ГОСТ 8732-78, изготовленных из стали 20 по ГОСТ 8731-74. Прокладка трубопроводов выполнена подземным способом с уклоном 0,002 в сторону резервуаров.

Для технологических трубопроводов дизельного топлива, проложенных в лотках, предусмотрена тепловая изоляция.

Подземные трубопроводы, принятые из стальных бесшовных горячедеформированных труб по ГОСТ 8732-78, покрываются "весьма усиленной" противокоррозионной изоляцией по ГОСТ 9.602-89 следующего состава: битумная грунтовка, битумно-резиновая мастика толщиной 1мм в 3 слоя с армирующей обмоткой из стеклохолста между ними, наружная обмотка в 1 слой.

Все надземные трубопроводы и запорная арматура защищена от атмосферной коррозии лакокрасочными покрытиями толщиной не менее 0,2 мм, наносимых на очищенную от ржавчины и окалины обезжиренную поверхность по СП РК 2.01-101-2013. Конструкция покрытия: грунтовка ГФ-021 по ГОСТ 25129-82* - 2 слоя, эмаль ХВ-125 по ГОСТ 10144-89* - 3 слоя.

Изготовление, монтаж, испытание и очистка трубопроводов производится согласно СП РК 3.05-103-2014 «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы» и СН 527-80 «Инструкция по проектированию технологических стальных трубопроводов Ру до 10 Мпа»

Все оборудование и трубопроводы должны быть защищены от статического электричества и вторичных проявлений молнии на основании СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений», а также представляют собой электрически непрерывную цепь и присоединены к заземляющим устройствам.

После монтажа трубопроводы должны быть очищены от грязи, окалины и других отложений, промыты водой и продуты паром.

Организация производства

Основными принципами организации производства является соблюдение необходимых норм технологического процесса. Проектируемые участки и технологическое оборудование расположены согласно последовательности выполнения технологических операций и с учетом грузопотоков.

Снабжение производственных подразделений необходимым сырьем, материалами и инструментом предусмотрено осуществлять централизованно с заводских складов и по кооперации.

Ремонтные услуги по мелкому и среднему ремонту оборудования, оснастки и прочих механизмов осуществляются собственными силами предприятия в зоне ремонтного обслуживания, капитальный ремонт – специализированными организациями по договорам.

Управление производством, организация условий и охраны труда

Режим работы – круглосуточный и круглогодичный, трехсменный, продолжительность смены – 8 часов.

Таблица 3

Штатное расписание персонала

Профессия работников	Разряд	Число работающих по сменам, чел.			
		Мужчин			
		Всего	I смена	II смена	III смена
1.Заправщик ГСМ	IV	2	1	1	-
2.Заправщик ГСМ	III	3	1	1	1
3.Электрослесарь		1	1	-	-
Итого		6	3	2	1

Группа производственного процесса – 3б, бытовое обслуживание осуществляется в существующем АБК.

Противопожарные мероприятия организуются согласно действующим нормам и правилам и в соответствии с требованиями органов противопожарного надзора.

Безопасные условия труда работающих обеспечиваются следующими принятыми в проекте мероприятиями:

категории производств приняты в соответствии с требованиями технологических норм;

применение технологического оборудования и трубопроводов, конструкция и материалы которых соответствуют рабочим условиям процесса, свойствам применяемых веществ и требованиям норм промышленной безопасности;

обеспечение непрерывного контроля за процессом и основными параметрами состояния оборудования и противоаварийная защита с использованием систем КИПиА;

молниезащита и заземление оборудования, подача веществ по трубопроводам с безопасными скоростями для защиты от статического электричества;

обеспечение рабочих бытовыми помещениями согласно категориям групп производственного процесса;

применением индивидуальных средств защиты рабочих при выполнении отдельных операций;

обеспечение производственных рабочих соответствующей спецодеждой.

Основные технические показатели:

Объем хранения ГСМ – 30 куб.м.;

Количество персонала – 6 человек.

6.2.3 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 3.02-08-2013, СП РК 3.02-108-2013 «Административные и бытовые здания», СН РК 3.02-27-2013, СП РК 3.02-127-2013 «Производственные здания»; СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Административно-техническое здание (поз. 1) – здание трехэтажное с цокольным этажом, техническим чердаком, имеет в плане прямоугольную форму со скругленными углами, размеры в осях 54,80х16,00 м.

Высота помещений:

цокольный этаж – 2,70 м;

первый этаж – 3,90 м;

второй этаж – 4,00 м;

третий этаж – 3,70 м;

ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ

Здание сблокировано с диспетчерской вышкой УВД (поз. 2), гаражно-ремонтной мастерской (поз. 3).

Цокольный этаж здания предназначен для размещения бытовых, хозяйственных и складских помещений, инженерного оборудования обеспечения жизнедеятельности здания, помещения электрощитовой и UPS, станции автоматического газового пожаротушения, помещения ввода связных кабелей и разводки сетей электроснабжения, кондиционирования и вентиляции, водоснабжения и канализации.

На первом этаже предусмотрены помещения брифинга: диспетчера, синоптиков-консультантов, прогнозистов, зал совещаний и проведения общественных мероприятий, кабинет врача, служебные кабинеты, гардеробные АХО, бытовые помещения, комната приема пищи, санузлы. Зона брифинга отделена от общего здания изолированным входом.

Второй этаж - технический. На этаже предусмотрено размещение кабинетов для инженерного состава службы ЭРТОС, помещения для установки электронного оборудования, оперативного управления и контроля за его работой, помещения для проведения инструктажа и обучения диспетчерского состава службы ОВД и бытовые помещения.

Третий этаж - административный. На этаже предусмотрены кабинеты и служебные помещения руководящего состава филиала.

Эвакуационные выходы из помещений ведут непосредственно наружу, соответствуют требованиям табл. 3 СП РК 3.02-108-2013.

Наружная отделка:

стены - фасадные керамические панели по системе Навесные фасады с вентилируемым зазором. Утеплитель - минераловатные плиты толщиной 100 мм; витражная система - алюминиевый профиль с заполнением двухкамерными стеклопакетами.

цоколь – гранитная плитка.

Кровля: чердачная с покрытием из трехслойных сэндвич-панелей, толщиной 50 мм, утеплитель чердачного перекрытия - жесткие минераловатные плиты толщиной 150 мм, водосток – внутренний организованный.

Выход на чердак предусмотрен из лестничной клетки. Выход на кровлю - через противопожарные двери из чердака.

Внутренняя отделка:

потолок – подвесной типа Армстронг, потолочные панели, реечная система, ГКЛ, водоэмульсионная, эмалевая окраска;

стены – штукатурка, водоэмульсионная, эмалевая окраска, облицовка керамической плиткой, ЛДСП панели, обои;

полы – плитка напольная керамическая, ковролан, спортивное покрытие, фальшпол.

Для прокладки кабельных коммуникационных предусмотрено устройство фальшполов, вертикальных шахт.

Окна – металлопластиковые по ГОСТ 30673-99, с заполнением двухкамерными стеклопакетами.

Витражная система – алюминиевый профиль с заполнением двухкамерными стеклопакетами.

Двери – металлические, утепленные, противопожарные ГОСТ 31173-2003, деревянные по ГОСТ 6629-88.

Мероприятия по энергосбережению предусмотрены 4, 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.

Диспетчерская вышка (поз. 2) – производственно-технологическое сооружение, предназначенное для организации управления воздушным движением в зоне ответственности Усть-Каменогорского филиала «Казаэронавигация».

Вышка имеет закругленную форму, с размерами условного радиуса - 3,5 м, у основания, - 6,0 м наверху.

Высота вышки от поверхности земли до парапета - 40,0 м.

В здании принято поэтажное разделение на функциональные зоны, объединяющих помещения по их технологическому назначению.

Вышка имеет поэтажную технологическую связь с административно-техническим зданием, оснащена пассажирским лифтом, грузоподъемностью 450 кг, а также наружной и внутренней лестницами.

На верхней отметке +32,60 м расположен диспетчерский зал.

На отм. +28,40 м - комната отдыха с санузлом и аппаратная для установки ОВЧ радиостанций.

На отм. +24,40 м расположены помещение метеонаблюдателей и комната приема пищи, санузел.

Начиная с отм. +24,40 м и выше поэтажно предусмотрены открытые ограждаемые террасы по периметру сооружения.

На отм. +20,40 м расположены помещения инженерного обеспечения вышки.

На отм. 0,00 м; +4,20 м; +8,40 м; +12,40 м; +16,40 м предусмотрен лестнично-лифтовой узел.

Высота помещений: 3,90 м; 3,70 м; 3,10 м.

Наружная отделка:

фасадные металлические кассеты по системе Навесные фасады с вентилируемым зазором. Утеплитель стен - минераловатные плиты толщиной 100 мм;

витражная система - алюминиевый профиль с заполнением двухкамерными стеклопакетами

Стекла витражей фонаря вышки расположены под углом 15° к вертикали для исключения бликов. По периметру вышки предусмотрен балкон для очистки витражей от пыли и грязи. Для исключения запотевания стекла витражей вышки и образования наледи проектом предусмотрен специальный обогрев.

Кровля – из наплавляемого материала Техноэласт, утеплитель - жесткие минераловатные плиты толщиной 150 мм, водосток – внутренний организованный.

Выход на кровлю – по металлической наружной стремянке с верхней террасы.

Внутренняя отделка:

потолок – выравнивание, водоэмульсионная окраска;

стены – выравнивание, водоэмульсионная, облицовка керамической плиткой;

полы – плитка напольная керамическая, ламинат, антистатическое покрытие.

Двери – металлические по ГОСТ 31173-2003, деревянные по ГОСТ 6629-88.

Гаражно-ремонтная мастерская (поз. 3) – одноэтажное служебно-производственное здание прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 18,0х46,50 м.

Высота помещений: 5,15 м.

В здании предусмотрены: теплая стоянка для 10-ти автомобилей, бокс дежурного автомобиля, бокс ремонта автомобильной техники со смотровой ямой, комнаты дежурного водителя, механика, мастерская технических служб, помещения обслуживания и зарядки аккумуляторных батарей, отработанных аккумуляторов, душевая, санузел, гардеробная, ПУИ, котельная, тепловой пункт с выходом наружу.

Имеется технологическая связь с Административно-техническим зданием через противопожарную дверь.

Наружная отделка: фасадные керамические панели по системе Навесные фасады с вентилируемым зазором. Утеплитель - минераловатные плиты толщиной 100 мм.

Кровля: с покрытием из кровельной стали. Перекрытие - трехслойных сэндвич-панелей, толщиной 150 мм, водосток – внутренний организованный.

Выход на кровлю – по металлической наружной лестнице.

Внутренняя отделка:

стены - выравнивание, штукатурка, водоэмульсионная, облицовка керамической плиткой;

полы – полимерное покрытие, керамическая плитка, линолеум.

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

Витраж – из алюминиевых профилей по ГОСТ 21519-84 с остеклением по ГОСТ 30826-2001.

Ворота – металлические, секционные, высокого подъема, с калиткой для эвакуации персонала.

Двери - металлические по ГОСТ 31173-2003, ГОСТ 23747-20015деревянные по ГОСТ 6629-88.

КПП (поз. 13) – одноэтажное служебно-производственное здание прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 6,0х9,50 м.

Высота помещений: 3,00 м.

В здании предусмотрены: проходная, помещение охраны, комната личного досмотра, помещение пропусков, гардеробная, санузел.

Наружная отделка: фасадные керамические панели по системе Навесные фасады с вентилируемым зазором. Утеплитель - минераловатные плиты толщиной 100 мм.

Кровля – из наплавляемого материала Техноэлласт, утеплитель - жесткие минераловатные плиты толщиной 150 мм, водосток – наружный организованный.

Внутренняя отделка:

потолки - выравнивание, водоэмульсионная покраска;

стены - штукатурка, водоэмульсионная краска, облицовка керамической плиткой;

полы – керамическая плитка, ламинат.

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

Двери - ПВХ по ГОСТ 30970-2002, деревянные по ГОСТ 6629-88.

Пристройка к ТП1

Пристройка к существующей ТП1 представляет собой технологическое одноэтажное кирпичное сооружение электрощитовой, с размерами в плане по осям 5,99х2,7 м.

Высота помещения: 3,50 м.

Наружная отделка: фасадная краска по штукатурке.

Кровля – из наплавляемого материала, утеплитель - жесткие минераловатные плиты толщиной 100 мм, водосток – наружный неорганизованный.

Внутренняя отделка:

потолки - выравнивание, водоэмульсионная покраска;

стены - штукатурка, водоэмульсионная покраска.

полы – керамическая плитка.

Дверь – противопожарная металлическая.

Таблица 4

Основные показатели по разделу АР

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Показатели
Административно-техническое здание			
1	Этажность	эт	3
2	Площадь застройки	кв. м	1087,36
3	Общая площадь	кв. м	4111,16
4	Полезная площадь	кв. м	3396,26

5	Строительный объем, в т.ч.	куб. м	17965,00
	- ниже 0,00	куб. м	3030,00
Диспетчерская вышка			
1	Этажность	эт	6
2	Площадь застройки	кв. м	41,80
3	Общая площадь	кв. м	490,61
4	Строительный объем	куб. м	3132,45
Гаражно-ремонтная мастерская			
1	Этажность	эт	1
2	Площадь застройки	кв. м	1009,10
3	Общая площадь	кв. м	795,39
4	Строительный объем	куб. м	5273,40
КПП			
1	Этажность	эт	1
2	Площадь застройки	кв. м	73,14
3	Общая площадь	кв. м	49,0
4	Строительный объем	куб. м	246,02
Пристройка к ТП1			
1	Площадь застройки	кв. м	25,5
2	Общая площадь	кв. м	19,0
3	Строительный объем	куб. м	99,5

6.2.4 Конструктивные решения

Уровень ответственности зданий и сооружений – I (повышенный).

Расчет конструкций зданий и сооружений выполнен на программном комплексе «ПК лира софт 10.8 (R1)» на все возможные виды статических нагрузок, температурных, деформационных и динамических воздействий, в т.ч. сейсмических 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 и армирование железобетонных конструктивных элементов здания, сечения металлических конструктивных элементов в рабочем проекте приняты в соответствии с результатами расчета.

Административно-техническое здание (поз. 1)

Степень огнестойкости – II.

Конструктивная схема здания – рамный железобетонный каркас.

Колонны – монолитные железобетонные, квадратного сечения 400х400 (h) мм, из бетона класса В25, с армированием арматурными стержнями: продольная рабочая арматура класса А-III (А400) ГОСТ 5781-82, поперечная – класса А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*.

Балки перекрытия и покрытия – монолитные железобетонные, прямоугольного сечения 300х400 (h) мм, из бетона класса В25, с армированием арматурными стержнями: продольная рабочая арматура класса А-III (А400) ГОСТ 5781-82, поперечная и конструктивная – класса А-I (А240) и А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*.

Диафрагмы жесткости – монолитные железобетонные, из бетона класса В25, толщиной 200 мм, с армированием арматурными стержнями: рабочая арматура класса А-III (А400) ГОСТ 5781-82, поперечная и конструктивная – класса А-I (А240) и А-III (А400) по ГОСТ 5781-82.

Перекрытие и покрытие – монолитные железобетонные плиты толщиной 200 мм из бетона класса В25, с армированием арматурными стержнями: рабочая арматура класса

А-III (А400) ГОСТ 5781-82, конструктивная – класса А-I (А240) и А-III (А400) по ГОСТ 5781-82.

Наружные стены – кладка из стеновых блоков из ячеистого бетона марки 60х300х250/D500/В2,5 ГОСТ 31360-2007 на клею, толщиной 300 мм; наружные стены чердака - стеновые сэндвич-панели ТОО «Металл профиль».

Перегородки – из керамического кирпича Кр-р-по 250х120х88/1,4НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм на растворе М50, армированные.

Стены цокольного этажа – монолитные железобетонные, из бетона класса В25, толщиной 300 мм, с армированием арматурными стержнями: рабочая арматура класса А-III (А400) ГОСТ 5781-82, поперечная и конструктивная – класса А-I (А240) и А-III (А400) по ГОСТ 5781-82.

Перемычки над проемами – монолитные железобетонные, из бетона класса В15; сборные железобетонные по серии 1.038.1-1.

Крыша – скатная, чердачная, частично плоская. Конструкции чердачной кровли – металлические, из прокатных профилей. Покрытие кровли - кровельные сэндвич-панели ТОО «Металл профиль» толщиной 150 мм по металлическим кровельным прогонам; частично из рулонного наплавляемого материала.

Фундаменты – свайные, с монолитными железобетонными ростверками.

Сваи - забивные железобетонные С10-30 по СТ РК 939-92, квадратного сечения 300х300 мм, длиной 10,0 м, из бетона класса В25, марки W6, F100, на сульфатостойком цементе. Забивка свай производится в виде кустов. Несущая способность свай – 97,6 т, максимальная расчетная нагрузка на сваю – 64,4 т.

Ростверки под колонны – столбчатые монолитные железобетонные, высотой 600 мм, сечением 1500х1500 мм и сложного сечения; ростверки под стены - ленточные монолитные железобетонные сечением 500х600 (h) мм, из бетона класса В25, марки W6, F100, на сульфатостойком цементе. Отметка низа ростверка – минус 3,800 м. В основании свайных ростверков предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм, по щебеночной подготовке толщиной 100 мм.

Фундаментные балки – монолитные железобетонные, прямоугольного сечения 400х600 (h) мм, из бетона класса В25, марки W6, F100, на сульфатостойком цементе. В основании фундаментных балок предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм, по щебеночной подготовке толщиной 100 мм.

Армирование свай, свайных ростверков и фундаментных балок предусмотрено в соответствии с расчетом, арматурными стержнями, рабочая арматура класса А-III (А400), поперечная и конструктивная – класса А-I (А240) и А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*.

Основанием свайных фундаментов служат галечниковые грунты (4 ИГЭ).

Лестницы – монолитные железобетонные лестничные марши и площадки из бетона класса В25, с армированием арматурными стержнями: рабочая арматура класса А-III (А400) ГОСТ 5781-82, конструктивная – класса А-I (А240) и А-III (А400) по ГОСТ 5781-82.

Отмостка – бетонная (бетон класса В15), шириной 2,0 м.

Крыльца, пандусы – из бетона класса В15, с армированием стержнями с рабочей арматурой класса AIII (А400) ГОСТ 5781-82*.

Козырьки – металлические, из прокатных элементов, с покрытием из полиуретана.

Вентблоки – из монолитного железобетона класса В25, марки W10, F200.

Каналы для инженерных коммуникаций – железобетонные, из бетона класса В15, армированные сеткой с рабочей арматурой класса AIII (А400) ГОСТ 5781-82*. Перекрытие лотков – сборные железобетонные по серии 3.006.1-2.87.

Диспетчерская вышка (поз. 2)

Степень огнестойкости – II.

Конструктивная схема здания – бескаркасная, с монолитными железобетонными стенами до отм. 20,300, рамный железобетонный каркас с отметки 20,300 до отметки

21

32,300, выше – рамно-связевый металлический каркас. Основные узлы сопряжений строительных конструкций – жесткие.

Наружные стены до отметки 24,300 – монолитные железобетонные, из бетона класса В25, толщиной 300 и 250 мм, с армированием арматурными стержнями: рабочая арматура класса А-III (А400) ГОСТ 5781-82, поперечная и конструктивная – класса А-I (А240) и А-III (А400) по ГОСТ 5781-82.

Колонны – монолитные железобетонные, квадратного сечения 400х400 (h) мм, из бетона класса В25, с армированием арматурными стержнями: продольная рабочая арматура класса А-III (А400) ГОСТ 5781-82, поперечная – класса А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*.

Балки перекрытия – монолитные железобетонные, прямоугольного сечения 250х400 (h) мм, из бетона класса В25, с армированием арматурными стержнями: продольная рабочая арматура класса А-III (А400) ГОСТ 5781-82, поперечная и конструктивная – класса А-I (А240) и А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*.

Наружное стеновое ограждение – кладка из стеновых блоков из ячеистого бетона марки 60х300х250/D500/В2,5 ГОСТ 31360-2007 на клею, толщиной 300 мм.

Внутренние стены и перегородки – из керамического кирпича Кр-р-по 250х120х88/1,4НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-2012 толщиной 250 и 120 мм на растворе М50, армированные; гипсокартонные по серии РК 1.031.19-2.07.2-3, системы KNAUF.

Перемычки над проемами – монолитные железобетонные.

Несущие конструкции покрытия на отм. 36,300 – пространственная металлическая конструкция, из прокатных профилей. Марка стали для металлоконструкций – С245.

Перекрытия – монолитные железобетонные плиты толщиной 200 мм из бетона класса В25, с армированием арматурными стержнями: рабочая арматура класса А-III (А400) ГОСТ 5781-82, конструктивная – класса А-I (А240) и А-III (А400) по ГОСТ 5781-82.

Покрытие - монолитная железобетонная плита толщиной 150 мм из бетона класса В25 по несъемной опалубке из профлиста по ГОСТ 24045-94.

Крыша – плоская, совмещённая. Покрытие кровли - из рулонного наплавляемого материала.

Фундаменты – свайные, с плитным железобетонным ростверком.

Сваи - забивные железобетонные С10-30 по СТ РК 939-92, квадратного сечения 300х300 мм, длиной 10,0 м, из бетона класса В25, марки W4, F100, на сульфатостойком цементе. Несущая способность свай – 180,0 т, максимальная расчетная нагрузка на сваю – 64,4 т.

Ростверк – монолитная железобетонная плита, высотой 1500 мм, из бетона класса В25, марки W6, F100, на сульфатостойком цементе. Отметка низа ростверка – минус 3,800 м. В основании свайного ростверка предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм, по щебеночной подготовке толщиной 100 мм.

Армирование свай, плитного ростверка предусмотрено в соответствии с расчетом, арматурными стержнями, рабочая арматура класса А-III (А400), поперечная и конструктивная – класса А-I (А240) и А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*.

Основанием свайных фундаментов служат галечниковые грунты (4 ИГЭ).

Лестница – металлическая, из прокатных элементов.

Отмостка – бетонная (бетон класса В15), шириной 2,0 м.

Терраса на отм. 24,350 – из металлических прокатных элементов.

Вентблоки – из монолитного железобетона класса В15.

Лифт – грузоподъемностью 450 кг, скоростью 0,5 м/с, производства KONE.

Гаражно-ремонтная мастерская (поз. 3)

Степень огнестойкости – II.

Здание разделено антисейсмическими швами на 4 блока.

Конструктивная схема здания – рамный железобетонный каркас.

Колонны – монолитные железобетонные, квадратного сечения 300х300 (h) мм, из бетона класса В25, с армированием арматурными стержнями: продольная рабочая

арматура класса А-III (А400) ГОСТ 5781-82, поперечная – класса А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*.

Балки перекрытия и покрытия – монолитные железобетонные, прямоугольного сечения 300х400 (h) мм, из бетона класса В25, с армированием арматурными стержнями: продольная рабочая арматура класса А-III (А400) ГОСТ 5781-82, поперечная и конструктивная – класса А-I (А240) и А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*.

Диафрагмы жесткости – монолитные железобетонные, из бетона класса В25, толщиной 200 мм, с армированием арматурными стержнями: рабочая арматура класса А-III (А400) ГОСТ 5781-82, поперечная и конструктивная – класса А-I (А240) и А-III (А400) по ГОСТ 5781-82.

Покрытие – монолитная железобетонная плита толщиной 200 мм из бетона класса В25, с армированием арматурными стержнями: рабочая арматура класса А-III (А400) ГОСТ 5781-82, конструктивная – класса А-I (А240) и А-III (А400) по ГОСТ 5781-82.

Наружные стены – кладка из стеновых блоков из ячеистого бетона марки 60х300х250/D500/В2,5 ГОСТ 31360-2007 на клею, толщиной 300 мм; наружные стены чердака - стеновые сэндвич-панели ТОО «Металл профиль».

Внутренние стены и перегородки – из керамического кирпича Кр-р-по 250х120х88/1,4НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-2012, толщиной 250 и 120 мм, на растворе М50, армированные.

Перемычки над проемами – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1.

Крыша – скатная. Конструкции чердачной кровли – металлические, из прокатных профилей. Покрытие кровли - кровельные сэндвич-панели ТОО «Металл профиль» толщиной 150 мм по металлическим кровельным прогонам.

Фундаменты – свайные, с монолитными железобетонными ростверками.

Сваи - забивные железобетонные С11-30 по СТ РК 939-92, квадратного сечения 300х300 мм, длиной 11,0 м, из бетона класса В25, марки W6, F100, на сульфатостойком цементе. Забивка свай производится в виде кустов. Несущая способность свай – 97,6 т, максимальная расчетная нагрузка на сваю – 64,4 т.

Ростверки под колонны – столбчатые монолитные железобетонные, высотой 600 мм, сложного сечения; ростверки под стены - ленточные монолитные железобетонные сечением 600х600 (h) мм, из бетона класса В25, марки W6, F100, на сульфатостойком цементе. Отметка низа ростверка – минус 0,800 м. В основании свайных ростверков предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм, по щебеночной подготовке толщиной 100 мм.

Армирование свай и свайных ростверков предусмотрено в соответствии с расчетом, арматурными стержнями, рабочая арматура класса А-III (А400), поперечная и конструктивная – класса А-I (А240) и А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*.

Основанием свайных фундаментов служат галечниковые грунты (4 ИГЭ).

Фундамент под котлы – монолитный железобетонный, класса В25, марки W4, F100, из бетона размером 3,8х7,5 м, высотой 600 мм. В основании фундамента предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Фундамент под дымовую трубу – монолитный железобетонный, класса В25, марки W4, F100, размером 1,5х1,5 м, высотой 600 мм. В основании фундамента предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Смотровая яма – монолитная железобетонная, из бетона класса В15, размером 1,70х8,72 м, глубиной 1,65 м, толщина стен и днища – 250 мм.

Лотки, приямки – из монолитного бетона класса В15.

Лестница – металлическая, с покрытием из стального листа.

Отмостка – бетонная (бетон класса В15), шириной 2,0 м.

Пандус – из бетона класса В15, с армированием стержнями с рабочей арматурой класса AIII (А400) ГОСТ 5781-82*.

Козырьки – металлические, из прокатных элементов, с покрытием из полиуретана.

Энергоблок (поз. 4)

Фундаментная плита под энергоблок комплектной поставки - монолитная железобетонная, размером 8,2х10,2 м, толщиной 500 мм, из бетона класса В20, марки W6, F100, с армированием сетками из стержневой арматуры класса А-III (А400) ГОСТ 5781-82. В основании фундаментной плиты предусмотрена подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм по гравийной подготовке, пропитанной битумной мастикой до полного насыщения, толщиной 200 мм. Грунты в основании фундаментной плиты - супеси, суглинки лессовидные 2 типа просадки (1 ИГЭ), уплотненные тяжелыми трамбовками.

Площадка под блоки кондиционеров (чиллеры) - поз. 5

Фундаментная плита под чиллеры комплектной поставки - монолитная железобетонная, размером 4,2х6,2 м, толщиной 300 мм, из бетона класса В20, марки W6, F100, с армированием сетками из стержневой арматуры класса А-III (А400) ГОСТ 5781-82. В основании фундаментной плиты предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм по гравийной подготовке толщиной 200 мм, пропитанной битумной мастикой до полного насыщения. Грунты в основании фундаментной плиты - супеси, суглинки лессовидные 2 типа просадки (1 ИГЭ), уплотненные тяжелыми трамбовками.

Склады ГСМ (поз. 6)

Установка резервуаров складов ГСМ (комплектной поставки) предусмотрена в монолитные железобетонные поддоны, заглубленные в грунт, с размерами в осях 2,9х3,7 м, высотой 0,40 м каждый.

Стены и днище поддонов - монолитные железобетонные, из бетона класса В15, с армированием двумя горизонтальными сетками из стержневой арматуры класса А-III (А400) ГОСТ 5781-82, толщина стенок – 150 мм, днища – 200 мм. В основании днища предусмотрена гравийная подготовка толщиной 100 мм, пропитанная битумной мастикой до полного насыщения. Грунты в основании поддонов - супеси, суглинки лессовидные 2 типа просадки (1 ИГЭ), уплотненные тяжелыми трамбовками.

Лоток - монолитный железобетонный, из бетона класса В15, с армированием сеткойи из стержневой арматуры класса А-III (А400) ГОСТ 5781-82, толщина стенок и днища – 150 мм, днища – 200 мм. В основании лотка предусмотрена гравийная подготовка толщиной 100 мм, пропитанная битумной мастикой до полного насыщения, по уплотненному грунту основания. Перекрытие лотка – сборные железобетонные плиты по серии 3.006.1-2.87.

Резервуары для противопожарного запаса воды V = 200 м^3 (поз. 8.1, 8.2)

Фундаментные плиты под резервуары комплектной поставки - монолитные железобетонные, размером 4,6х14,8 м, толщиной 300 мм, из бетона класса В15, марки W6, F100, с армированием сетками из стержневой арматуры класса А-III (А400) ГОСТ 5781-82. В основании фундаментных плит предусмотрена гравийная подготовка толщиной 100 мм, пропитанная битумной мастикой до полного насыщения, по песчаному основанию толщиной 200 мм. Грунты в основании фундаментной плиты - супеси, суглинки лессовидные 2 типа просадки (1 ИГЭ), уплотненные тяжелыми трамбовками.

Насосная пожаротушения (поз. 9)

Фундаментная плита под блочно-модульное здание насосной - монолитная железобетонная, размером 4,3х5,0 м, толщиной 250 мм, из бетона класса В15, марки W6, F100, с армированием сетками из стержневой арматуры класса А-III (А400) ГОСТ 5781-82. В основании фундаментной плиты предусмотрена гравийная подготовка толщиной 100 мм, пропитанная битумной мастикой до полного насыщения. Установка плиты предусмотрена на столбчатые фундаменты из бетона класса В15, сечением 300х300 м, высотой 2,5 м. Грунты в основании фундаментов - супеси, суглинки лессовидные 2 типа просадки (1 ИГЭ), уплотненные тяжелыми трамбовками.

Установка подземной части насосной предусмотрена на монолитный железобетонный поддон круглого сечения, диаметром 3,6 м, высота и толщина стенок – 200 мм, толщина днища – 250 мм. В основании поддона предусмотрена подготовка из утрамбованного песка толщиной 250 мм.

КПП (поз. 13)

Степень огнестойкости здания – II.

Конструктивная схема – рамный железобетонный каркас.

Колонны – монолитные железобетонные, квадратного сечения 300х300 (h) мм, из бетона класса В25, с армированием арматурными стержнями: продольная рабочая арматура класса А-III (А400) ГОСТ 5781-82, поперечная – класса А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*.

Фундаменты под колонны – монолитные железобетонные столбчатые, из бетона класса В25, марки F100, W6, размеры подошвы 1300х1300 мм, армирование подошвы предусмотрено горизонтальными сетками с рабочей арматурой класса А-III (А400) ГОСТ 5781-82*, объединены между собой фундаментными балками сечением 300х400 (h) мм, из монолитного железобетона класса В25, марки F100, W6. Отметка низа подошвы столбчатых фундаментов – минус 1,950 м. В основании фундаментов предусмотрена подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм по гравийной подготовке, пропитанной битумной мастикой до полного насыщения, толщиной 200 мм. Грунты в основании фундаментов - супеси, суглинки лессовидные 2 типа просадки (1 ИГЭ), уплотненные тяжелыми трамбовками.

Наружные стены – кладка из стеновых блоков из ячеистого бетона марки 60х300х250/D500/В2,5 ГОСТ 31360-2007 на клею, толщиной 300 мм, проемы в стеновом заполнении усилены монолитным железобетонным обрамлением.

Перегородки – из керамического кирпича Кр-р-по 250х120х88/1,4НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-2012, толщиной 120 мм, на растворе М50, армированные.

Перекрытие – монолитная железобетонная плита толщиной 200 мм из бетона класса В25, с армированием арматурными стержнями: рабочая арматура класса А-III (А400) ГОСТ 5781-82, конструктивная – класса А-I (А240) и А-III (А400) по ГОСТ 5781-82.

Парапет – монолитный железобетонный, толщиной 200 мм, из бетона класса В25, с армированием арматурными стержнями: рабочая арматура класса А-III (А400) ГОСТ 5781-82, конструктивная – класса А-I (А240) и А-III (А400) по ГОСТ 5781-82.

Перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 вып. 1.

Крыша плоская, совмещенная. Кровля – с покрытием из рулонных наплавляемых материалов.

Вентблоки – из монолитного железобетона класса В15.

Отмостка – бетонная (бетон класса В15), шириной 2,0 м.

Пандус – из бетона класса В15, с армированием стержнями с рабочей арматурой класса AIII (А400) ГОСТ 5781-82*.

Ограждение (поз. 14)

Ограждение территории – металлическое, из сетчатых панелей типа «Profi», из стальных прутков диаметром 5 мм. Высота панелей 3,0 м, ширина 3,0 м. Установка столбов панелей производится в шурфы диаметром 250 мм, засыпаемые ПГС, по гравийному основанию.

КНС (поз. 15)

Фундаментная плита под КНС комплектной поставки - монолитная железобетонная, размером 2,4х2,4 м, толщиной 400 мм, из бетона класса В15, марки W6, F100, с армированием сетками из стержневой арматуры класса А-III (А400) ГОСТ 5781-82. В основании фундаментной плиты предусмотрена гравийная подготовка толщиной 100 мм, пропитанная битумной мастикой до полного насыщения. Грунты в основании фундаментов - супеси, суглинки лессовидные 2 типа просадки (1 ИГЭ), уплотненные тяжелыми трамбовками.

Флагштоки

Флагштоки - металлические конструкции высотой 5,0 м, состоящие из труб различного диаметра, сваренных в порядке уменьшения диаметра к верху. Основанием флагштоков служат столбчатые монолитные железобетонные фундаменты из бетона В15.

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Контейнеры OTN с навесом (поз. 17-19)

Фундаменты под контейнер OTN – монолитные бетонные, столбчатые, из бетона класса В15, марки F75, W4. Отметка низа подошвы фундаментов – минус 1,600 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 - супеси, суглинки лессовидные 2 типа просадки (1 ИГЭ), уплотненные тяжелыми трамбовками.

Навесы над контейнерами – с покрытием из профлиста по ГОСТ 24045-86 по металлическим несущим элементам (стойки – из стальных равнополочных уголков по ГОСТ 8240-97, балки – из прокатных швеллеров по ГОСТ 8240-97). Размеры навесов над контейнерами в осях 2,39х2,79 мм, высотой от 0,4 м до 0,6 м до низа несущих конструкций покрытия.

Метеооборудование

Опора под всепогодный шкаф – металлическая, из стальных прокатных элементов. Марка стали – С245.

Фундамент опоры – монолитный железобетонный, столбчатый, из бетона класса В15, марки F75. Отметка низа подошвы фундамента – минус 1,700 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 - супеси, суглинки лессовидные 2 типа просадки (1 ИГЭ), уплотненные тяжелыми трамбовками.

Переезд через топливопровод

Переезд через топливопровод запроектирован со стенками из блоков ФБС по ГОСТ 13579-78*, перекрыт сборными железобетонными дорожными плитами перекрытия по ГОСТ 21*924.2-84. В основании стен каналов предусмотрена уплотненная ПГС толщиной 200 мм. Укладка железобетонных конструкций предусмотрена на цементно-песчаном растворе М100.

Грунты в основании строительных конструкций переезда - супеси, суглинки лессовидные 2 типа просадки (1 ИГЭ), уплотненные тяжелыми трамбовками.

Пристройка к ТП-1 (поз. 20)

Степень огнестойкости пристройки – II.

Пристройка отделена от существующего здания деформационным швом размером 1,0 м. При строительстве пристройки конструктивные решения существующего здания не меняются, мероприятия по сейсмоусилению существующего здания будут выполнены отдельным проектом.

Конструктивная схема – комплексной конструкции, со стенами из кирпича, усиленная монолитными железобетонными включениями.

Фундаменты под железобетонные сердечники и стойки рамы – столбчатые, из монолитного железобетона класса В20, марки F50, W8, армирование подошвы предусмотрено горизонтальной сеткой с рабочей арматурой класса А-III (А400) ГОСТ 5781-82; под стены пристройки – железобетонные балки, из бетона класса В20, марки F50, W8, сечением 400х780 (h) мм и 300х400 (h) мм. Отметка низа подощвы столбчатых фундаментов – минус 2,100 м, фундаментных балок – минус 0,800 мм. В основании фундаментов предусмотрена подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм по уплотненной грунтовой подушке из ПГС высотой 400 мм. Грунты в основании грунтовой подушки супеси, суглинки лессовидные 2 типа просадки (1 ИГЭ), уплотненные до коэффициента уплотнения 0,95.

Наружные стены пристройки – из керамического кирпича Кр-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 толщиной 380 мм на растворе М75, комплексной конструкции, усиленные установкой железобетонных сердечников. Наружные стены утеплены снаружи эффективным утеплителем.

Сердечники - железобетонные, из класса В15, сечением 380х380 мм и 130х380 мм, с армированием рабочей арматурой класса класса А-III (А400) ГОСТ 5781-82.

Рама по оси 6 – монолитная железобетонная, заменяющая продольную стену, из бетона класса В25, стойки сечением 400х400 мм, балка сечением 300х400 (h) мм, с армированием рабочей арматурой класса класса А-III (А400) ГОСТ 5781-82.

Перекрытие – монолитная железобетонная плита, толщиной 200 мм, с армированием двумя горизонтальными сетками с рабочей арматурой класса класса А-III (А400) ГОСТ 5781-82.

Крыша – плоская. Кровля – с покрытием из рулонных материалов.

Отмостка – асфальтобетонная по серии 2.430-20 вып. 1, шириной 2000 мм.

Приямок – из монолитного бетона класса В15, марки F50, W8.

Крыльцо – железобетонные монолитные ступени.

Антисейсмические мероприятия разработаны в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006:

расчет основных зданий и сооружений выполнен с учетом сейсмических воздействий;

здания разделены на блоки антисейсмическими швами;

в проекте предусмотрено армирование стен и перегородок арматурными сетками в горизонтальных швах с шагом по высоте 500 мм для стен и 675 мм для пепрегородок. По верху перегородок уложен армопояс из бетона класса В15 толщиной 130 мм;

предусмотрено монолитное железобетонное обрамление проемов для стенового заполнения;

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 обрамление проемов железобетонными сердечниками из бетона класса В25 с армированием рабочей арматурой класса А400 по ГОСТ 5781-82* в наружных стенах;

предусмотрено крепление 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 свайных фундаментов в основании зданий с полной прорезкой просадочных грунтов и опиранием свай на основание из галечника;

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

устройство уплотненной грунтовой подушки из щебня в основании фундаментов;

послойное уплотнение грунта основания трамбовками до коэффициента уплотнения 0,95.

Антикоррозионные мероприятия назначены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004. Все бетонные и железобетонные конструкции нулевого цикла запроектированы на сульфатостойком цементе, из бетона марки W6, F100. Горизонтальная гидроизоляция – из цементного раствора состава 1:2 толщиной 30 мм. Вертикальная гидроизоляция бетонных и железобетонных конструкций толщиной более 500 мм, соприкасающихся с грунтом – обмазка горячим битумом за два раза. Наружные поверхности железобетонных конструкций толщиной менее 500 мм предусмотрено покрыть системой полимерного покрытия на основе лака ХП-734, включающей грунтовку.

Металлические конструкции предусмотрено окрасить двумя слоями эмали ПФ-115 по ГОСТ 6465-76* по слою грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129-82

Металлические конструкции крыш предусмотрено окрасить эмалью Армокот F100 по ТУ 2312-009-23354769-2008 за два раза по грунтовке Армокот 01 по ТУ 2312-009-23354769-2008. Для повышения предела огнестойкости стальные конструкции крыши предусмотрено нанести систему покрытия Армофайер, состоящую из одного слоя грунтовки Армокот 01, необходимого количества слоев огнезащитного материала Армофайер и двух слоев материала Армокот F100.

ОРИГИНАЛ ПОДШИВКИ

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Тепломеханические решения

Проект выполнен в соответствии с заданием на проектирование, в соответствии с требованиями действующих норм и правил.

Котельная встроенная в здание гаражно-ремонтной мастерской

Проектом тепломеханической части отопительной котельной предусмотрена установка трех отопительных котлов ВВ 620 (2раб, 1рез.) с номинальной единичной производительностью 620 кВт.

Теплопроизводительность котельной – 1,86 МВт (1,6 Гкал/час).

Для отвода дымовых газов от котлов установлена металическая дымовая труба диаметром 630 мм, высотой 10,0 м.

В качестве основного топлива применяется дизтопливо с теплотой сгорания Qр/н = 10300 ккал/кг.

Первоначальное заполнение, подпитка котлов и систем производится химочищенной водой, соответствующей требованиям ГОСТ 2874-82.

Расчетная зимняя температура наружного воздуха - (минус) 37,3 градусов С.

Теплоноситель - вода с параметрами 95-70°С.

Горячее водоснабжение от емкостного водонагревателя. Сброс воды от котлов, предохранительных клапанов и трубопроводов предусмотрен в охладительную емкость. Дымовые газы от котлов удаляются через дымовую трубу диаметром 630 мм, Н=11,0 м.

Основные трубопроводы в котельной приняты из труб электросварных по ГОСТ 10704-91; трубопроводы водоснабжения и дренажные трубопроводы из труб водогазопроводных оцинкованных по ГОСТ 3262-75.

Система теплоснабжения – закрытая, двухтрубная.

Теплоноситель – вода. Исходная вода – из хозяйственно-питьевой водопроводной сети.

Расход сетевой воды – 11,2 м3, расход подпиточной воды максимальный - 0,08 м3/ч.

Топливоснабжение

В качестве топлива предусмотрен жидкое топливо. Для приема и хранение топлива предусмотрены подземные резервуары емкостью 5,0 м.куб. каждый.

Доставка топлива осуществляется автотранспортом.

Схема подачи топлива к котлу- двухконтурная. Трубопроводы топлива приняты из стальных бесшовных горячедеформированных труб по ГОСТ 8732-78, изготовленных из стали 20 по ГОСТ 8731-74. Прохождение трубопроводами по територии проектируемого объекта предусмотрена подземной в железобетонных лотках с минимальным уклоном 0,002 в сторону пректируемых подземных резеруаров.

Административно-техническое здание (поз. 1)

Для поддержания в холодный период года требуемой температуры внутреннего воздуха в проектируемом здании предусматривается система отопления.

Параметры теплоносителя системы отопления и приточных установок 95-70°С.

В качестве отопительных приборов для административно-бытовых и технических помещений используются стальные панельные гладкие радиаторы и конвекторы с встроенным термостатическим вентилем. Регулирование в системе водяного отопления - центральное качественное по температуре наружного воздуха и местное количественное по реальной тепловой нагрузке с помощью ручных термостатических вентилей, установленных на каждом отопительном приборе. На всех подводках к отопительным приборам и ответвлениях от распределительной гребенки установлена запорная арматура. Предусмотрена установка регулирующей и запорной арматуры на каждую ветку систем отопления и теплоснабжения.

Разводка магистральных трубопроводов выполнена под потолком и в конструкции фальшпола. Магистральные трубопроводы выполнены из водогазопроводных труб (ГОСТ

3262-75) диаметром до 50 мм и электросварных прямошовных (ГОСТ 10704-91) диаметром 50 мм и более до распределительной гребенки, от гребенки трубопроводы выполнены из труб с антидиффузной защитой из сшитого полиэтилена. Магистральные трубопроводы прокладываются с уклоном не менее 0,002 мм в сторону источника тепла.

Проектом в качестве теплоизоляции магистральных трубопроводов (подающего и обратного) и трубопроводов, проложенных в неотапливаемых пространствах принята теплоизоляция из вспененного каучука фирмы «К-Флекс».

Удаление воздуха из системы отопления и теплоснабжения приточных установок предусматривается через автоматические воздухоотводчики, установленные и верхних точках системы отопления, а также кранов Маевского. Опорожнение системы отопления осуществляется через спускные краны, установленные в нижних точках системы.

Для поддержания оптимальных параметров микроклимата в рабочей зоне в летний период года предусмотрено система кондиционирования.

Проектом предусмотрены системы кондиционирования воздуха К1, К2, К3, К4-К17.

Хладагентом систем является фреон R410A. В качестве внутренних блоков используются кассетные блоки 4-х и 1-но поточные. Наружные блоки расположены возле здания на собственной опоре.

В технических помещениях предусмотрено центральное резервное кондиционирование. Система кондиционирования помещения UPS местная со 100% местным резевированием, сплит система.

Трубопроводы системы холодоснабжения выполнены медными трубками в изоляции и прокладываются в пространстве подшивного потолка. Отвод конденсата от внутренних блоков кондиционирования выполняется в дренажную систему канализации с разрывом струи (см. проект ВК). Трубы дренажа выполнены из полипропилена PN10, прокладываются с уклоном 0,03.

Для поддержания параметров микроклимата в административно-бытовых, производственных и складских помещениях в помещениях запроектированы системы приточно-вытяжной вентиляции с механическим побуждением и системы вытяжной вентиляции с естественным выбросом воздуха.

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

Противопожарные нормально-открытые клапаны устанавливаются в проёмах ограждающих конструкций с нормируемыми пределами огнестойкости и на воздуховодах, пересекающих эти конструкции, с пределом огнестойкости EI60.

В качестве воздухораспределительных устройств приняты регулируемые приточные и вытяжные решетки, диффузоры.

Приток в помещения - организованный. Приточные системы П1-П4 системы рассчитаны на подачу нормативного количества воздуха в помещения.

Вытяжка из помещений - организованная. Вытяжные системы В1-В6, ВЕ1-ВЕ22 рассчитаны на вытяжку нормативного количества воздуха из помещений.

Приточная и вытяжная система вентиляция принята канального исполнения.

Воздуховоды выполнены из тонколистовой оцинкованной стали ГОСТ 14918-80*.

Для экономии электрической энергии и возможности плавного регулирования расхода подаваемого воздуха электродвигатели всех вентиляционных установок комплектуются частотными преобразователями.

Для регулирования расхода воздуха на ответвлениях воздуховодов от магистралей установлены регулирующие клапаны.

Вентиляционные системы противодымной вентиляции обеспечивают незадымляемость защищаемых объемов здания, обеспечивают удаление продуктов горения из обслуживаемых пожарных отсеков и создают свободную от дыма зону.

Для коридоров цокольного этажа, 2-го, 3-го этажей предусматривается система дымоудаления ВД1, ВД2 с механическим побуждением. Приняты крышные вентиляторы в жаростойком исполнении с выбросом вбок, которые установлены на кровле здания.

Для обеспечения подпора воздуха в тамбур-шлюз перед лестничной клеткой предусмотрено система П1.

Воздуховоды систем противодымной защиты выполнены из листовой стали по ГОСТ 14918-80*. Все воздуховоды систем противодымной защиты покрываются огнезащитным вспучивающемся покрытием «X-Flame», t=0.6 мм по СТ РК 615-2001.

Диспетчерская вышка (поз. 2)

В диспетчерской вышке принята система радиаторного отопления, двухтрубная, тупиковая, с горизонтальной нижней разводкой теплоносителя.

В качестве отопительных приборов используются стальные панельные гладкие радиаторы с боковым подключением. Регулирование в системе водяного отопления - центральное качественное по температуре наружного воздуха и местное количественное по реальной тепловой нагрузке с помощью ручных термостатических вентилей, установленных на каждом отопительном приборе. На всех подводках к отопительным приборам установлена запорная арматура. Предусмотрена установка регулирующей и запорной арматуры на каждую ветку систем отопления и теплоснабжения.

Магистральные трубопроводы выполнены из водогазопроводных труб (ГОСТ 3262-75) диаметром до 50 мм и электросварных прямошовных (ГОСТ 10704-91) диаметром 50 мм и более с уклоном 0,003 мм в сторону источника тепла.

Проектом в качестве теплоизоляции магистральных трубопроводов и трубопроводов теплоснабжения приточных установок (подающего и обратного) и трубопроводов, проложенных в неотапливаемых пространствах принята теплоизоляция из вспененного каучука фирмы «К-Флекс».

Удаление воздуха из системы отопления и теплоснабжения приточных установок предусматривается через автоматические воздухоотводчики, установленные и верхних точках системы отопления. Опорожнение системы отопления осуществляется через спускные краны, установленные в нижних точках системы.

Для поддержания оптимальных параметров микроклимата в рабочей зоне в летний период года предусмотрено система кондиционирования.

Запроектированы сплит системы с внутренними блоками, фирмы MDV.

Хладагентом систем является фреон R410A. В качестве внутренних блоков сплит-системы используются кондиционеры настенного типа. Наружный блок расположен с наружной части здания на фасаде.

Трубопроводы системы холодоснабжения выполнены медными трубками в изоляции и прокладываются в пространстве подшивного потолка. Отвод конденсата от внутренних блоков кондиционирования выполняется в дренажную систему канализации с разрывом струи (см. проект ВК). Трубы дренажа выполнены из полипропилена PN10, прокладываются с уклоном 0,03.

Система вентиляции здания предусмотрена приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Количество вентиляционных систем принято с учетом функционального назначения и режима работы обслуживаемых помещений, а также архитектурно-планировочных решений, требований санитарных и противопожарных норм.

В качестве воздухораспределительных устройств приняты регулируемые приточные и вытяжные решетки, диффузоры.

Приток в помещения - организованный. Приточные системы П1-П2 системы рассчитаны на подачу нормативного количества воздуха в помещения.

Вытяжка из помещений - организованная. Вытяжные системы В1-В2, ВЕ1 рассчитаны на вытяжку нормативного количества воздуха из помещений.

Приточная и вытяжная система вентиляция принята канального исполнения.

Воздуховоды выполнены из тонколистовой оцинкованной стали ГОСТ 14918-80*.

ЭКСПЕРТИЗА

Для экономии электрической энергии и возможности плавного регулирования расхода подаваемого воздуха электродвигатели всех вентиляционных установок комплектуются частотными преобразователями.

Для регулирования расхода воздуха на ответвлениях воздуховодов от магистралей устанавливаются регулирующие клапаны.

Вентиляционные системы противодымной вентиляции обеспечивают незадымляемость защищаемых объемов здания, обеспечивают удаление продуктов горения из обслуживаемых пожарных отсеков и создают свободную от дыма зону.

Для бокса лифтовых холлов 7-го и 8-го этажей предусмотрено система дымоудаления ВД1 с механическим побуждением.

Для компенсации системы дымоудаления ВД1, предусмотрено система подпора воздуха ПД1 и П3.

Приняты вентиляторы в жаростойком исполнении, которые устанавливаются в тех. помещении 6-го этажа.

В качестве дымоприемных устройств систем ВД1 запроектированы дымовые клапаны с реверсивными электроприводами и пределом огнестойкости EI60.

Воздуховоды систем противодымной защиты выполнены из листовой стали по ГОСТ 14918-80*. Для вытяжных систем t=4мм, для систем подпора воздуха t=2мм.

Все воздуховоды систем противодымной защиты покрываются огнезащитным вспучивающемся покрытием «X-Flame», t=0.6 мм по СТ РК 615-2001.

Гаражно-ремонтная мастерская (поз. 3)

В административно-бытовых и технических помещениях принята система радиаторного отопления, двухтрубная, тупиковая, с горизонтальной верхней разводкой теплоносителя. В помещении гаража принята системы воздушного отопления с использованием воздушно-отопительных агрегатов.

В качестве отопительных приборов для административно-бытовых и технических помещений используются стальные панельные гладкие радиаторы с боковым подключением. В качестве нагревательных приборов для помещения бокса ремонта автомобильной техники и помещения бокса дежурного автомобиля приняты отопительные приборы из 4 горизонтальных стальных гладких труб по ГОСТ 10704-91. Регулирование в системе водяного отопления - центральное качественное по температуре наружного воздуха и местное количественное по реальной тепловой нагрузке с помощью ручных термостатических вентилей, установленных на каждом отопительном приборе. На всех подводках к отопительным приборам установлена запорная арматура. Предусмотрена установка регулирующей и запорной арматуры на каждую ветку систем отопления и теплоснабжения.

Разводка магистральных трубопроводов выполнена под потолком. Магистральные трубопроводы выполнены из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91.

Проектом в качестве теплоизоляции магистральных трубопроводов (подающего и обратного) и трубопроводов, проложенных в неотапливаемых пространствах принята теплоизоляция из вспененного каучука фирмы «К-Флекс».

Удаление воздуха из системы отопления и теплоснабжения приточных установок предусматривается через автоматические воздухоотводчики, установленные и верхних точках системы отопления и теплоснабжения приточных установок. Опорожнение системы отопления и теплоснабжения приточных установок осуществляется через спускные краны, установленные в нижних точках системы.

Система вентиляции гаражно-ремонтной мастерской предусмотрена приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Количество вентиляционных систем принято с учетом функционального назначения и режима работы обслуживаемых помещений, а также архитектурно-планировочных решений, требований санитарных и противопожарных норм.

В качестве воздухораспределительных устройств приняты регулируемые приточные и вытяжные решетки, диффузоры.

Приток в помещения - организованный. Приточные системы П1-П5 системы рассчитаны на подачу нормативного количества воздуха в помещения.

Вытяжка из помещений - организованная. Вытяжные системы В1-В5, ВЕ1-ВЕ4 рассчитаны на вытяжку нормативного количества воздуха из помещений.

Приточная и вытяжная система вентиляция принята канального исполнения.

Воздуховоды выполнены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*.

Для комнаты дежурного водителя и комнаты механика запроектированы сплит системы К1, К2 с внутренними настенными блоками, фирмы MDV.

Хладагентом систем является фреон R410A. В качестве внутренних блоков сплит-системы используются кондиционеры настенного типа. Наружные блоки расположены на кровле здания.

Трубопроводы системы холодоснабжения выполнены медными трубками в изоляции и прокладываются в пространстве подшивного потолка. Отвод конденсата от внутренних блоков кондиционирования выполняется в дренажную систему канализации с разрывом струи (см. проект ВК). Трубы дренажа выполнены из полипропилена PN10, прокладываются с уклоном 0,03.

Вентиляционные системы противодымной вентиляции гаражно-ремонтной мастерской обеспечивают незадымляемость защищаемых объемов здания, обеспечивают удаление продуктов горения из обслуживаемых пожарных отсеков и создают свободную от дыма зону.

Для бокса дежурного автомобиля предусмотрено система дымоудаления ВД1 с механическим побуждением. Для гаража хранения автомобильной техники предусмотрено система дымоудаления ВД2 с механическим побуждением.

Принимаются крышные вентиляторы в жаростойком исполнении с выбросом вбок, которые устанавливаются на кровле здания.

Для компенсации системы дымоудаления ВД1, предусматривается автоматическое открывание ворот на въезде в гараж на высоту 1,6 м; для ВД2 – автоматическое открывание одних ворот в помещении, с возникшим пожаром, на высоту 1,6 м.

В качестве дымоприемных устройств систем запроектированы дымовые клапаны с реверсивными электроприводами и пределом огнестойкости EI60.

Контрольно-пропускной пункт

Отопление отдельностоящего здания КПП электрическое. Отопительные приборы - электроконвекторы с термостатом ЭВУБ(Э) разной мощности.

В здании запроектирована естественная вытяжная система вентиляции для помещений 4 (санузел) и 5 (гардероб).

Приток наружного воздуха осуществляется через окна, двери.

Энергоэффективность решений

Проектом предусмотрены следующие энергосберегающие мероприятия:

установка терморегулирующей арматуры у нагревательных приборов;

уменьшение потерь тепла за счет изоляции трубопроводов.

Таблица 5

Основные показатели по разделу ОВ

Наименование здания	Период года при tн, °С	Расход тепла, кВт				Установ. мощность эл.двиг., кВт
		на отоп-ление	на венти-ляцию	на ГВС	общий	
Административно-техническое здание	- 37,3°	137000	259000	-	396000	45,57

Диспетчерская вышка		84000	35000	-	119000	
Гаражно-ремонтная мастерская		50000	299000	-	349000	
Котрольно-пропускной пункт		6070*	-	-	6070*	

*- источник теплоснабжения электроэнергия

Водоснабжение и канализация:

Сети водоснабжения и водоотведения запроектированы согласно задания на проектирование, техусловий № 474 от 15.10.2019 г. ГКП «Оскемен Водоканал».

Подключение предусмотрено от существующего внутриквартального водопровода, гарантийный напор в точке подключения 0,25 МПа.

Сброс стоков - в существующую сеть канализации.

Контрольно-пропускной пункт (поз. 13)

В здании запроектированы следующие системы:

хозяйственно-питьевой водопровод В1;

горячее водоснабжение Т3;

бытовая канализация К1.

Хозяйственно-питьевой водопровод запитан от проектируемого ввода диаметром 32х3,0 мм.

Учет воды принят водомерным узлом с водомером диаметром 15 мм и обводной линией.

Внутреннее пожаротушение здания объемом менее 5 тыс. м3 не требуется.

Водопроводная сеть системы В1 - тупиковая, запроектирована из напорных полипропиленовых труб по ГОСТ Р 52134-2010, ввод – из напорных полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001.

Горячее водоснабжение принято от водонагревателя.

Система Т3 запроектирована из напорных полипропиленовых труб по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010

Для исключения конденсата и теплопотерь для магистральных трубопроводов и стояков горячего водоснабжения предусмотрена теплоизоляция К-flex.

Отвод бытовых сточных вод от здания предусмотрен самотеком в проектируемую канализационную сеть.

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

На сети запроектирована установка ревизий, прочисток.

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

Административно-техническое здание (поз. 1)

В здании запроектированы следующие системы:

хозяйственно-питьевой водопровод В1;

противопожарный водопровод В2;

горячее водоснабжение Т3;

бытовая канализация К1;

внутренний водосток К2.

Хозпитьевой водопровод предназначен для подачи воды к санитарным приборам административного корпуса, диспетчерской вышки, гаражно-ремонтной мастерской с запиткой от проектируемого ввода диаметром 50 мм.

Учет воды принят водомерным узлом с водомером диаметром 20 мм и обводной линией с задвижкой с электроприводом.

В связи с недостатком напора в сети водопровода для диспетчерской вышки предусмотрена установка повысительных насосов.

ЕГЕМЕН ЕЛ ЕКЕМЕНТІ

33

Повышение давления на хозпитьевые нужды принято насосной установкой с тремя насосами (2 рабочих, 1 резервный) в комплекте с гидробаком, арматурой и коллекторами. Производительность установки 4,68 м3/ч, напор 30 м, мощность 1,5х3 кВт.

Водопроводная сеть системы В1 - тупиковая, запроектирована из стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*, полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013.

Внутреннее пожаротушение здания объемом 17,9 тыс. м3 высотой до 28 м принято в одну струю с расходом 2,5 л/с, табл. 1 СП РК 4.01-101-2012. Здание сблокировано с диспетчерской вышкой и гаражной мастерской с устройством противопожарных стен и дверей.

Система В2 запитана от ввода Д50 мм наружной противопожарной сети.

Внутреннее пожаротушение здания принято из пожарных кранов. Установка пожарных кранов 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, количество пожарных кранов – 8.

Водопроводная сеть системы В2 запроектирована из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Горячее водоснабжение принято от водонагревателей.

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

Для исключения конденсата и теплопотерь для магистральных трубопроводов и стояков горячего водоснабжения предусмотрена теплоизоляция К-flex.

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

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

На сети запроектирована установка ревизий, прочисток.

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

Для отвода дождевых вод с кровли через обогреваемые воронки принята система водостока, запроектированная их напорных полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001.

Диспетчерская вышка (поз. 2)

В здании запроектированы следующие системы:

хозяйственно-питьевой водопровод В1;

противопожарный водопровод В2;

горячее водоснабжение Т3;

бытовая канализация К1;

внутренний водосток К2.

Объединенный водопровод вышки запитан от ввода в административно-техническое здание, напор обеспечен насосной установкой в здании АПК.

Водопроводная сеть системы В1 запроектирована из полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013.

Внутреннее пожаротушение здания объемом 3,1 тыс. м3 высотой более 28 м принято в две струи с расходом 2,5 л/с, табл. 1 СП РК 4.01-101-2012.

Система В2 запитана от ввода Д50 мм наружной противопожарной сети и закольцована с вводом в гаражную мастерскую.

Внутреннее пожаротушение здания принято из пожарных кранов. Установка пожарных кранов 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, количество пожарных кранов – 16.

Водопроводная сеть системы В2 - тупиковая, запроектирована из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

У основания пожарных стояков предусмотрена установка задвижек, также запроектирована перемычка с хозпитьевой системой.

ЭКЗЕМПЛЯР ЭКСПЕРТОВ

29

Горячее водоснабжение принято от водонагревателей.

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

Для исключения конденсата и теплопотерь для магистральных трубопроводов и стояков горячего водоснабжения предусмотрена теплоизоляция K-flex.

Отвод бытовых сточных вод от здания предусмотрен в проектируемую канализационную сеть.

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

На сети запроектирована установка ревизий, прочисток.

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

Для отвода дождевых вод с кровли через обогреваемые воронки принята система водостока, запроектированная их напорных полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001.

Гаражно-ремонтная мастерская (поз. 3)

В здании запроектированы следующие системы:

хозяйственно-питьевой водопровод В1;

противопожарный водопровод В2;

горячее водоснабжение Т3;

бытовая канализация К1;

внутренний водосток К2.

Объединенный водопровод мастерской запитан от ввода в административно-техническое здание, напор обеспечен насосной установкой в здании АПК.

Водопроводная сеть системы В1 запроектирована из полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013. Для магистрали и стояков предусмотрена теплоизоляция типа K-flex.

Внутреннее пожаротушение здания принято в две струи с расходом 5,0 л/с (объем здания 5,3 тыс. м3, степень огнестойкости II, категория пожароопасности В), табл. 2 СП РК 4.01-11-2012.

Система В2 запитана от ввода диаметром 100 мм наружной противопожарной сети.

Внутреннее пожаротушение здания принято из пожарных кранов. Установка пожарных кранов 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, количество пожарных кранов – 10.

Водопроводная сеть системы В2 - тупиковая, запроектирована из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Горячее водоснабжение принято от водонагревателей.

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

Для исключения конденсата и теплопотерь для магистральных трубопроводов и стояков горячего водоснабжения предусмотрена теплоизоляция K-flex.

Отвод бытовых сточных вод от здания предусмотрен в проектируемую канализационную сеть.

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

На сети запроектирована установка ревизий, прочисток.

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

Для отвода дождевых вод с кровли через обогреваемые воронки принята система водостока, запроектированная их напорных полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001.

Пожарные резервуары (поз. 8.1, 8.2)

Для обеспечения водой при пожаротушении запроектировано два стеклопластиковых пожарных резервуара (ПР), емкость каждого из них -200 кубов.

Емкость ПР рассчитана из условий пожаротушения в течение трех часов. Расход на наружное пожаротушение составляет 25 л/с, на внутреннее пожаротушение -5,0 л/с.

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

35

Общий расчетный расход составляет 30 л/с.

При пожаротушении в течение трех часов необходим объем 328 кубов, соответственно, принято два резервуара емкостью 200 кубов каждый.

Насосная станция пожаротушения (поз. 9)

Насосная станция предназначена для напорной подачи воды из пожарных резервуаров на нужды наружного пожаротушения к пожарным гидрантам.

Насосная станция принята подземного типа комплектного исполнения.

Забор воды из двух пожарных резервуаров объемом по 200 кубов предусмотрен пожарной насосной установкой типа с двумя насосами (1 рабочий, 1 резервный) производительностью 108 м3/ч, напором 55 м, электродвигатель мощностью 30,2 кВт.

На всасывающих и напорных трубопроводах предусмотрена установка запорно-регулирующей арматуры, манометров.

Трубопроводы в насосной станции предусмотрены из стальных электросварных труб по ГОСТ 8732-78, изоляция – масляной краской за два раза.

Канализационная насосная станция (поз. 15)

Насосная станция принята комплектной поставки, состоящая из приемного подземного стеклопластикового резервуара и погружных насосов (1 рабочий, 1 резервный).

Подача насосной составляет 7,8 м3/час, напор 22,0 м, мощность электродвигателя 5,2 кВт.

Работа насосов предусмотрена в автоматическом режиме при подаче от поплавковых выключателей.

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
Контрольно-пропускной пункт				
Холодный водопровод В1	10,0	0,05	0,15	0,21
Горячий водопровод Т3 из В1		0,02	0,10	0,10
Канализация бытовая К1		0,05	0,15	1,30
Водосток К2		-	-	
Административно-производственный корпус				
Холодный водопровод В1	20,0	0,75	0,91	0,47
Горячий водопровод Т3 из В1		0,22	0,36	0,24
Канализация бытовая К1		0,75	0,91	0,47
Водосток К2		-	-	11,96
Пожарный водопровод В2		-	-	1х2,5
Вышка				
Холодный водопровод В1	48,0	0,28	0,52	0,32
Горячий водопровод Т3 из В1		0,10	0,20	0,16
Канализация бытовая К1		0,28	0,52	0,32
Водосток К2		-	-	0,98
Пожарный водопровод В2		-	-	2х2,5
Гаражно-ремонтная мастерская				
Холодный водопровод В1	10,00	3,74	1,78	0,41
Горячий водопровод Т3 из В1		0,13	0,28	0,20
Подпитка котельной		1,64	1,08*	0,02*
Канализация бытовая К1		2,10	1,78	0,41

Водосток К2		-	-	11,63
Пожарный водопровод В2	15,0	-	-	2х5,0
Наружные сети				
Водоснабжение В1		4,82	3,36	1,41
Канализация К1		3,18	3,36	3,01

Примечание: расходы вод на подпитку котельной безвозвратные. Знаком * обозначены расходы, не совпадающие с расчетными.

На площадке объекта предусмотрены сети:
хозяйственно-питьевого водопровода;
противопожарного водопровода;
бытовой канализации.

Хозпитьевое водоснабжение зданий запроектировано от существующей кольцевой сети водопровода диаметром 100 мм с подключением в проектируемом колодце.

Проектируемый водопровод принят диаметром 32-50 мм из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и полиэтиленовых напорных труб по ГОСТ 18599-2001. Протяженность сети составляет 480 м.

Наружное пожаротушение принято в соответствии с техническим регламентом с расчетным расходом 20 л/с. Пожаротушение предусмотрено от проектируемых пожарных гидрантов на проектируемой противопожарной сети В2.

Противопожарный водопровод запитан от пожарных резервуаров через насосную станцию и подведен к зданиям, в которых предусмотрено внутреннее пожаротушение. Трубопроводы кольцевой сети В2 запроектированы диаметром 50-200 мм из напорных полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Протяженность сети составляет 468,0 м.

По сети предусмотрено устройство колодцев с пожарными гидрантами. На наружных стенах здания предусмотрена установка указателей пожарных гидрантов в светоотражающем исполнении.

Антикоррозийная защита стальных футляров и фасонных частей - весьма усиленной.

Бытовая канализация служит для отвода стоков от здания в существующую сеть канализации диаметром 150 мм.

В связи с неблагоприятным рельефом для перекачки стоков предусмотрено устройство канализационной насосной станции. Перед КНС предусмотрено устройство задвижки, после КНС – колодца-гасителя.

Трубопроводы на самотечной сети канализации запроектированы из хризотилцементных труб диаметром 150 мм по ГОСТ Р 54475-2011, напорный трубопровод - из напорных полиэтиленовых труб диаметром 50х2,4 по ГОСТ 18599-2001. Протяженность самотечной сети – 261,0 м, напорной сети – 656,0 м.

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

Предусмотрены антисейсмические мероприятия:
вводы водопровода выполнены из стальных труб;
перед водомером на вводе предусмотрена гибкая вставка;
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 антипросадочных мероприятий предусмотрено устройство футляров, лотков, контрольных колодцев, уплотнение оснований под трубопроводы. Трубопроводы в зданиях ниже отметки нуля запроектированы в каналах, на вводах и выпусках предусмотрено устройство приямков.

37

Протяженность сетей:
водоснабжения – 948,0 м;
бытовой канализации – 917,0 м.

Электротехнические решения:

Раздел электроснабжения объекта запроектирован на основании задания на проектирование и технического условия (ТУ) № 15/203 от 02.04.2019 г. выданным АО «Аэропорт Усть-Каменогорск» в соответствии нормативно-техническим документам и ПУЭ РК.

По надежности электроснабжения, электроприемники объекта относятся ко I – категории и запитаны согласно ТУ от разных секций существующей трансформаторной подстанции ТП №1.

В РУ-6 кВ пристроенной помещении к ТП №1 дополнительно предусмотрено установка комплектных вакуумных выключателей с приборами учета.

Разделом также предусмотрено автоматизированная система коммерческого учета электроэнергии.

В пристройке РУ-6 кВ, ТП1 предусмотрены разветвители преобразователи интерфейса, трансформаторы тока, модем и т.д.

В качестве среды передачи данных предполагается применить кабель промышленного интерфейса RS-485 КИПЭП 2х2х0,6.

Для электропитания объекта предусматривается прокладка двух кабельных линий КЛ- 6 кВ (основной и резервный) кабелями типа АСБ-3х120 в кабельной траншее.

При пересеченьях с инженерными коммуникациями кабели проектируются в ПНД трубе.

На объекте предусматривается установка комплектной трансформаторной подстанции типа 2хТМГ-630/6/0,4 кВ и дизельной электростанции на 275 кВА.

Для электропитания здании и электроприемников на площадке предусматривается прокладка кабельных линий КЛ- 0,4 кВ в кабельных траншеях кабелем типа АВБбШв-1 расчетного сечения. В местах пересечения с подземными коммуникациями и автодорогой, кабели проектируются асбестоцементными трубами. Ввод в здание силовых кабелей предусматривается в гильзе через технологическое отверстие.

Учет электроэнергии выполнен с использованием 3-х фазного счетчика активной и реактивной энергии, с долговременной памятью хранения данных о потребленной электроэнергии, многотарифный, установленный в проектируемой КТП.

Проектом предусматривается прокладка силового кабеля ЩГП - АОРЛ-1АС, ЩГП - ГРМ-304 и ЩГП - DVOR/DME в существующей кабельной канализации. На объектах КРМ-304, ГРМ-124, АРП-95, КРМ-124 проектируются два новых щита. Электропитание новых щитов предусматриваются по существующим вводным кабелям. На объектах АЗН-В и ППЦ предусматриваются по одному новому щиту с АВР.

Освещение территории принято светильниками с светодиодными светильниками, установленных на металлических опорах типа СТВ 6-3.000. Управление наружным освещением - от фотореле в трансформаторной подстанции через шкаф типа ЯУО 9601.

Проектом предусмотрено выполнение внутреннего электроснабжение административного корпуса со пристроенной вышкой и производственного корпуса от вводно-распределительного устройства (ВРУ) до распределительных этажных щитов (ЩЭ) - предназначенных для электропитания кабинетов и технологического оборудования, до коммунальных силовых щитов (ЩР) и щитов освещения (ЩО, ЩАО) – предназначенных для коммунально-бытовых и технологических нужд функционирования объекта.

Внутренние электротехнические решения по корпусам АПК, Вышке и ГРМ приняты аналогичными во всех корпусах.

Электрооборудование

ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ

Потребителями электроэнергии корпусов на напряжение 380/220 В являются: электрическое оборудование, осветительные приборы и электробытовая техника; общебытовая нагрузка (осветительные приборы лестничных клеток, подвала, чердака, наружное освещение, лифты, насосы).

Потребители электроэнергии относятся ко II категории надежности электроснабжения кроме противопожарных устройств, устройств АПТ, электрооборудования лифта, система аварийного освещения, которые относятся к I категории.

В подвальном этаже в помещении электрощитовой проектом предусмотрена установка ВРУ2 для II категории и ВРУ1 для I категории.

Вводно-распределительное устройство предусматривает возможность подключения двух взаиморезервируемых кабелей. На вводах ВРУ предусмотрены комплекты предохранителей типа ПН-2, 400 А. Для распределения электроэнергии предусмотрена панель типа ШР11 с автоматичкими выключателями на отходящих группах, от которых предусмотрено электроснабжение этажных щитков и силовых щитов технологического оборудования. Вводно-распределительные устройства приняты напольного исполнения с дополнительным креплением его к стене.

Приборы учета, заложенные в проекте, предполагают подключение в систему АСКУЭ на всех уровнях внутреннего электроснабжения.

Управление насосными оборудованиями предусмотрено от шкафов управления ШУ, поставляемых комплектно с насосным оборудованием. Шкафы управления предусмотрены запитать от ШР11, ВРУ1 кабелем типа ВВГ расчетного сечения.

Распределительные магистральные сети от ВРУ до ЩЭ предусмотрены кабелями марки ВВГнг, проектируемые открыто в техническом подполье и по кабельному стояку в трубе из ПНД. Распределительные сети от ЩЭ до потребителей приняты кабелем типа ВВГ проектируемый в пластмассовых трубах в подготовке пола и в штрабах стен.

Групповые сети проектируются трехпроводным (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки ВВГ и ПУНП предусмотренные к прокладке скрыто под слоем штукатурки и в пустотах плит перекрытия:

3х1,5 мм^2 - освещение;

3х2,5 мм^2 - розеточная сеть.

Проектом предусматривается прокладка магистральных кабельных лотков для раздельной укладки силовых сетей и сетей связи. Кабельные лотки проектируются в специальных вертикальных кабельных коридорах, учтенных в строительной части.

Все электрические сети рассчитаны по длительно-допустимой токовой нагрузке и потери напряжения. Сети защищены от перегрузки и однофазных токов короткого замыкания автоматическими выключателями, проектируемыми в ВРУ и в этажных щитках.

Выключатели в кабинетах приняты к установке на высоте 1,0 м от пола, штепсельные розетки на высоте 0,3 м в остальных помещениях.

Щит ЩР запроектировано укомплектовать вводным автоматическим выключателем с защитой от перенапряжения, а для отходящей линии автоматическими выключателями и дифференциальными выключателями на ток утечки 30 мА.

Электроосвещение

Электроосвещение принято согласно СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования». На объекте предусмотрено рабочее, аварийное (эвакуационное) и ремонтное освещение.

Распределительные сети для питания щитов освещения – ЩО и щитов авариного освещения – ЩАО принято выполнить кабелем марки ВВГ.

Освещение помещений запроектировано энергосберегающими светильниками настенного и потолочного исполнения, запитанными от ЩО и ЩАО в щитах типа ШРН. Управление общедомовым освещением предусмотрено по месту выключателями устанавливаемых на высоте 0,8 м от уровня пола и от датчиков движения.

Управление освещением лестничных клеток, а также входов в здание и номерного знака предусмотрено автоматическим, через фотовыключатель. В целях экономии электроэнергии в лестничных клетках применены акустические выключатели с выдержкой времени. Ремонтное освещение запроектировано в помещение электрощитовой, в помещении узла управления на переменное напряжение 36 В через понижающие трансформаторы ЯТП.

Контрольно-пропускной пункт

Основными потребителями мощность КПП являются розеточная сеть и сеть освещение.

Электроснабжение щита КПП выполнено от проектируемого ТП, кабелем марки АВБбШв расчетного сечения.

Освещение помещений предусматривается потолочными светильниками. Снаружи здания над входами проектируется светильники наружного освещения с энергосберегающими лампами, на кронштейнах, на высоте 2,7 м.

Сеть внутреннего освещения КПП выполняется кабелем марки ВВГ 3х1,5 мм^2 сеть розеточной группы выполняется кабелем марки ВВГ 3х2.5 мм^2, от группового щитка, скрыто в штрабах под слоем штукатурки в гофротрубах.

Молниезащита и заземление

Молниезащита согласно СП РК 2.04-103-2013 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» подлежит молниезащите I категории (активная). В качестве молниеприемника запроектирован активный молниеприемник, типа S-AM. Радиус защиты данного молниеприемника составляет 35 метров. Активный молниеприемник, типа S-AM, устанавливается на кровле Вышки и монтируется на анкерных болтах.

Токоотвод выполнен из круглой стали диаметром 10 мм и проложен от молниеприемника к заземлителям по наружным стенам здания и соединяется к наружному контуру заземления.

Токоотвод изолирован от кровли вышки до отм. +24,350 от соприкосновения с людьми.

Расчет заземления выполнен для грунта-суглинок, из условия, что нормируемое (ПУЭ) сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4 Ом в любое время года.

Все металлические нетоковедущие части оборудования ВРУ присоединены к контуру заземления. Контур заземления предусмотрен из стальной полосы. Внешний контур заземления запроектирован из угловой стали и имеет электрическую связь с внутренним контуром заземления.

Для защиты людей от поражения электрическим током, проектом предусмотрены меры основной и дополнительной защиты при прямом и косвенном прикосновениях. Принята система заземления TN-C-S и устройство дифференциальной защиты с током утечки на 30 мА устанавливаемых в ЩР.

Таблица 7

Основные показатели по разделу

Наименование показателей	Ед. изм.	Значение
Категория надежности электроснабжения	-	I, II
Напряжение	кВ	6/0,4
Установленная мощность	кВт	666,0
Расчетная мощность	кВт	577,5

Системы связи и сигнализации

Данным проектом на основании задания на проектирование предусматривается разработка следующих систем:

структурированные кабельные сети;

пожарная сигнализация;

система контроля управления доступом и охранная сигнализация;

видеоконтроль;

наружные сети связи.

Внутренние слаботочные решения по корпусам АПК, Вышке, ГРМ и КПП приняты аналогичным способом.

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.

В качестве коммутационного оборудования СКС предусматриваются патч-панели, коммутаторы типа Cisco Catalyst, кросс-панели, которые устанавливаются в коммутационные шкафы 19" на каждом этаже здания (кроссовые 1, 3 этажи и серверная-2 этаж).

По проекту рабочими местами оборудуются все служебные помещения.

Каждое рабочее место проектируется двух портовой информационной розеткой (передачи данных и телефонии) с разъемами RJ-45 для подключения оконечного оборудования пользователей.

Информационные розетки проектируются на высоте 0,6 м от уровня пола по месту.

Горизонтальная магистраль включает в себя соединение рабочих мест с центром коммутации на каждом этаже и организуется кабелем UTP-4x2x0,5 5cat.

Компьютерные сети проектируется кабелем UTP 4x2x0,51 (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 3x1,5 в ПВХ-трубе диаметром 25 мм^2 в помещениях и административных помещениях.

Горизонтальная прокладка предусматривается по коридорам в проволочных лотках за подвесным потолком, в помещениях скрытым способом.

Кабели и провода в объеме фальш-пола в ЛАЗе проектируется по кабельным лоткам, которые крепятся к плитам перекрытия.

Вертикальная магистраль организуется на основе многомодового оптико-волоконного и медного телефонного кабелей и заводится в коммутационные шкафы на каждом этаже.

Оптико-волоконный кабель расшивается на 24-х портовый коммутатор, телефонный на кросс-панели.

Вертикальная магистраль проектируется в шахте по лестничным лоткам.

Телефонная связь здания предусматривается от существующей УПАТС, перенесенной из старого здания КДП в помещение ЛАЗа.

К установке принят главный кросс типа KRONE на 2000 номеров, выполненный в виде настенного распределительного шкафа с каркасом для установки хомутов.

Система автоматической пожарной сигнализации

ЭКСПЕРТИЗА

41

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

Предусмотрена система оповещения о пожаре по 3 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 с 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 ПУЭ. Для заземления корпусов приборов, устройств и модулей предусматривается 3-я жила линии питания приборов от питающих электрощитов.

Система контроля доступа

Система контроля и управления доступом здания построена на базе импортной системы «Орион» и одного АРМ расположенных в помещении диспетчерской.

Двери проектируются электромагнитными замками, которые блокируют двери для входа, выход осуществляется через бесконтактную кнопку запроса на выход, каждая дверь также проектируется магнитоконтактным извещателем информирующем об открывании двери.

Шлейфы контроля доступа и связи интерфейса RS485 с (без) питанием 12 В проектируется кабелем КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75 и КПСнг(А)-FRLS скрыто за штукатуркой, за подвесными потолками, открыто по стенам и строительным и кабельным конструкциям, в ПИД-трубе диаметром 16 мм^2 помещениях.

Линии питания 220 В проектируется кабелем 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 помещениях.

Для заземления корпусов приборов, устройств и модулей предусматривается 3-я жила линии питания приборов от питающих электрощитов.

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 4х2х0,51 (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.

Наружные сети связи

В данном разделе предусмотрена коммутация зданий внутриплощадочных сооружений объекта КДП:

прокладка оптического кабеля ОКСЛ-Т-М8-2.5 (коммутация сетей СКС, Системы видеонаблюдения);

прокладка телефонного кабеля ТСВнг 10х2х0,5 (коммутация системы телефонии). Кабели по аэродрому прокладываются в земле на отм. -1,2 м, в проектируемой телефонной канализации из полиэтиленовых труб, с установкой кабельных колодцев малого типа ККС-3.

Выше уровня прокладки кабеля на 10-15 см. одновременно с ВОЛС предусматривается детекционная сигнальная лента.

На поворотах кабелей, муфтах и при пересечении с коммуникациями предусматривается сигнальные маркеры.

Переход кабеля через существующие асфальтовые покрытия проектируется в защитной трубе.

Все кабели, подлежащие перехвату, проектом заводятся на 2 этаж в помещение серверной и разделываются:

медные на главный кросс в виде напольного распределительного шкафа;

оптиковолоконный на оптический кросс.

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

43

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 проектируемого объекта предусмотрено с учетом требований пожарных разрывов между зданиями и сооружениями, обеспечением проезда пожарных автомобилей по дороге с соответствующим покрытием и обустройством необходимых разворотных площадок для автомобилей.

Здания запроектированы соответствующей требованиям степени огнестойкости, несущие конструкции приняты из негорючих материалов. Запроектированные параметры эвакуационных путей и выходов из помещений и зданий в целом соответствуют требованиям установленных норм и обеспечивают возможность эвакуации.

Защита при пожаре на объекте предусматривается стационарными системами: противопожарное водоснабжение, система оповещения и эвакуации при пожаре, автоматические пожаротушение и пожарная сигнализация.

Система противопожарного водоснабжения предусматривается кольцевой с устройством 2-х противопожарных резервуаров объемом 200м³ каждый, 4-х пожарных гидрантов и повысительной насосной станции пожаротушения, подающей воду на нужды наружного и внутреннего пожаротушения.

В здании вышки для защиты всех помещений категории «В» по пожарной опасности и подпольное пространство этих помещений (фальшпол) запроектировано устройство модульных систем автоматического газового пожаротушения.

Также устройство модульных систем автоматического газового пожаротушения предусмотрено в комнате сменного инженера, линейно-аппаратного зала, серверной и МДП здания административно-производственного корпуса.

Для обнаружения возгорания в помещениях зданий, а также в объеме фальшпола, запроектированы системы автоматической пожарной сигнализации, с применением адресных дымовых и ручных пожарных извещателей.

В целях оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре принята система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 3-го типа в здании административно-производственного корпуса и 2-го типа в остальных зданиях.

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. №29-20-7-06/4094 от 13.11.2017 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 индивидуальным предпринимателем «Табиғат» (государственная лицензия 30.11.2007 г. № 01527Р).

Влияние на атмосферу

Период эксплуатации.

Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации будут являться: котельная на дизельном топливе (3 котла: 1-резервный, 2 в работе), дизель-генераторная установка, топливные резервуары, гараж,

металлообрабатывающие станки, бокс для ремонта, автостоянки (источники: организованные 0001-0010, неорганизованные 6001-6003).

Обоснованные нормативы предельно допустимых выбросов (ПДВ) загрязняющих веществ в атмосферный воздух с 2022 года на бессрочный период установлены без учета выбросов от автотранспорта согласно ст. 28 Экологического кодекса РК в объеме, указанном в таблице 8.

Таблица 8

Нормативы выбросов

Производство, цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
Код и наименование загрязняющего вещества		Существующее положение		2022 год		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	-	-	0,0878 0,32	1,632 0,0256	0,0878 0,32	1,632 0,0256	2022
Оксид азота (0304)	0001 0002	-	-	0,01427 0,052	0,265 0,00416	0,01427 0,052	0,265 0,00416	2022
Углерод (0328)	0001 0002	-	-	0,00694 0,020833333	0,129 0,0016	0,00694 0,020833333	0,129 0,0016	2022
Диоксид серы (0330)	0001 0002	-	-	0,1633 0,05	3,034 0,004	0,1633 0,05	3,034 0,004	2022
Сероводород (0333)	0003 0005	-	-	0,00000391 0,00000391	0,000001383 0,000001072	0,00000391 0,00000391	0,000001383 0,000001072	2022
Оксид углерода (0337)	0001 0002	-	-	0,38 0,258333333	7,06 0,0208	0,38 0,258333333	7,06 0,0208	2022
Бенз/а/пирен (0703)	0002	-	-	0,0000005	0,000000044	0,0000005	0,000000044	2022
Формальдегид (1325)	0002	-	-	0,005	0,0004	0,005	0,0004	2022
Углеводороды предельные C_{12}-C_{19} (2754)	0002 0003 0005	-	-	0,120833333 0,001392 0,001392	0,0096 0,000493 0,000382	0,120833333 0,001392 0,001392	0,0096 0,000493 0,000382	2022
Взвешенные вещества (2902)	0008 0009	-	-	0,01102 0,0024	0,004765 0,001296	0,01102 0,0024	0,004765 0,001296	2022
Пыль абразивная (2930)	0008 0009	-	-	0,0072 0,0016	0,00311 0,000864	0,0072 0,0016	0,00311 0,000864	2022
Итого по организованным:		-	-	1,50432232	12,197072499	1,50432232	12,197072499	2022
Неорганизованные источники:								
Взвешенные вещества (2902)	6001	-	-	0,00044	0,0002376	0,00044	0,0002376	2022
Итого по неорганизованным:		-	-	0,00044	0,0002376	0,00044	0,0002376	2022
Всего по предприятию		**-**	**-**	**1,50476232**	**12,197310099**	**1,50476232**	**12,197310099**	**2022**

Период строительства. Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства будут являться: битумный котел, разгрузка инертных материалов, сварочные, медницкие, покрасочные, гидроизоляционные, асфальтовые, земляные работы, компрессор, шлифовальные станки, сварка полиэтиленовых труб, строительная техника (источники: организованный 0001, неорганизованные 6001-6011).

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА

Обоснованные нормативы предельно допустимых выбросов (ПДВ) загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства, установлены без учета автотранспорта согласно ст. 28 Экологического кодекса РК и представлены в таблице 9.

Таблица 9

Нормативы выбросов

Производство, цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
Код и наименование загрязняющего вещества		Существующее положение		2020 год		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	-	-	0,0001227	0,00056	0,0001227	0,00056	2020
Оксид азота (0304)	0001	-	-	0,00001994	0,000091	0,00001994	0,000091	2020
Углерод (0328)	0001	-	-	0,00001133	0,0000517	0,00001133	0,0000517	2020
Диоксид серы (0330)	0001	-	-	0,0002664	0,001215	0,0002664	0,001215	2020
Оксид углерода (0337)	0001	-	-	0,00062	0,002826	0,00062	0,002826	2020
Итого по организованным:		-	-	0,00104037	0,0047437	0,00104037	0,0047437	2020
Неорганизованные источники:								
Оксид железа (0123)	6002	-	-	0,02839	0,018061173	0,02839	0,018061173	2020
Марганец и его соединения (0143)	6002	-	-	0,003934	0,0020872905	0,003934	0,0020872905	2020
Олово оксид (0168)	6003	-	-	0,00000206	0,000000334	0,00000206	0,000000334	2020
Свинец и его неорганические соединения (0184)	6003	-	-	0,00000375	0,000000608	0,00000375	0,000000608	2020
Диоксид азота (0301)	6002 6010	-	-	0,068718667 0,011444444	0,0238416 0,0688	0,068718667 0,011444444	0,0238416 0,0688	2020
Оксид азота (0304)	6002 6010	-	-	0,011166783 0,001859722	0,00387426 0,01118	0,011166783 0,001859722	0,00387426 0,01118	2020
Углерод (0328)	6002 6010	-	-	0,005833333 0,000972222	0,00207 0,006	0,005833333 0,000972222	0,00207 0,006	2020
Диоксид серы (0330)	6002 6010	-	-	0,009166667 0,001527778	0,003105 0,009	0,009166667 0,001527778	0,003105 0,009	2020
Оксид углерода (0337)	6002 6004 6010	-	-	0,06 0,00000792 0,01	0,0207 0,000000855 0,06	0,06 0,00000792 0,01	0,0207 0,000000855 0,06	2020
Диметилбензол (0616)	6006	-	-	0,4318	0,00079047	0,4318	0,00079047	2020
Метилбензол (0621)	6006	-	-	0,53893	0,016816226	0,53893	0,016816226	2020
Бенз/а/пирен (0703)	6002 6010	-	-	0,000000108 0,000000018	0,000000038 0,00000011	0,000000108 0,000000018	0,000000038 0,00000011	2020
Хлорэтилен (0827)	6004	-	-	0,00000343	0,0000003705	0,00000343	0,0000003705	2020
Бутан-1-ол (1042)	6006	-	-	0,03887	0,001990426	0,03887	0,001990426	2020
Этанол (1061)		-	-	0,39256	0,038700213	0,39256	0,038700213	2020
2-этоксиэтанол (1119)	6006	-	-	0,0153	0,001543	0,0153	0,001543	2020

ЕКОЛОГИЯ

Бутилацетат (1210)	6006	-	-	0,15946	0,007210424	0,15946	0,007210424	2020
Этилацетат (1240)	6006	-	-	0,02566	0,00259	0,02566	0,00259	2020
Формальдегид (1325)	6002 6010	-	-	0,00125 0,000208333	0,000414 0,0012	0,00125 0,000208333	0,000414 0,0012	2020
Пропан-2-он (1401)	6006	-	-	0,4772	0,01344278	0,4772	0,01344278	2020
Уайт-спирит (2752)	6006	-	-	0,5208	0,00002965	0,5208	0,00002965	2020
Углеводороды предельные C_{12}-C_{19} (2754)	6002 6007 6008 6010	-	-	0,03 0,00121625 0,02173 0,005	0,01035 0,630504 0,581 0,03	0,03 0,00121625 0,02173 0,005	0,01035 0,630504 0,581 0,03	2020
Взвешенные вещества (2902)	6006 6009	-	-	0,323735 0,03404	0,0006716515 0,030636	0,323735 0,03404	0,0006716515 0,030636	2020
Пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 70-20% (2908)	6001 6002 6011	-	-	0,7575 0,000277 0,0704	1,45343 0,0000000657 0,211	0,7575 0,000277 0,0704	1,45343 0,0000000657 0,211	2020
Пыль абразивная (2930)	6002	-	-	0,0164	0,01476	0,0164	0,01476	2020
Итого по неорганизованным:		-	-	4,075367485	3,2758005452	4,075367485	3,2758005452	2020
Всего по предприятию		**-**	**-**	**4,076407855**	**3,2805442452**	**4,076407855**	**3,2805442452**	**2020**

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнен на электронно-вычислительной машине с использованием программного комплекса «ЭРА-2.0» в пределах расчётых прямоугольников (приняты 715х650, 4485х3450 м соотвественно), охватывающих район размещения предприятия, его санитарно-защитную зону и ближайшую жилую зону. Значения фоновых концентраций приняты по справке Восточно-Казахстанского центра гидрометеорологии от 23.12.2018 г. № 34-04-01-01/283.

Анализ результатов расчета вредных веществ в атмосфере показал, что в жилой зоне превышения нормативных концентраций отсутствуют. При совместном присутствии в атмосферном воздухе нескольких веществ, содержащихся в выбросах предприятия и обладающих суммацией действия, сумма их концентраций не превышает единицу.

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

Ближайшая жилая застройка (п. Прапорщиково) расположена в южном направлении на расстоянии 515 м от рассматриваемого объекта. По значимости и полноте оценки воздействия на окружающую среду объект относится к IV категории, согласно ст. 40 Экологического кодекса РК.

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

Влияние на водный бассейн

По данным раздела «Оценка воздействия на окружающую среду» рассматриваемый объект расположен вне водоохранной зоны и полосы р. Иртыш, расположен на расстоянии более 1000 м.

Подземные воды вскрыты выработками на глубине 3,35-9,9 м (абс. отметки 273,10-273,65 м).

Водоснабжение и водоотведение на период эксплуатации – централизованные сети района размещения.

Отвод поверхностных вод осуществляется в пониженные места рельефа за счет подсыпки грунта вокруг сооружений с максимальным сохранением рельефа местности. Очистка поверхностных вод не требуется. План организации рельефа (вертикальная планировка) выполнен в проектных отметках.

На период строительства предусмотрено использование привозной воды для хозяйственно-питьевых и технологических нужд. Водоотведение будет осуществляться в биотуалет с последующим вывозом сточных вод по договору со спецорганизацией.

Воздействие на поверхностные и подземные воды оценивается как допустимое.

Земельные ресурсы. Отходы производства и потребления

Проектом снятие плодородного слоя почвы не предусматривается, в виду его отсутствия.

Данные по видам и количеству образования отходов, образующихся на период строительства и эксплуатации приведены в таблице 10.

Таблица 10

Нормативы размещения отходов производства и потребления

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Период строительства			
Всего:	**11,369321**	**-**	**11,369321**
в т.ч. отходов производства	10,067404	-	10,067404
отходов потребления	1,301917	-	1,301917
Янтарный уровень			
Тара из-под ЛКМ (AD070)	0,004	-	0,004
Ветошь промасленная (AC030)	0,045309	-	0,045309
Зеленый уровень			
Твердо-бытовые отходы (GO060)	1,301917	-	1,301917
Строительные отходы (GG170)	10	-	10
Огарки сварочных электродов (GA090)	0,018095	-	0,018095
Период эксплуатации			
Всего:	**18,77684**	**-**	**18,77684**
в т.ч. отходов производства	-	-	-
отходов потребления	18,77684	-	18,77684
Зеленый уровень			
Твердо-бытовые отходы (GO060)	4,5	-	4,5
Смет с территории (GO060)	14,067	-	14,067
Отработанные светодиодные лампы (GE010)	0,06384	-	0,06384
Не классифицируются			
Медицинские отходы	0,146	-	0,146

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 - по мере наполнения контейнера. Транспортировка отходов до мест санкционированного размещения (утилизации) предприятия осуществляется специально оборудованным транспортом, 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 строительства 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 строительства, правил охраны труда, промышленной санитарии.

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

Социально-экономическая среда

Реализация проекта направлена создание современного административного центра, обеспечивающего управление воздушным движением, эксплуатацию радиотехнического и метеооборудования, брифинг экипажей воздушных судов и отвечающего международным стандартам и современным методам организации работы и эксплуатации здания, что благоприятно скажется на социальные условия населения.

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 предусмотрено строительство административно-технического здания с диспетчерской вышкой в Усть-Каменогорском филиале РГП «Казаэронавигация», для управления воздушным сообщением в зоне ответственности Усть-Каменорской зоны УВД. Земельный участок под размещение объекта расположен в пределах огражденной территории аэропорта Усть-Каменогорск (свободен от застройки и коммуникаций). На участке будут размещены следующие сооружения: административно-техническое здание с диспетчерской вышкой, гаражно-ремонтная мастерская, котельная со складом топлива и сопутствующие здания и сооружения (бетонированные площадки для временного хранения отходов производства). Кроме того, на участках предусмотрено размещение малых архитектурных форм, представленных в виде скамеек, урн и навеса над площадкой под твердо-бытовые отходы.

Административно-техническое здание трехэтажное с цокольным этажом, сблокировано с диспетчерской вышкой УВД высотой 38,6 м. В здании принято поэтажное разделение функциональных зон, объединяющих помещения по их технологическому назначению. Состав и площади помещений здания приняты с учетом технологии работы. Общее количество работающих в смену принято 60 человек, из них 33 мужчин и 27 женщин; режим работы круглосуточный.

Цокольный этаж здания предназначен для размещения бытовых, хозяйственных и складских помещений. На первом этаже предусмотрено размещение персонала: диспетчера брифинга, синоптиков-консультантов и синоптиков-прогнозистов. Кроме того, на первом этаже расположен кабинет врача для первичного обслуживания сотрудников филиала и врачебного допуска персонала к работе, служебные кабинеты, гардеробные АХО и бытовые помещения и комната приема пищи, санузлы. На втором этаже предусмотрено размещение кабинетов для инженерного состава службы ЭРТОС, помещения для установки электронного оборудования, оперативного управления. Третий

ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ

этаж - административный. Расчет количества рабочих мест принят из расчета 1 рабочее место на 6 кв. метров площади кабинетов.

Система вентиляции здания предусмотрена приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Количество вентиляционных систем принято с учетом функционального назначения и режима работы обслуживаемых помещений, и обеспечивающих нормативное состояние воздуха рабочей зоны. Для поддержания оптимальных параметров микроклимата в рабочей зоне в летний период года предусмотрена система кондиционирования (сплит системы К1, К2).

Здание гаражно-ремонтной мастерской предназначено для хранения автомобильной техники, проведения работ по ежедневному техническому обслуживанию подвижного состава и мелкому ремонту. Гараж рассчитан на хранение 11 ед. автотранспорта и техники. Места хранения автомашин в боксах и бокс ремонта оборудованы шланговыми отсосами выхлопных газов от автомобилей. Для рабочих предусмотрены санитарно-бытовые помещения, комната отдыха и приема пищи, санузел. Дополнительно предусмотрена ручная мойка автомашин с использованием двух аппаратов высокого давления для мойки кузова и специального пылесоса для уборки салона. Мойка предусмотрен с системой локальной очистки и оборотного водоснабжения.

На вышке УВД на верхней отметке 32,6 м расположен диспетчерский зал, под которым расположены: комната отдыха с санузлом и аппаратная для установки ОВЧ радиостанций, помещение метеонаблюдателей и комната приема пищи, помещения инженерного обеспечения вышки, комната психологической разгрузки. В цокольном этаже предусмотрена комната активного отдыха, раздевалка и душевая комната. Предусмотрены гардеробные и бытовые помещения. Для доставки служащих на вышележащие этажи здания и вышку УВД предусмотрен пассажирский лифт.

Размещение в составе комплекса радиотехнических объектов, с учетом проектной характеристики (мощности, частоты) электромагнитного излучения не противоречит требования санитарных правил, в части организации нормативных СЗЗ и БОЗ, отсутствия превышения ПДУ ЭМП на их границах и вредного влияния на условия проживания населения района (санитарно-эпидемиологические заключения по РТО Защитинского отделения ООЗ на транспорте МЗ РК 2019г)

Водоснабжение и канализация объекта предусмотрены согласно ТУ ГКП «Оскемен Водоканал» № 474 от 15.10.2019 г. от действующих сетей. Теплоснабжение и горячее водоснабжение зданий предусмотрено от встроенной котельной (три отопительные котла) расположенной в здании ГРМ. В качестве основного топлива принято дизельное. Дымовые газы от котлов удаляются через дымовую трубу. Для котельной установлена расчетная СЗЗ размером 50м (V класс опасности), в границах СЗЗ жилые и социальные объекты отсутствуют, организация СЗЗ не требуется, так как объект расположен на территории АО «Аэропорт», имеющего собственную СЗЗ (санитарно-эпидемиологические заключения № 314 от 04.06.2009 г. и заключение № F.01.XZ23VBS00126208 от 20.11.2018 г.). Жилая зона расположена на расстоянии в восточном направлении 1001 м, южном направлении 515 м, с других сторон расположены объекты аэропорта.

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. В составе сооружений строительного городка проектом предусмотрено сооружение столовой-раздаточной, в которой предприятие общепита реализует готовую привозную продукцию. Для естественных нужд работников планируется установка биотуалетов. В составе временных зданий предусмотрено помещение для стирки и сушки спецодежды.

На период строительства на строительных площадках при выезде автотранспорта предусмотрены эстакады для мытья колёс машин и механизмов открытого типа. Все

рабочие будут обеспечены спецодеждой, средствами индивидуальной защиты и медаптечками.

Рабочий проект соответствует требованиям санитарных правил: «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам по обслуживанию транспортных средств и пассажиров», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 27 февраля 2015 года № 156; «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утв. приказом МНЭ РК № 237 от 20.03.2015 года; «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденные приказом МНЭ РК №209 от 16.03.2015 года; «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» утвержденных приказом МНЭ РК №27.03.2015 года. «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утвержденных Приказом МНЭ РК №174 от 28.02.2015 года; «Санитарно-эпидемиологические требования к радиотехническим объектам», утвержденных Приказом МЗ РК №188 от 23 апреля 2018 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 24,0 месяца.

Выполнен расчет заделов по годам на 2020 год – 20%, на 2021 год – 57%; на 2022 год – 23%.

Согласно письму заказчика № 05-03-20-1520 от 25.10.2019 года определен срок начала строительства – май 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, задания на проектирование 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 2019.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2019 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 2019 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2019, Выпуск 1;

сборники сметных цен в текущем уровне 2019 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2019, Выпуск 1;

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2018 (2019 год);

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2018 (2019 г.);

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2018 (2019 год);

сборник сметных цен на перевозки грузов железнодорожным транспортом, СЦПГ РК 8.04-12-2018 (2019год);

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы, УСН РК 8.02-03-2018;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Наружные сети водоснабжения и канализации УСН РК 8.02-03-2018.

сборники укрупненных показателей стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения УСН РК 8.02-4.01-2018.

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 2019 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2020 г. выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2020–2024 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 29 апреля 2019 года № 8.

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

Таблица 11

Основные показатели по сметной документации

№ п/п	Наименование показателя	Ед изм	Количество
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2018 -2022 г. г.	млн. тенге	5 529,629
	в том числе:		
	СМР	млн. тенге	4 093,582
	оборудование	млн. тенге	539,590
	прочие затраты	млн. тенге	896,457

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону в рабочий проект «Административно-техническое здание с диспетчерской вышкой в г. Усть-Каменогорск Усть-Каменогорского филиала РГП «Казаэронавигация» внесены следующие изменения и дополнения:

Исходные данные

1. Представлено дополнение к заданию на проектирование с указанием состава зданий и сооружений.

2. Представлено дополнительно АПЗ от ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Глубоковского района».

3. Представлен акт на право землепользования для подъездных путей, находящихся на территории Глубоковского района.

4. Представлены актуальные акты на право землепользования.

5. Представлены актуальные техусловия ГКП «Водоканал».

6. Техусловия от Усть-Каменогорского филиала РГП «Казаэронавигация» представлены с номерами, датами и подписями.

7. Представлено письмо заказчика об источнике финансирования, согласовании проектных решений.

8. Представлена лицензия проектировщика на выполнение топографических работ.

Генеральный план

9. Согласно приказа МНЭ РК от 01.04.2015 года № 299, прил. 2 представлены на все проектируемые земельные участки строительства, в. т. ч: Административно-техническое здание с диспетчерской вышкой и гаражом, подъездная дорога, инженерные сети, правоустанавливающие документы.

10. ГП 1. Таблица ТЭП.

площадь в границах проектирования принята согласно земельно-кадастрового плана;

площадь застройки зданий и сооружений указана в соответствии с разделом АС (без отмостки);

указана площадь в границах проектирования.

11. Разбивочный план выполнен согласно ГОСТ 21.508-93 п.5, показаны, согласно условных обозначений:

скважины инженерно-геологических изысканий;

все элементы планировочного рельефа согласно топосъемки;

12. Ограждение разработано в разделе АС.

13. ГП2. Противопожарные расстояния между зданиями и сооружениями приняты в зависимости от степени огнестойкости и категории производств по взрывопожарной и

ЕДИНАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА

пожарной опасности, согласно прил. 6, табл. 2; прил. 7, табл. 1, 2 Техрегламент № 439 от 23.06.2017 г. Указаны на плане расстояние от резервуаров ГСМ до зданий, сооружений.

14. ГП 7-10. В штампах указана маркировка ГП.АС. Указано месторазмещение фундаментов под флагшток,

15. ГП 11-13Даны ссылки на правоустанавливающие документы на земельные участки проектируемых фундаментов.

16. Указано месторазмещение проектируемой пристройки к ТП1.

17. Перечень, габариты, место размещение сооружений на генеральном плане приведены в соответствие со смежными разделами.

Автомобильные дороги

18. Представлено письмо заказчика №05-03-20-2055 от 13.10.2017 г. о составе транспортных средств, передвигаемых по автодорогам.

19. Представлен разбивочный план дорог.

20. Откорректирована конструкция дорожной одежды.

21. Откорректирована ведомость объемов работ раздела.

22. Откорректирована пояснительная записка раздела.

Технологический раздел

23. Указана мощность проектируемого объекта, уточнено количество работающих, в т.ч. основного производства, приложение Г СН РК 1.02-03-2011.

24. Записка. Раздел ТХ приведен в соответствие с требованиями п. 10.2.1 СН РК 1.02-03-2011. Выполнено описание по основным зданиям производства - Административно-техническое здание с диспетчерской вышкой, Гаражно-ремонтная мастерская, КПП. Указано количество работающих в наиболее многочисленную смену, группа производственных процессов, класс функциональной пожароопасности.

25. Даны указания по использованию труда инвалидов на производстве, п. 4.4.1.32 СП РК 3.02-127-2013.

26. Спецификация технологического оборудования по каждому зданию согласованы с заказчиком.

27. Административно-техническое здание с диспетчерской вышкой. Раздел ТХ приведен в соответствие с требованиями п.п. 10.2, 9.5.7, 9.5.8 СН РК 1.02-03-2011.

28. Из альбома 1973-1-ТХ выделены чертежи по прокладки кабельных коммуникаций до устанавливаемого оборудования (раздел Радиооборудование).

29. 1973-1-ТХ: Общие данные для раздела ТХ представлены в соответствии с требованиями СН РК 1.02-03-2011, исключен демонтаж, работы по заземлению, устройству сетей. Указана вместимость здания (количество работающих в наиболее многочисленную смену), группа производственных процессов, категория здания по взрыво-пожароопасности.

30. Представлены планы этажей здания с расстановкой мебели, инвентаря, позиции на планах учтены в спецификации.

31. ТХ.СО:

данные представлены только для раздела ТХ - расстановка мебели, инвентаря по этажно; исключены элементы, крепления, кронштейны, кабеля, отделка;

позиции оборудования приведены в соответствие позициям на планах, исключено не замаркированное на планах оборудование;

жалюзи на окнах учтены в разделе Интерьеры.

Архитектурно-планировочные решения

32. В соответствии с прил. Д СН РК 1.02-03-2011 выполнена табл. утверждаемых показателей для основного объекта проектирования (поз. по ГП 1,2,3). Показатели табл. ТЭП приведены в соответствие в ПЗ и на листах Общие данные.

33. Административно-техническое здание. Уточнена этажность по прил. Б.8 СП РК 3.02-107-2014.

ЕДИНАЯ ЭКСПЕРТИЗА

54

34. Учтено требование п. 6.2.2 СНиП РК 2.02-05-2009 в части устройства выходов из цокольного этажа, непосредственно наружу обособленными от общих лестничных клеток здания.

35. Учтены требования п. 6.4.5 СНиП РК 2.02-05-2009 в части отделения вестибюля с выходом из лестничной клетки от примыкающих коридоров перегородками с дверями.

36. Указано, как предусмотрен выход на кровлю, п. 8.4-8.7 СНиП РК 2.02-05-2009.

37. Учтено требование п. 6.2.5 СНиП РК 2.02-05-2009 в части устройства из лестничной клетки (оси 1-2) выхода наружу.

38. Фасады:

- указаны отм. земли, площадки входов;
- указана витражная система.

39. Предусмотрено ограждение кровли п. 8.3 СНиП РК 2.02-05-2009.

40. Учтены требования п. 8.8 СНиП РК 2.02-05-2009 в части устройства сквозного прохода в чердаке.

41. Глухое заполнение витражей фасада, заменено на непрозрачное остекление (тройное остекление).

42. Ведомость отделки, Экспликация полов помещений выполнены в соответствии с прил. А ГОСТ 21.501-211:

доработан раздел АИ (Интерьеры), площади отделки уточнены согласно чертежей, приведены в соответствие с Ведомостью отделки, Экспликацией полов раздела АР.

согласно п. 9.5.14 СН РК 1.02-03-2011 - интерьеры основных помещений выполнены в объеме, определенном заданием на проектирование;

на основных путях эвакуации предусмотрены материалы согласно п. 6.3.5 СНиП РК 2.02-05-2009, при выборе марки ковролана, учтены требования п.п. 9.2.12, 9.2.13;

представлены тех характеристики, в т. ч. пожарной опасности на отделочные материалы – ковровая плитка, спортивное покрытие, ЛДСП, потолочные панели, фальшпол.

43. Диспетчерская вышка. Планы этажей. Уточнено назначение стремянки См1, размещение стремянки См2. Приведено в соответствие с листами АР 31, 32,

44. Ведомость отделки, Экспликацию полов помещений приведена в соответствие с проектными решениями: уточнено покрытие пола террас, наружной лестницы; нумерация в табл. приведена в соответствие с планами.

45. Уточнен состав кровли, указана жесткость утеплителя кровли с учетом расчетных нагрузок от устанавливаемого оборудования, ограждение принято, как для эксплуатируемой кровли по ГОСТ 25772, п. 8.16 СНиП РК 2.02-05-2009.

46. АР-31. Указаны оси, отметки. Приведено в соответствие с планами. Уточнено назначение стремянки См1.

47. Гаражно-ремонтная мастерская. Размещение встроенной котельной согласовано с разделами СЭС (санитарно-защитная зона), ТМ.

48. Предусмотрены колесоотбойные устройства по периметру наружных стен.

49. Обосновано утепление внутренних кирпичных стен пом. поз. 4, 10,12.

50. Экспликация полов. Учтены требования п. 6.3.5 СНиП РК 2.02-05-2009, в части устройства полов из материалов группы горючести не ниже Г1.

51. Ведомость отделки помещений. Уточнены отделываемые поверхности.

52. В пом. 10 ворота предусмотрены с калиткой для эвакуации персонала.

53. Контрольно-пропускной пункт. Ведомость отделки помещений. Уточнены отделываемые поверхности, объемы.

54. Пристройка к ТП1. Уточнены проектные решения по пристройке к существующей ТП 1.

ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ

55

Конструктивные решения

55. Заключение об инженерно-геологических условиях (договор № 75, арх. № с/п 16509), выданное ТОО «ВК ГИИИз». В отчете уточнено, что грунты не обладают набухающими свойствами.

56. Уточнена коррозионная активность грунтов по отношению к стали, к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля.

57. Уточнены отметки на разрезе I-I.

58. Отчет по инженерно-геологическим изысканиям (дополнение), заказ № 1973, выданный АО «НИПИИ Казаэропроект»). В отчете уточнено, что грунты не обладают набухающими свойствами.

59. Общее замечание. Состав зданий и сооружений, представленных в данном проекте, обоснован заданием на проектирование.

60. Пояснительная записка дополнена описанием строительных решений по флагштоку, фундаментам под метеооборудование, по установке чиллеров (поз. 5), по складу ГСМ (поз. 6), переезду через нефтепродуктопровод, фундаментам под контейнер OTN и навес.

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

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

63. Административно-производственный корпус (поз. 1). Пояснительная записка к расчету, выполненному на программном комплексе «ПК Лира софт 10.8 (R1)», дополнена следующими материалами:

титульный лист расчета дополнен подписями исполнителя и проверяющего;

указаны природно-климатические данные и инженерно-геологические условия площадки строительства;

указан уровень ответственности здания;

дано описание объемно-планировочных и конструктивных решений по зданию, в т.ч. конструктивной схемы здания и обеспечения прочности, надежности и устойчивости здания. Указаны данные по основным узлам сопряжений (жёсткое, шарнирное);

представлен сбор нагрузок с учетом требований СНиП 2.01.07-85*;

представлена таблица сравнения сечений и армирования железобетонных элементов, сечений металлических элементов, по расчету и принятых в проекте.

64. Представлен расчет свайных фундаментов.

65. Диспетчерская вышка (поз. 2). Откорректированы замечания, аналогичные замечаниям по расчету АПК (поз. 1).

66. Гаражно-ремонтная мастерская (поз. 3). Откорректированы замечания, аналогичные замечаниям по расчету АПК (поз. 1).

67. В расчете учтен эффект случайного кручения здания в плане, п. 7.7 СП РК 2.03-30-2017.

68. Представлены результаты расчета в цветовом варианте (результаты армирования).

69. Представлен расчет металлической балки длиной 18,0 м.

70. Общие замечания по чертежам. На листах уточнены ссылки на нормативные источники.

71. Маркировка арматуры на чертежах приведена с соответствие с ГОСТ 5781-82.

72. Уточнены грунты в основании фундаментов, согласно геологии.

73. В разделе ГП нанесены выработки инженерных изысканий на листах ГП-11-13.

74. Пристройка к ТП-1 дополнена в экспликации зданий и сооружений.

75. Административно-производственный корпус (поз. 1). Раздел АР. Уточнено конструктивное решение антисейсмического шва между административно-производственным корпусом (поз. 1) и гаражно-ремонтной мастерской (поз. 3), а также

ЕКОЛОГИЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ

56

между АПК (поз. 1) и диспетчерской вышкой (поз. 2) в соответствии с п. 9.1.4, п. 9.1.5 СП РК 2.03-30-2017.

76. Лист АР-2:

уточнена маркировка блоков из ячеистых бетонов, согласно п. 4.2.5 ГОСТ 31360-2007, учтены требования п. 9.4.7.1 СП РК 2.03-30-2017;

исключена обработка огнезащитным составом перемычек над проемами.

77. Лист АР-3:

в спецификации стен подвала указана маркировка кирпича. Аналогичное замечание учтено для других планов этажей;

в спецификации стен подвала учтен расход блоков из ячеистых бетонов.

78. Уточнена кладка блоков из ячеистых бетонов – на клею.

79. Лист АР-11:

учтены требования по обеспечению раздельной работы стенового заполнения и несущих конструкций, п. 9.4.4 СП РК 2.03-30-2017;

разработан узел соединения стенового заполнения с колоннами, п. 9.4.5 СП РК 2.03-30-2017;

указано значение нормального сцепления кладки из стеновых блоков, п. 9.4.7.2 СП РК 2.03-30-2017;

80. Лист АР-12. Для кирпичных перегородок учтены замечания аналогичные листу АР-11.

81. Лист АР-14. На плане кровли уточнен уклон.

82. Лист АР-15. Количество слоев рулонного ковра приведено в соответствие с табл. 2 СП РК 3.02-137-2013.

83. Лист АР-18. Исключена окраска цементно-песчаной стяжки в чердачном перекрытии.

84. Лист АР-19. Ширина отмостки принята 2,0 м в связи с просадочностью грунтов 2-го типа, п. В.9 СП РК 2.03-101-2012.

85. Лист АР-63. Вентблоки предусмотрены монолитными железобетонными вместо кирпичных.

86. Раздел КЖ. Уточнены мероприятия по устранению пучинистых свойств грунта, согласно геологии.

87. Лист КЖ-1.5:

уточнен климатический район для г. Усть-Каменогорска и расчётная температура воздуха, СП РК 2.04-01-2017;

уточнена снеговая и ветровая нагрузка, табл. 4, 5 СНиП 2.01-07-85*.

88. Лист КЖ-4. Указана несущая способность свай.

89. Раздел КМ. Разработана ведомость элементов.

90. Лист КМ-2:

откорректированы замечания, аналогичные листу КЖ-1.5 по АПК (поз. 1);

абсолютная отметка, принятая за условную отметку 0,000, приведена в соответствие с разделом ГП.

91. Лист КМ-6. Схема дополнена маркировкой элементов, указан шаг прогонов. Аналогичное замечание откорректировано для листа КМ-8.

92. Диспетчерская вышка (поз. 2). Представлен опросный лист на лифт.

93. Лист АР-2:

94. откорректированы замечания, аналогичные листам АР-2, КЖ-1.5 по АПК (поз. 1);

95. уточнен уровень ответственности объекта, согласно Приказа № 165 от 28.02.2015 г. Министерства национальной экономики республики Казахстан «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам».

96. Уточнена кладка блоков из ячеистых бетонов – на клею.

97. Лист АР-19:

ЭКСПЕРТИЗА ЗДАНИЙ

57

количество слоев рулонного ковра приведено в соответствие с табл. 2 СП РК 3.02-137-2013;

ширина отмостки принята 2,0 м в связи с просадочностью грунтов 2-го типа, п. В.9 СП РК 2.03-101-2012.

98. Лист АР-27:

учтены требования по обеспечению раздельной работы стенового заполнения и несущих конструкций, п. 9.4.4 СП РК 2.03-30-2017;

разработан узел соединения стенового заполнения с несущими конструкциями, п. 9.4.5 СП РК 2.03-30-2017;

указано значение нормального сцепления кладки из стеновых блоков, п. 9.4.7.2 СП РК 2.03-30-2017.

99. Лист АР-28. Дополнены указания по антикоррозийной защите металлических конструкций. То же для листов АР-29, АР-30.

100. Лист АР-34. Вентблоки предусмотрены монолитными железобетонными вместо кирпичных.

101. Раздел КЖ. Уточнены мероприятия по устранению пучинистых свойств грунта, согласно геологии.

102. Лист КЖ-1.3:

откорректированы замечания, аналогичные листу КЖ-1.5 по АПК (поз. 1);

абсолютная отметка, принятая за условную отметку 0,000, приведена в соответствие с разделом ГП.

103. Лист КЖ-4. Указана несущая способность свай;

104. Раздел КМ.Лист КМ-2:

откорректированы замечания, аналогичные листу КЖ-1.5 по АПК (поз. 1);

абсолютная отметка, принятая за условную отметку 0,000, приведена в соответствие с разделом ГП.

105. Лист КМ-3:

указаны группы конструкций согласно табл. 50 СНиП РК 5.04-23-2002;

указаны опорные усилия в соответствии расчетом.

106. Гаражно-ремонтная мастерская (поз. 3). Лист АР-2:

откорректированы замечания, аналогичные листам АР-2, КЖ-1.5 по АПК (поз. 1);

уточнен уровень ответственности объекта, согласно Приказа № 165 от 28.02.2015 года Министерства национальной экономики республики Казахстан «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам».

107. Лист АР-7:

уточнена маркировка блоков из ячеистых бетонов, согласно п. 4.2.5 ГОСТ 31360-2007, учтены требования п. 9.4.7.1 СП РК 2.03-30-2017;

в спецификации стен указана маркировка кирпича;

Уточнено, что кладка блоков из ячеистых бетонов осуществляется на клею.

108. Лист АР-13. Ширина отмостки принята 2,0 м в связи с просадочностью грунтов 2-го типа, п. В.9 СП РК 2.03-101-2012.

109. Лист АР-19:

дополнены указания по антикоррозийной защите металлических конструкций. То же для листов АР-20, АР-25, АР-30;

уточнен ГОСТ для решетчатого настила.

110. Лист АР-24:

учтены требования по обеспечению раздельной работы стенового заполнения и несущих конструкций, п. 9.4.4 СП РК 2.03-30-2017;

указано значение нормального сцепления кладки из стеновых блоков, п. 9.4.7.2 СП РК 2.03-30-2017.

разработан узел соединения кирпичных перегородок с колоннами, п. 9.4.5 СП РК 2.03-30-2017.

ЭКСПЕРТИЗА ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

111. Представлен паспорт предприятия-изготовителя на котельную с дымовой трубой комплектной поставки.

112. Раздел КЖ. Уточнены мероприятия по устранению пучинистых свойств грунта, согласно геологии.

113. Лист КЖ-2:

откорректированы замечания, аналогичные листу КЖ-1.5 по АПК (поз. 1);

абсолютная отметка, принятая за условную отметку 0,000, приведена в соответствие с разделом ГП.

114. Лист КЖ-4:

указана несущая способность свай;

откорректировано количество свай в свайном кусте, п. 7.1 СНиП РК 5.01-03-2002, п. 8 Руководства по проектированию свайных фундаментов , «Особенности проектирования свайных фундаментов в сейсмических районах»;

представлен геологический разрез по свае.

115. Листы КЖ-4, КЖ-5. Представлена спецификация на свайный ростверк.

116. Фундамент под дымовую трубу предусмотрен отдельно стоящим, дымовая труба вынесена из здания по противопожарным требованиям.

117. Раздел КМ. Разработана ведомость элементов.

118. Лист КМ-2:

откорректированы замечания, аналогичные листу КЖ-1.5 по АПК (поз. 1);

абсолютная отметка, принятая за условную отметку 0,000, приведена в соответствие с разделом ГП.

119. Энергоблок, поз. 4. Уточнены мероприятия по устранению пучинистых свойств грунта, антипросадочные мероприятия, согласно геологии.

120. Лист КЖ-1.3:

откорректированы замечания, аналогичные листу КЖ-1.5 по АПК (поз. 1);

абсолютная отметка, принятая за условную отметку 0,000, приведена в соответствие с разделом ГП.

121. Уточнен защитный слой бетона.

122. Чиллеры (поз. 5). Склады ГСМ (поз. 6). Резервуары для противопожарного запаса воды V = 200 м^3 (поз. 8.1-8.2). Насосная пожаротушения (поз. 9). КНС (поз. 15). Откорректированы замечания, аналогичные замечаниям по энергоблоку (поз. 4).

123. КПП (поз. 13). Откорректированы замечания, аналогичные замечаниям по разделу АР по АПК (поз. 1).

124. Раздел КЖ. Уточнены мероприятия по устранению пучинистых свойств грунта, антипросадочные мероприятия, согласно геологии.

125. Лист КЖ-1.3:

откорректированы замечания, аналогичные листу КЖ-1.5 по АПК (поз. 1);

абсолютная отметка, принятая за условную отметку 0,000, приведена в соответствие с разделом ГП.

уточнен защитный слой бетона.

126. Ограждение (поз. 14). Раздел АС согласован с разделом ГП.

127. На листе «Общие данные» дополнены пояснения по разделу.

128. Из состава чертежей АС исключен разбивочный план.

129. Представлены технические характеристики предприятия-изготовителя на панели ограждения PROFI.

130. Флагшток (листы ГП.АС-7, 8). Представлен конструкций расчёт флагштока.

131. Контейнеры OTN с навесом (поз. 17-19). Представлено технологическое задание на проектирование строительных конструкций.

132. Метеооборудование. Раздел КЖ согласован со смежными разделами.

133. Представлено технологическое задание раздела МО на проектирование фундаментов под метеооборудование.

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА

59

134. Переезд через нефтепродуктопровод. Чертежи КЖ согласованы с разделом АД.

135. Откорректированы замечания, аналогичны замечаниям по энергоблоку (поз. 4).

136. Пристройка к ТП № 1. В разделе ГП показано местоположение пристройки к ТП-1, пристройка указана в экспликации зданий и сооружений.

137. Представлено письмо заказчика о том, что строительство пристройки не затрагивает конструкции существующего здания ТП-1, мероприятия по сейсмоусилению существующего здания ТП не требуются.

138. Чертежи на пристройку согласованы с АО «Аэропорт Усть-Каменогорск» в соответствии с требованиями ТУ.

Отопление и вентиляция

139. Раздел ТМ. Откорректирована расчетная температура наружного воздуха.

140. В проекте откорректированы ссылки на утратившую силу нормативно-техническую документацию.

141. Представить расчет по подбору резервуара и откорректирована объем резервуара.

142. Показаны расходы подпиточной и сетевой воды

143. Предоставлен паспорт котла.

144. Административно-техническое здания. На плане системы отопления откорректирован расположение отопительных приборов.

145. Уточнено прохождение труб конструкции пола согласно СН РК 4.02-01-2011 п.6.3.11.

146. Планы рабочего проекта приведено в соответствие с разделом АР.

147. На плане системы вентиляции уточнены расположение приточно-вытяжных систем.

148. Схемы системы отопления и вентиляции откорректировано согласно ГОСТ 21.602-2016.

149. Выполнен план-разрез приточной установки согласно ГОСТ 21.602-2016 Приложение Д.

150. Выполнены схемы теплоснабжения установок и узел управления согласно ГОСТ 21.602-2016 Приложение В.

151. Выполнен план-схема согласно ГОСТ 21.602-2016 п 6.1, Приложение А.

152. Толщины воздуховодов уточнены согласно СП РК 4.02-101-2012 Приложение Ж.

153. В системах вентиляции добавлены огнезадерживающие клапаны согласно СП РК 4.02-101-2012 п.7.3.4.

154. Выполнена таблица «Характеристика отопительно-вентиляционных систем» согласно ГОСТ 21.602-2016.

155. Откорректирована спецификация оборудования, согласно внесенным изменениям в рабочий проект.

156. Гаражно-ремонтная мастерская. Схемы системы отопления и вентиляции откорректированы согласно ГОСТ 21.602-2016.

157. Выполнен план-разрез приточной установки согласно ГОСТ 21.602-2016 Приложение Д.

158. Выполнены схемы теплоснабжения установок и узел управления согласно ГОСТ 21.602-2016 Приложение В.

159. Выполнен план-схема согласно ГОСТ 21.602-2016 п 6.1, Приложение А.

160. Уточнены толщины воздуховодов согласно СП РК 4.02-101-2012 Приложение Ж.

161. Выполнена таблица «Характеристика отопительно-вентиляционных систем» согласно ГОСТ 21.602-2016.

162. Откорректирована спецификация оборудования, согласно внесенным изменениям в рабочий проект

163. Контрольно-пропускной пункт. Откорректирована расчетная температура наружного воздуха.

164. Отопительные приборы предусмотрены с датчиком температуры, для отключения при достижения необходимой температуры.

Водоснабжение и канализация

165. Для всех зданий указан располагаемый напор.

166. Откорректированы расходы по системам.

167. Схемы всех систем дополнены отметками с учетом уклонов, ГОСТ 21.601-2011.

168. Откорректировано количество головок рукавных для ПК.

169. Водосточные трубы безнапорные полиэтиленовые заменены на напорные, п. 6.1.3 СН РК 4.01-05-2002.

170. Уточнен источник Т3 – водонагреватели.

171. На планах указаны отметки пола.

172. При прокладке полиэтиленовых труб предусмотрена защита от их случайного повреждения, п. 4.1.5 СП РК 4.01-101-2012, п. 5.3.2 СН РК 4.01-05-2002.

173. Предусмотрены отключающие вентили на врезках поэтажных в стояки, у основания стояков В1, Т3.

174. В душевых предусмотрены полотенцесушители, п.5.4.4 СН РК 4.01-01-2011.

175. Предусмотрены ревизии на стояках К1, п. 9.2.17 СН РК 4.01-01-2011.

176. Предусмотрена возможность спуска воды из стояков Т3, п. 5.4.8 СН РК 4.01-01-2011.

177. Учтены мероприятия по сейсмике – гибкие вставки на вводе, при пересечении деформационных швов в сблокированных зданиях, п. 8.2.5, 8.2.6 СН РК 4.01-01-2011.

178. В тексте указаний учтены мероприятия по второму типу просадки в зданиях и на выпусках/вводах, раздел 8.1 СН РК 4.01-01-2011.

179. Административно-производственный корпус, поз 1. Откорректирован диаметр водомера, п. 5.1.10, 5.1.11 СП РК 4.01-11-2012.

180. Потребный напор 48 м для трехэтажного здания обоснован общим вводом для вышки.

181. Откорректирован подбор насосной установки, п. 7.4 СН РК 4.01-01-2011.

182. Указано наличие противопожарных дверей, п. 3.2 СН РК 4.01-01-2011.

183. Дана схема блокировки зданий с вводами и выпусками.

184. Административно-технический корпус. Выполнен план чердака с системами К2, К1.

185. Циркуляционный трубопровод доведен до душей.

186. Лист 12, указаны отметки ПК1, ПК2. Исключены задвижки по плечам, как необоснованные нормативами.

187. Лист 13. Обозначены все номера стояков.

188. Спецификация В1 дополнена водомерным узлом, расписанным в комплекте.

189. В2. Исключены две задвижки, регуляторы давления, как необоснованные.

190. Количество санприборов откорректировано.

191. Диспетчерская вышка, поз. 2. Указан расход К2. Уточнено количество струй на пожаротушение.

192. Отражено наличие газового автоматического пожаротушения.

193. Откорректирован погонаж и количество арматуры.

194. Гаражно-ремонтная мастерская, поз. 3. Обоснован расход на внутреннее пожаротушение.

195. Исключена отпайка без вентиля «на заполнение пожарного гидранта».

196. Схемы дополнены отметками, уклонами, отключающей арматурой.

197. КПП. Схема дополнена водомерным узлом с обводной линией.
198. Напор для одноэтажного здания принят 10 м.
199. Диаметр ввода уточнен.
200. КНС и ПНС. Выполнены альбомы для комплектных сооружений.
201. Пожарные резервуары. Откорректирован расчет, количество и объем резервуаров.
202. Раздел НВК. Выполнена ситуационная схема.
203. Устранены противоречия в записке и чертежах по запитке водопровода, гарантийному напору.
204. Уточнены расходы по НВК в соответствии с данными по зданиям.
205. Откорректирован расход на наружное пожаротушение.
206. Отражены мероприятия по просадке второго типа.
207. Лист 2, исключена ведомость дополнительных работ.
208. План откорректирована в соответствии ГОСТ 21.704-2011.
209. Указаны привязки вводов, выпусков, расстояния между параллельно проложенными сетями, расстояния до зданий и сооружений.
210. Указаны длины выпусков с учетом просадки. Предусмотрены поддоны, контрольные колодцы.
211. На профилях указаны номера скважин, уровень грунтовых вод.
212. Указаны длины и диаметры труб, между резервуарами и насосной пожаротушения приняты стальные трубы.
213. В колодцах гидрант установлен четко по центру.
214. На участке водопровода ПГ1-поз 2 исключено изменение диаметра на повороте.
215. При перепадах К1 предусмотрен стояк с отводами.
216. Таблица колодцев дополнена контрольными колодцами.
217. Высота ПГ откорректирована.

Электротехнические решения

218. Сети под ЖБ проложены в защитном кожухе
219. Предусмотрено электроснабжение КНС
220. Ссылки на нормативные документы откорректированы
221. Однолинейная схема откорректирована
222. Кабельный журнал откорректирован
223. Кирпич для защиты кабеля заменен на сигнальную ленту
224. Длина кабельных линии на площадке откорректирована
225. Опросный лист для заказа ВРУ выполнен
226. Контур заземления выполнен
227. Объёмы работ по АПК и Вышке уточнены
228. Предусмотрен обогрев водосточных воронок
229. В лифтовых холлах выполнено авариное освещение
230. Кабельные муфты добавлены в спецификацию
231. УЗО с номинальным отключающим дифференциальным током не более 30 мА заложено
232. Местное включение и отключение электродвигателей пожарных насосов выполнено
233. Резервные силовые шкафы, запитанные по особой первой категории предусмотрены

Системы связи

234. Согласование проектных решений по системе слаботочных сетей, сети передачи метеоданных, открытая транспортная сеть и т.д. выполнена.
235. В общих указаниях определен тип оповещения согласно СН РК 2.02-11-2002*.
236. Для пожарных извещателей и ручных пожарных извещателей предусмотрены собственные группы.

237. Предусмотрена пожарная сигнализация в шахте лифта и в машинном отделении согласно Требования промышленной безопасности по устройству и эксплуатации лифтов, СТ РК ГОСТ Р 52941-2009, СНиП РК 2.02-05-2009 п. 6.5.

238. Предусмотрен 10% запас пожарных извещателей согласно с п.5.2.55 СТ РК 1174-2003; п.16.4.11 СН РК 2.02-02-2012.

ГСМ

239. Приведены данные по обслуживающему персоналу (штат, кол-во смен, группа производственного процесса).

240. Указано, где осуществляется бытовое обслуживание персонала.

Охрана окружающей среды

241. Приведена в соответствие проектная документация оценки воздействия на окружающую среду согласно рассматриваемым проектным решениям.

242. Данные раздела ОВОС представлены по уточненному расчету начала и продолжительности периода строительства.

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

244. Представлен откорректированный раздел ОВОС с учетом замечаний экспертов рабочей группы.

Санитарно-эпидемиологический раздел

245. Водоснабжение и канализация объекта предусмотрены согласно ТУ ГКП «Оскемен Водоканал» № 474 от 15.10.2019г. от действующих сетей.

246. Радиологическая безопасность земельного участка под строительство объектов административно-технического здания, прилегающей территории подтверждена протоколами дозиметрического контроля ТОО «Экосервис-С» №ВК-ЭС-035/2019, №ВК-ЭС-037/2019 и плотности потока радона №ВК-ЭС-036/2019 от 11.10.2019 года.

247. Размещение радиотехнических объектов, с учетом проектной характеристики электромагнитного излучения не противоречат требования санитарных правил в части организации нормативных СЗЗ и ВОЗ и отсутствия превышения ПДУ на их границах и вредного влияния на условия проживания населения. (приложение 5 санитарно-эпидемиологических заключений Защитинского отделения ООЗ на транспорте).

Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывоопасных ситуаций

248. Предусмотрено обеспечение возможности проезда пожарных машин по спланированной поверхности.

249. Увеличено расстояние между эвакуационными выходами из помещения «зала собраний и совещаний» на 1-м этаже.

250. Предусмотрено обеспечение системы противопожарного водопровода двумя резервуарами по 200 м^3.

251. Изменено функциональное назначение помещений «115», «225», «303» здания административно-производственного корпуса.

252. Обеспечен подпор воздуха в тамбур-шлюз перед лестничной клеткой «030» на уровне цокольного этажа.

253. Под лестничной клеткой «016» исключено устройство кладовой.

254. Заполнение проема между отсеками АПК и вышки принято в противопожарном исполнении.

255. Стены лестничных клеток запроектированы из кирпичной кладки.

256. Из здания вышки предусмотрен выход наружу.

257. Обеспечен выходы на кровлю вышки для пожарных подразделений.

258. Запроектировано устройство лифта в здании вышки для перевозки пожарных подразделений.

259. В здании вышки во всех помещениях категории «В» по пожарной опасности запроектировано устройство автоматической системы пожаротушения.

ЕДИНАЯ ЕКСПЕРТИЗА

260. Заполнение проема между отсеками АПК и гаража принято в противопожарном исполнении.

261. Заполнение проема в тамбур-шлюзе гаража принято в противопожарном исполнении.

262. Заполнение проема между отсеками помещения гаража и группы прочих помещений принято в противопожарном исполнении.

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

ПОС

264. Представлено письмо от заказчика о начале производства работ.

265. Представлен откорректированный расчет продолжительности и заделов по годам строительства, выполненный в соответствии с СН РК 1.03-01-2016 и СП РК 1.03-102-2014.

Сметный раздел

266. 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 14.11.2017 года № 249- нқ.

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

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

269. В соответствии с п.11, раздел 2 приложения №1 к приказу Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ сметная документация пересчитана в ценах на дату представления в экспертизу.

270. Сметная стоимость пересчитана с учетом заделов по годам в соответствии с откорректированным расчетом продолжительности работ.

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

272. Откорректированы сметные нормы на прокладку трубопроводов и устройство колодцев в соответствии с ЭСН РК 8.04-01-2015.

273. Откорректированы сметные нормы на монтаж оборудования в соответствии с ЭСН РК 8.04-02-2015.

274. Объемы и виды работ в локальных сметах откорректированы в соответствии с изменениями, внесенными 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.

ЕКСПЕРТИЗА

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 -03-2011 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 12

Техническо-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Общая площадь земельного участка	га	1,5987	1,5987
2	Общая строительная длина дорог	км	0,569	0,569
3	*Административно-техническое здание:*			
	Этажность	эт	3	3
	Площадь застройки	кв. м	1087,36	1087,36
	Строительный объем	куб. м	17965,00	17965,00
4	*Диспетчерская вышка:*			
	Этажность	эт	6	6
	Площадь застройки	кв. м	41,80	41,80
	Строительный объем	куб. м	3132,45	3132,45
5	*Гаражно-ремонтная мастерская:*			
	Этажность	эт	1	1
	Площадь застройки	кв. м	1009,10	1009,10
	Строительный объем	куб. м	5273,40	5273,40
6	*Контрольно-пропускной пункт:*			
	Этажность	эт	1	1
	Площадь застройки	кв. м	73,14	73,14
	Строительный объем	куб. м	246,02	246,02
7	*Пристройка к ТП1*			
	Площадь застройки	кв. м	25,5	25,5
	Общая площадь	кв. м	19,0	19,0
	Строительный объем	куб. м	99,5	99,5
8	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2018 -2022 г. г.	млн. тенге	5 727,579	5 529,629
	в том числе:			
	СМР	млн. тенге	4 118,437	4 093,582
	оборудование		691,857	539,590
	прочие затраты		917,285	896,457
8.1	в том числе:			
	- 2018 год	млн. тенге		126,987
	- 2019 год			3,248
	- 2020 год			1 032,878
	- 2021 год			3 069,379

	- 2022 год			1 297,137
9	Продолжительность строительства	мес.	24,0	24,0

Примечание:

Снижение сметной стоимости произошло в результате корректировки стоимости материалов и оборудования, принятых по прайс-листам в соответствии с перечнем, утвержденным заказчиком; приведения сметной документации в соответствии с изменениями, внесенными в рабочие чертежи по замечаниям экспертизы.

Общее снижение сметной стоимости составило 197,950 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Административно-техническое здание с диспетчерской вышкой в городе Усть-Каменогорск Усть-Каменогорского филиала РГП «Казаэронавигация» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

Площадь земельного участка	1,5987	га
Общая строительная длина дорог	0,569	км
Административно-техническое здание:		
Этажность	3	эт
Площадь застройки	1087,36	кв. м
Строительный объем	17965,00	куб. м
Диспетчерская вышка:		
Этажность	6	эт
Площадь застройки	41,80	кв. м
Строительный объем	3132,45	куб. м
Гаражно-ремонтная мастерская:		
Этажность	1	эт
Площадь застройки	1009,10	кв. м
Строительный объем	5273,40	куб. м
Контрольно-пропускной пункт:		
Этажность	1	эт
Площадь застройки	73,14	кв. м
Строительный объем	246,02	куб. м
Пристройка к ТП1:		
Площадь застройки	25,5	кв. м
Общая площадь	19,0	кв. м
Строительный объем	99,5	куб. м
Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2018 -2022 г. г.	5 529,629	млн.тенге
в том числе:		
СМР	4 093,582	млн.тенге
оборудование	539,590	млн.тенге
прочие затраты	896,457	млн.тенге
Продолжительность строительства	24,0	мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована РГП на ПХВ «Казаэронавигация» Комитета гражданской авиации Министерства индустрии и инфраструктурного развития РК в соответствии с условиями договора от 23.08.2019 г. № 29-ДСП/59/19-ДСП.

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 езгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Қазаэронавигация» РМК Өскемен филиалының Өскемен қаласындағы диспетчерлік мұнарасы бар әкімшілік-техникалық ғимараты» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында әрекет ететін нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі техникалық-экономикалық керсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

Жер телімінің ауданы	1,5987	га
Жолдардың жалпы құрылыс ұзындығы	0,569	шақырым
Әкімшілік-техникалық ғимарат:		
Қабаттылығы	3	қабат
Құрылыс ауданы	1087,36	ш.м.
Құрылыс келемі	17965,00	т.м.
Диспетчерлік мұнара:		
Қабаттылығы	6	қабат
Құрылыс ауданы	41,80	ш.м.
Құрылыс көлемі	3132,45	т.м.
Гараж-жөндеу шеберханасы:		
Қабаттылығы	1	қабат
Құрылыс ауданы	1009,10	ш.м.
Құрылыс келемі	5273,40	т.м.
Бақылау-өткізу пункті:		
Қабаттылығы	1	қабат
Құрылыс ауданы	73,14	ш.м.
Құрылыс келемі	246,02	т.м.
ТП1 жапсаржай:		
Қабаттылығы	25,5	қабат
Құрылыс ауданы	19,0	ш.м.
Құрылыс келемі	99,5	т.м.
2018-2022 жылдардың ағымдағы және болжамды бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны,	5 529,629	млн. теңге
соның ішінде: ҚМЖ	4 093,582	млн. теңге
жабдық	539,590	млн. теңге
басқада шығын	896,457	млн. теңге
Құрылыс ұзақтығы	24,0	ай

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 23.08.2019 жылғы №29-ҚБПУ/59/19-ҚБПУ шарттың талаптарына сәйкес Қазақстан Республикасы Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрлігі Азаматтық авиация комитетінің «Қазаэронавигация» шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорны кепілдік етеді.

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

4. Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар ендірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдар мен конструкцияларын барынша көп қолдансын.

Директор	Е.А. Тикибаев
Өндірістік белім бастығы	С.Б. Суюндыков
Сараптамалық топ жетекшісі	Н.Л. Карманова
Сарапшы	Т.Г. Васильева
Сарапшы	О.А. Бастоногова
Сарапшы	С.Е. Текеев
Сарапшы	К.О. Ибраимов
Сарапшы	Б.Ж. Бердашев
Сарапшы	Л.П. Пантелеева
Сарапшы	Е.Ю. Игнатович
Сарапшы	Р.А. Музафаров
Сарапшы	А.Т. Кунанабаев
Сарапшы	Т.Н. Оконешникова
Сарапшы	Ж.Т. Ракишева