Бекітемін
«Мемсараптама» РМК Алматы облысы бойынша филиалы
Директоры
Н.Н. Шымбаев

««Алматы облысы Панфилов ауданының Пенжім ауылдық округында жүк тасымалдау және жолаушылар өтетін «Нұр Жолы» бекетін салу. I кезек. (Сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз)» ЖЖ**»**
жұмыс жобасы бойынша

21.10.2016 ж. № 18-0285/16
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Eurotransit Terminal» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Проект Студия» ЖШС,
Усть-Каменогорск қаласы

Талдықорған қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы облысы Панфилов ауданының Пенжім ауылдық округында жүк тасымалдау және жолаушылар өтетін «Нұр Жолы» бекетін салу. I кезек. (Сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз)» жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «Мемсараптама» РМК-нің Алматы облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК Алматы облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Утверждаю
Директор
Филиал РГП «Госэкспертиза»по Алматинской области
Чимбаев Н.Н.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 18-0285/16 от 21.10.2016 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«РП «Строительство грузопассажирского пункта пропуска «Нур Жолы» в Пенжимском сельском округе Панфиловского района Алматинской области. I очередь. (Без наружных инженерных сетей и сметной документации)»**»**

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Eurotransit Terminal»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Проект Студия»
г. Усть-Каменогорск

г. Талдыкорган

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту: **«Строительство грузопассажирского пункта пропуска «Нур Жолы» в Пенжимском сельском округе Панфиловского района Алматинской области. I очередь. (Без наружных инженерных сетей и сметной документации)»**, выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области.

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Строительство грузопассажирского пункта пропуска «Нур Жолы» в Пенжимском сельском округе Панфиловского района Алматинской области. I очередь. (Без наружных инженерных сетей и сметной документации)».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №18-0114 от 02.09.2016 года между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области и ТОО «Eurotransit Terminal».

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Eurotransit Terminal»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Проект Студия», Восточно-Казахстанская область, город Усть-Каменогорск (Государственная лицензия ГСЛ№01-00200 от 15.07.2016 года, I категория).

ГИП: Майтыков Д.Т. (приказ №014 от 10.08.2015 года).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 14.01.2016 года, утвержденное заказчиком;

письмо Заказчика №349-16/03 от 20.07.2016 года, о том, что источником финансирования являются собственные средства;

постановление акимата Панфиловского района №332 от 30.04.2015 года о выделении земельного участка ТОО «Eurotransit Terminal»;

договор купли-продажи земельного участка №56 от 30.04.2015 года;

акт на право частной собственности на земельный участок №2010729, выданный Панфиловским районным отделением Департамента «Научно-производственный центр земельного кадастра» - филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация» «Правительства для граждан» по Алматинской области от 04.07.2016 года, кадастровый номер №03-262-087-009;

акт на право частной собственности на земельный участок №1375187, выданный Панфиловским районным отделением Алматинского областного филиала РГП «НПЦзем» от 06.05.2015 года, кадастровый номер №03-262-087-008;

акт на право частной собственности на земельный участок №2010730, выданный Панфиловским районным отделением Департамента «Научно-производственный центр земельного кадастра» - филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация» «Правительства для граждан» по Алматинской области от 04.07.2016 года, кадастровый номер №03-262-087-010;

акт на право частной собственности на земельный участок №2010731, выданный Панфиловским районным отделением Департамента «Научно-производственный центр земельного кадастра» - филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация» «Правительства для граждан» по Алматинской области от 04.07.2016 года, кадастровый номер №03-262-087-011;

архитектурно-планировочное задание на проектирование №77 от 27.07.2016 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Панфиловского района»;

протокол общественных слушаний от 12.08.2016 года по рабочему проекту «Строительство грузопассажирского пункта пропуска «Нур Жолы» в Пенжимском сельском округе Панфиловского района Алматинской области», подписанный комиссионно;

эскизный проект, согласованный с ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Панфиловского района»;

инженерно-геологический отчет, выполненный ТОО «Инженер-ДРД-ЛТД» в феврале 2016 года;

перечень оборудования и материалов, утвержденный заказчиком.

Технические условия:

технические условия на присоединение к тепловым сетям №002 от 12.10.2016 года, выданные ТОО «Eurotransit Terminal»;

технические условия на водоснабжение и канализацию №001 от 12.10.2016 года, выданные ТОО «Eurotransit Terminal»;

технические условия на электроснабжение №003 от 12.10.2016 года, выданные ТОО «Eurotransit Terminal».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

заключение государственной экологической экспертизы №ВЗ-0323/16 от 09.09.2016 года на проект «Оценка воздействия на окружающую среду» по рабочему проекту, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Алматинской области»;

письмо заказчика от 12.08.2016 года о согласовании проекта.

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу:

Таблица №1

№	Обозначение	Наименование
1	Книга 1	Пояснительная записка (ПЗ)
2	Альбом 1	Рабочие чертежи ТХ
3	Альбом 2	Рабочие чертежи марки АР
4	Альбом 3	Рабочие чертежи марки КЖ, КМ
5	Альбом 4	Рабочие чертежи марки ВК
6	Альбом 5	Рабочие чертежи марки ОВ
7	Альбом 6	Рабочие чертежи марки ЭЛ, СС, ПС, ВН
8	Книга 2	ОВОС
9	Книга 3	ПОС
10	Книга 4	Расчеты
11	Книга 5	Инженерно-геологический отчет
12	Книга 6	Энергетический паспорт проекта

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью рабочего проекта является строительство грузопассажирского пункта пропуска «Нур Жолы» в Пенжимском сельском округе Панфиловского района Алматинской области.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок строительства расположен в Пенжимском сельском округе Панфиловского района Алматинской области.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический район (СНиП РК 2.04-01-2010) - III В.

Район по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*) - III (s_o=100 кгс/м²).

Район по давлению ветра (СНиП 2.01.07-85*) - III (w_o=38 кгс/м²).

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,98 (СН РК 2.04-21-2004) - минус 27º С.

Толщина стенки гололеда – 5мм.

Инженерно-геологические условия:

В геологическом строении принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения средне-верхнечетвертичного возраста (apQII-III), представленные песками пылеватыми малой мощности (0,2-0,25 м) и галечниковыми грунтами, перекрытыми почвенно-растительным слоем, мощностью 0,05 м.

Грунтовые воды на площадке изысканий до глубины 10,0 м не вскрыты.

На основании геолого-литологического разреза был выделен один инженерно-геологический элемент (ИГЭ):

ИГЭ №1 — Галечниковый грунт с включением валунов до 15-20%. Заполнитель песок до 20%.Грунт маловлажный. Галька и валуны состоят, в основном, из магматических пород (граниты, сиениты, диориты и т.д.). Вскрытая мощность галечникового грунта 9,75-9,8м.

Нормативные и расчетные характеристики грунтов приведены в нижеследующей таблице 2:

Таблица №2

№ ИГЭ	Наименование грунта	Плотность грунта, гс/см^3			Удельное Сцепление кПА,			Угол внутреннего трения, градус			Модуль дефор-мации. МПА	Услов. расч. давл. кПа
		$\rho^н$	ρ'	ρ''	$C^н$	C'	C''	$\omega^н$	ω'	ω''	E	R_0
1	Галечниковый грунт	2,33	2,31	2,32	33	30	31	37	35	36	75	600

Примечание: $\rho^н C^н \omega^н$ – нормативные,

ρ' C' ω' – расчетные по несущей способности,

ρ'' C'' ω'' – расчетные по деформации.

Коррозионная активность грунтов по ГОСТ 9.602-2005 следующая:

к углеродистой стали – высокая;

к свинцовым оболочкам – низкая;

к алюминиевым оболочкам – высокая.

Согласно СНиП РК 2.01-19-2004, степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции в сухой зоне по содержанию сульфатов SO4 для бетонов марки W4 на портландцементе (по ГОСТ 10178) – среднеагрессивная, на сульфатостойких цементах – неагрессивная. По хлоридам Cl – среднеагрессивная.

Грунты на площадке строительства незасоленные, сумма легкорастворимых солей – 0,420-0,498%.

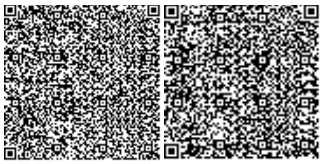
Сейсмичность района согласно СНиП РК 2.03-30-2006 9 баллов.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам - II (вторая).

Уточненное значение сейсмичности следует принимать равным 9 баллов.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов по СНиП РК 2.04-01-2010 составляет для галечникового грунта: - 1,57 м.

Максимальное проникновение нулевой изотермы в грунт – 1,70 м.



6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план выполнен на основании топографической съемки в масштабе 1:500. Система координат - местная. Система высот – Балтийская.

Генеральный план решен в границах отвода земельного участка, с учетом прилегающей и существующей застройки, проездов, планировочных границ участка.

Раздел генплан будет разрабатываться в 3 очереди.

Данным проектом разрабатывается здание терминала таможенного и пограничного контроля, с навесами инспекционно-досмотрового комплекса (2 шт.), навесами площадки посадки/высадки пассажиров (2 шт.) и зданиями сопутствующих услуг (2 шт.), сблокированными со зданием терминала.

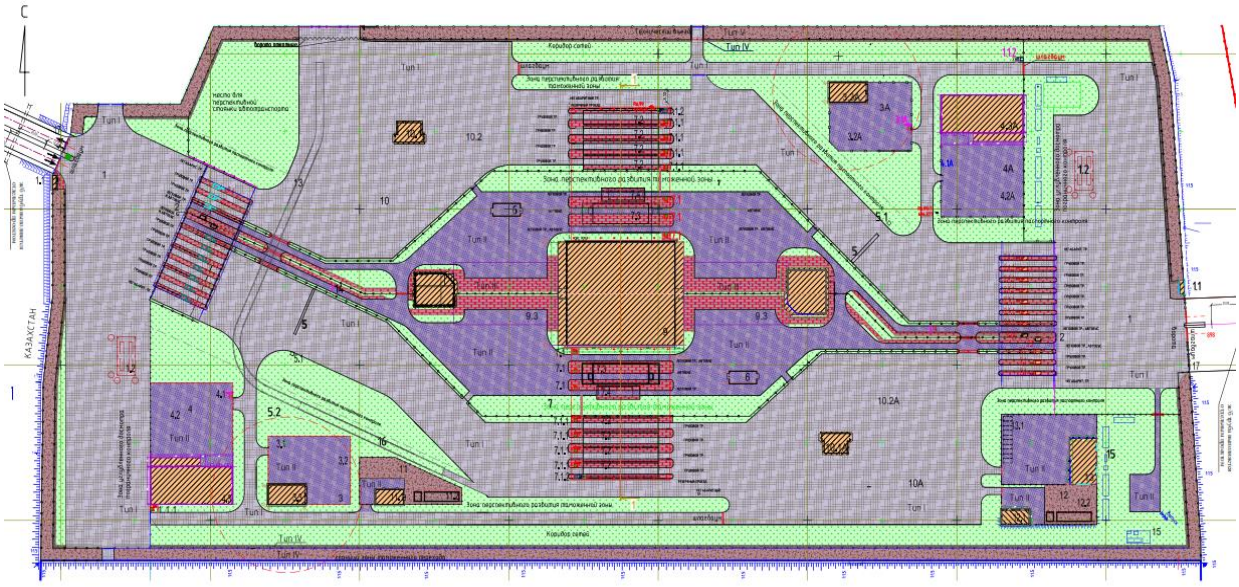


Рисунок 1. Ситуационная схема

Перечень зданий и сооружений:

9) Здание терминала таможенного и пограничного контроля.

9.1-9.2) Здание сопутствующих услуг (импорт, экспорт) - 2 шт.

9.3) Навесы площадки посадки/высадки пассажиров (2 шт.)

7) Навесы инспекционно-досмотрового комплекса (2 шт.).

6.2.2 Технологические решения

Технологическая часть разработана согласно задания на проектирования, архитектурно - планировочного решения и в соответствии с действующими строительными нормами и правилами РК.

Здание терминала таможенного и пограничного контроля

Терминал таможенного и пограничного контроля запроектирован в Пенжинском сельском округе, Панфиловского района, Алматинской области и представляет собой объект, объединяющий в себе различные технологические процессы по прохождению таможенного и паспортного контроля между Казахстаном и Китаем, различные

комплексы обслуживания, офисные помещения и помещения для сотрудников, а также общественное питание.

В основу объемно-планировочного решения здания положен принцип максимального удобства технологических связей с разделением основных функциональных служб.

Объект оснащен необходимым оборудованием в соответствии с технологическими процессами здания, его мощностью и в соответствии с действующими нормами оснащения типовых предприятий.

Расстановка технологического и вспомогательного оборудования обеспечивает свободный доступ к нему. Оборудование, мебель, инвентарь, тара и посуда изготовлены из материалов, разрешенных органами здравоохранения для контакта с пищевыми продуктами, легко поддающихся мойке и дезинфекции.

В пассажирском терминале предусмотрено одновременное обслуживание пассажиров в двух направлениях движения, общим пассажиропотоком не менее 6000 человек в рабочий день в обе стороны.

Планировочное решение здания разделено на две функциональные части:

1- служебную, в которой непосредственно осуществляются все виды контроля (1 этаж);

2 – административную, которая служит для размещения подразделений органов государственного контроля и обеспечения их служебной деятельности (2-3 этажи), диспетчерская с пунктом обзора (4 этаж). Обе части разделены друг от друга для самостоятельного использования.

Служебная часть разделена на две части по направлениям движения на въезд и выезд, с изолированными залами для пассажиров.

В тамбурах на входе для пассажиров предусмотрены санитарно-бытовые условия для временного пребывания на период контроля (места сидения, санузлы, комната матери и ребенка), зона информационных стендов со стойками для заполнения документации (бумажных и электронных - по 10 шт.). На входах в залы оформления въезда/выезда предусмотрены радиационные рамки для прохождения пассажиров.

В служебной зоне на выезде из Казахстана предусмотрено следующее:

ИДК для досмотра багажа и ручной клади пассажиров на 5 постов для зеленого коридора и 2 поста для красного с напольными весами;

в зоне таможенного контроля предусмотрена кабина для декларирования багажа;

все посты таможенного контроля снабжены информационным табло, рентгеновскими установками для досмотра багажа, арочными металлодетекторами для пассажиров, рабочими местами сотрудников ИДК;

в зоне паспортного контроля - кабины паспортного контроля (на 2 рабочих места) - 7 постов, обеспечивающие пропускную способность в час пик не менее 275 человек, зона так же снабжена информационными табло;

помещение личного досмотра с комнатами задержанных (муж./жен.), для временного размещения лиц, которым отказано в пересечении границы (на 2 чел. для каждой комнаты);

помещение старшего смены ТК с оператором;

тамбур-накопитель при выходе из зала снабжен местами для сидения пассажиров;

паспортный контроль для водителей вынесен из общего зала оформления пассажиров самостоятельным помещением, расположенным после него.

В служебной зоне на въезде в Казахстан предусмотрено следующее:

зона паспортного контроля - кабины паспортного контроля (на 2 рабочих места) - 9 постов, обеспечивающие пропускную способность в час пик не менее 275 человек, зона снабжена информационными табло, помещением консульского пункта МИД.

ИДК для досмотра багажа и ручной клади пассажиров на 8 постов для зеленого коридора и 4 поста для красного с напольными весами;

в зоне таможенного контроля красного коридора предусмотрен зал для декларирования багажа, в котором расположено информационное бюро, две кассы, помещение хранения имущества;

все посты таможенного контроля снабжены информационными табло, рентгеновскими установками для досмотра багажа, арочными металлодетекторами для пассажиров, рабочими местами сотрудников ИДК.

помещение личного досмотра с комнатами задержанных (муж./жен.), для временного размещения лиц, которым отказано в пересечении границы (на 2 чел. для каждой комнаты);

помещение старшего смены ПС с оператором;

тамбур-накопитель при выходе из зала снабжен местами для сидения пассажиров;

паспортный контроль для водителей вынесен из общего зала оформления пассажиров самостоятельным помещением, расположенным до него.

На въезде и выезде в структуре общих залов предусмотрены отдельные изолированные коридоры для прохождения таможенного и паспортного контроля персон VIP, CIP и маломобильных групп населения (ММГН) с самостоятельными санитарно-бытовыми условиями. На входе в данные коридоры предусмотрена рамка радиационного контроля. Зона таможенного контроля снабжена рентгеновской установкой для досмотра багажа и рентген сканером для ручного досмотра данных персон. Паспортный контроль предусматривает одну кабину на 2 рабочих места.

В составе залов обслуживания предусмотрен медпункт с помещением для размещения больных на 2 человека и изолированным самостоятельным выходом.

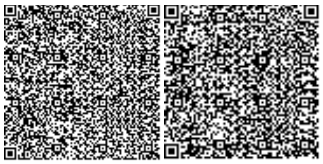
В составе административной зоны 1 этажа расположены помещение хранения имущества, дополнительные помещения для пограничной службы (ПС), санитарно-бытовые помещения. Для хранения бытовых отходов предусмотрена мусоросборная камера с изолированным самостоятельным выходом.

В административной части здания предусмотрены помещения для работы сотрудников пограничной (2 этаж) и таможенной (3 этаж) служб в соответствии со штатным расписанием.

На 4 этаже расположены диспетчерские с обзором территории пункта пропуска с трех сторон.

Комплекс 1 этажа включает в себя технологический процесс прохождения таможенного контроля. По направлению движения установлены арочные металлодетекторы. Зоны ожидания оснащены креслами и столами-стойками для заполнения документов. В тамбурах установлены рамки радиационного контроля. В красной и зеленой зоне таможенного контроля расположены интроскопы для разногабаритных грузов. Для прохождения паспортного контроля установлены специальные кабины. Комнаты задержанных оснащены мебелью для длительного пребывания.

В комнатах матери и ребенка расположена мебель для комфортного пребывания матери с ребенком. В офисных помещениях размещены рабочие столы, компьютеры, шкафы для хранения документации и необходимые стулья.



Медицинская часть здания состоит из помещения медицинского работника и помещения содержания больных на 2 человека и оборудована всем необходимым, для оказания первой медицинской помощи и кратковременного содержания больных.

В помещении хранения имущества запроектированы универсальные стеллажи. Для хранения отходов предусмотрена мусоросборная камера, оснащенная мусорными оцинкованными контейнерами на 1100 литров.

Уборочный инвентарь для уборки производственных, вспомогательных и подсобных помещений хранится в помещении уборочного инвентаря, оснащенном специальными шкафами.

Второй этаж предназначен для работников пограничной службы. На входе с лестничной площадки установлены турникеты, стол и стул для охранника. Вход осуществляется по пропускам и ведется учетная запись входящих. Комплекс помещений включает в себя: гардеробные, смежные с санузлами и душевыми, оснащенные двухсекционными шкафчиками для уличной и рабочей одежды и скамьями. К гардеробной примыкает кладовая спецодежды с универсальным стеллажом. Помещение сушки и обогрева спецодежды оснащено сушильными шкафами. В кладовой инвентаря установлены стеллажи для хранения, металлический шкаф с сейфом для хранения бумаг и ценных вещей и рабочее место для кладовщика. Помещение приема пищи оборудовано столами, в помещении разогрева пищи установлено оборудование для приготовления и кратковременного хранения продуктов. Все кабинеты оснащены рабочими столами с компьютерами, также необходимыми шкафами для верхней одежды и хранения документов. Комнаты отдыха включают в себя все необходимое для кратковременного отдыха диваны, шкафы, журнальные столы и т.д.

В помещениях психологической разгрузки запроектированы кресла-лежаки и телевизоры для просмотра успокоительных сеансов.

Конференц-залы и учебные классы оснащены необходимым оборудованием для проведения собраний и обучающих курсов.

Третий этаж запроектирован аналогично второму этажу, но предназначен для работников таможенной службы.

Четвертый этаж предназначен для работников диспетчерской службы. Рабочие столы расположены «амфитеатром» для удобного просмотра рабочей информации с навесных рабочих мониторов. Также на этаже расположены санузлы и подсобное помещение с универсальными стеллажами.

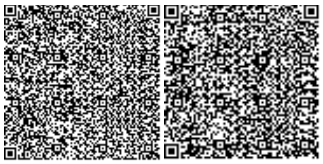
Все технологическое оборудование согласовано с заказчиком.

Здание сопутствующих услуг представляет собой объект, объединяющий в себе различные технологические процессы по оказанию банковских, страховых услуг, торговле продукцией и общественного питания.

В основу объемно-планировочного решения здания положен принцип максимального удобства технологических связей с разделением основных функциональных служб.

Объект оснащен необходимым оборудованием в соответствии с технологическими процессами здания, его мощностью и в соответствии с действующими нормами оснащения типовых предприятий.

Расстановка торгового, технологического, холодильного и вспомогательного оборудования обеспечивает свободный доступ к нему, предусматривает разделение потоков. Торговое оборудование, мебель, инвентарь, тара, посуда и упаковка изготовлены из материалов, разрешенных органами здравоохранения для контакта с пищевыми продуктами, легко поддающихся мойке и дезинфекции.



Здание сопутствующих услуг включает в себя: общий вестибюль с зоной ожидания, в которой расположены кресла, не препятствующие потоку людей. Туалеты для посетителей предусмотрены около главного входа. Офисы страховой компании и отделения банка оснащены офисным оборудованием. Сейфовая комната укомплектована сейфами разных типов. В обменном пункте предусмотрено рабочее место с компьютером, защищенное пулезащитным стеклом, также есть сейф временного хранения.

Объемно-планировочные и конструктивные решения обеденного зала предусматривают последовательность и поточность технологического процесса, отсутствие встречных потоков сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, использованной и чистой посуды, а также движения посетителей и персонала. Столовая запроектирована на 25 посадочных мест.

Для производственного цеха предусмотрена собственная кладовая продуктов и напитков и отдельное помещение холодильных ларей. Мытье тары, инвентаря и посуды осуществляется в моечных помещениях, расположенных при производственном цехе. Для мытья столовой посуды предусмотрено отдельное помещение. Для хранения посуды установлены стеллажи. Для персонала предусмотрен отдельный санузел, комната персонала, гардеробная оборудованы индивидуальными шкафами с возможностью хранения домашней и санитарной одежды в раздельных секциях. Стирка и дезинфекция санитарной одежды персонала осуществляются в городской прачечной. Для хранения отходов предусмотрена мусоросборная камера, оснащенная мусорными оцинкованными контейнерами на 1100 литров.

Уборочный инвентарь для уборки производственных, вспомогательных и подсобных помещений хранится в помещении уборочного инвентаря, оснащенном специальными шкафами.

Все технологическое оборудование согласовано с заказчиком.

Технологические процессы не являются источниками вредных выбросов в атмосферу и стоков.

Объект является экологически чистым.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Объемно-планировочные решения определились исходя из функциональных, технологических, конструктивных и композиционных требований.

Здание терминала таможенного и пограничного контроля с АБК

В пассажирском терминале предусмотрено одновременное обслуживание пассажиров в двух направлениях движения, общим пассажиропотоком не менее 6000 человек в рабочий день в обе стороны.

Здание - одно, четырехэтажное, без подвала, состоящее из четырех блоков, разделенных антисейсмическими швами на всю высоту здания, включая фундаменты, сложной формы, с общими размерами в осях «1.1-15.1», «А-Ж» - 88,0х67,0 м.

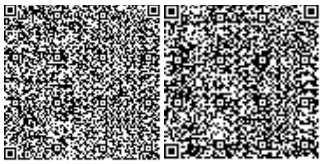
Высота 1 этажа от пола до пола - 7,2 м; 2, 3 этажей - 4,5 м; 4 этажа - 4,0 м.

Планировочным решением здание разделено на две функциональные части:

1 – служебную, в которой непосредственно осуществляются все виды контроля (1 этаж);

2 - административную, которая служит для размещения подразделений органов государственного контроля и обеспечения их служебной деятельности (2-3 этажи), диспетчерская с пунктом обзора (4 этаж).. Обе части разделены друг от друга для самостоятельного использования.

Служебная часть разделена на две части по направлениям движения на въезд и выезд, с изолированными залами для пассажиров.



Боковые блоки (2 шт.) – одноэтажные, без подвала, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях «2-14», «А-Б» («Е-Ж») - 72,0х24,0 м, высотой этажа – 6,0 м.

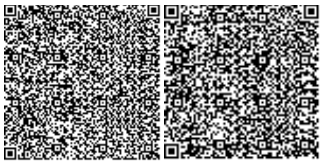
Центральный блок – состоит из двух блоков, с общими размерами в осях «1-4», «В-Д» - 88,0х18,0 м, с выступающими частями с двух противоположных сторон для лестничных клеток с размерами в осях «1.1-1 (15-15.1)-«В/1- Г/1» - 2,0х6,0 м, высотой этажа - 7,2 м. Один блок размерами в осях «1-4», «В-Д» - 18,0х18,0 м, другой размерами в осях «4-15», «В-Д» - 70,0х18,0 м.

На первом этаже расположены: тамбуры-накопители по 50 человек (3 шт.), комната матери и ребенка, зеленая и красная зоны таможенного контроля, зона паспортного контроля, паспортный контроль водителей; зоны таможенного контроля VIP,CIP, и пассажиров с ограниченными возможностями, зоны паспортного контроля VIP,CIP, и пассажиров с ограниченными возможностями с санузлами VIP,CIP, для МГН; зал декларирования, информационное бюро, кассы, помещения хранения имущества, личного досмотра, комнаты для задержанных мужчин и женщин, санузлы с душевыми, консульский пункт МИД РК, помещения ПС, помещения старшего смены ПС, операторов, помещение медработника, временного содержания больных на 2 человека, санузлы служебные, техническое помещение, помещение уборочного инвентаря, хранения уличного инвентаря, мусоросборная камера, коридоры, тамбуры, лестничные клетки.

Блок второго и третьего этажей – состоит из двух блоков, с общими размерами в осях «1-4», «В-Д» - 88,0х18,0 м, с выступающими частями лестничных клеток с двух противоположных сторон с размерами в осях «1.1-1 (15-15.1) - «В/1- Г/1» -2,0х6,0 м, высотой этажей – 4,5 м.

На втором этаже расположены: кабинеты начальника с приемной, замначальников, кабинеты сотрудников, помещения связи, дежурного, хранения оружия, перезарядки и чистки оружия, хранения имущества, канцелярия, технические помещения, комнаты разогрева, приема пищи, хранения продуктов с холодильными ларями, серверная с АТС, учебный класс, конференц-зал на 100 человек, санузлы, гардеробная мужская, категории 16 (37 человек в максимальную смену, 74 человека списочного состава и) с умывальной, душевой, санузлом, гардеробная женская, категории 16 (16 человек в максимальную смену, 32 человека списочного состава) с умывальной, душевой, санузлом, а также гардеробная мужская, категории 2г (5 человек в максимальную смену, 10 человек списочного состава) с душевой, гардеробная женская, категории 2г (4 человека в максимальную смену, 8 человек списочного состава) с душевой, комнаты отдыха личного состава мужчин и женщин, комната службы, помещение психологической разгрузки личного состава, кладовые чистой и грязной спецодежды, помещение для просушки обмундирования и обуви, электрощитовая, коридор, помещение уборочного инвентаря, две лестничные клетки.

На третьем этаже расположены: кабинеты начальника, замначальников, помещения фитосанитарного и ветеринарного контроля, помещение инженера ТБО и ОТ, конференц-зал на 100 человек, кабинеты сотрудников, канцелярия, серверная, помещение хранения технических средств, помещение психологической разгрузки личного состава, гардеробная мужская, категории 16 (92 человека в максимальную смену, 184 человека списочного состава) с умывальной, душевой, санузлом, гардеробная женская, категории 16 (40 человек в максимальную смену, 80 человек списочного состава) с умывальной, душевой, санузлом, комнаты отдыха для мужчин и женщин, кладовые чистой и грязной спецодежды, помещение для просушки обмундирования, помещение личной гигиены женщин, помещение уборочного инвентаря, техническое помещение, коридор, световой карман, две лестничные клетки.



Блок 4 этажа - размерами в осях «1.1-4», «В-Д» - 20,0х18,0 м, высотой этажа – 4,0 м.

На этаже расположены: диспетчерские (импорт и экспорт), подсобное помещение, санузлы, коридор, лестничная клетка, помещение выхода на кровлю.

Наружная отделка

Наружная облицовка – алюминиевые панели Gradas, а также фасадные перфорированные и объемные кассеты Gradas, по стенам из сэндвич-панелей с утеплителем из минераловатных плит «Isover KL-34», толщиной 100 мм.

Окна – металлопластиковые блоки со стеклопакетами, с энергосберегающим стеклом.

Витражи и зенитный фонарь – стеклопакеты с алюминиевым профилем с полимерным покрытием и энергосберегающим остеклением.

Двери – наружные, алюминиевые, индивидуальные, металлические утепленные, внутренние – индивидуальные металлопластиковые, деревянные по ГОСТ 6629-88*.

Входные группы: скатные с покрытием профнастилом, пандусы – железобетонные.

Крыша одноэтажных блоков, центрального четырехэтажного блока – плоская, двускатная, с покрытием кровли кровельной мембраной Logicroof V-RP в один слой по трем слоям минераловатного утеплителя ТЕХНОРУФ, общей толщиной от 130 мм до 355 мм, по профнастилу, с внутренним водостоком.

Внутренняя отделка

Наружные стены из стеновых сэндвич-панелей, обшиты с внутренней стороны одним слоем из негорючих панелей Криплат на основе СМЛ с акриловым покрытием.

Внутренние стены и перегородки кирпичные и гипсокартонные – штукатурка по кирпичу, левкас, водоэмульсионная окраска, по гипсокартону левкас, водоэмульсионная окраска, акриловая окраска, отделка панелей керамическими плитками в мокрых помещениях на высоту 1,8 м; декоративная штукатурка Caparol Capadecor-Putz из мельчайших минеральных чипсов; отделочные панели Cruplat, декоративные 3д панели, декоративное панно с диодной подсветкой (рисунок-ромбы), конструкция фито-стены изготавливается из МДФ панелей, применяются кашпо, декоративный световой короб для зашивки ферм.

Полы – бетонные, керамическая плитка, линолеум, топпинговая упрочнительная смесь, плиты из мрамора, накрывочные, пиленые полированные (для цветовой раскладки пола разработан дизайн-проект).

Потолки – Подвесные потолки типа «Armstrong», «Люксалон», подвесной потолок «Грильятто» со встроенными точечными и подвесными светильниками, в лестничных клетках и тамбурах – выравнивание ветонитом, водоэмульсионная окраска.

Естественное освещение помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками.

Инсоляция помещений обеспечена в пределах нормативов.

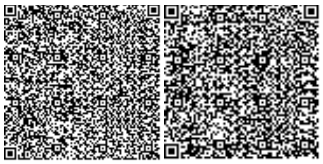
Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением металлопластиковых окон со стеклопакетом и эффективных шумоизолирующих материалов в конструкциях стен и перекрытий.

Эвакуация людей осуществляется:

из первого этажа – по коридору с выходами через вестибюль и тамбуры наружу;

со второго по четвертый этажи - по коридору, лестничным клеткам, через вестибюль и тамбуры наружу.

По вертикали этажи соединяются закрытыми обычными лестничными клетками, с естественным освещением. Выходы на кровлю решены из лестничных клеток по закрепленным металлическим лестницам-стремянкам, через люки в плитах перекрытия,



в будку выхода на кровлю с третьего этажа; с четвертого этажа непосредственно из помещения через дверь.

В проекте предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения маломобильных групп населения по зданию согласно МСН 3.02-05-2003.

Теплотехнический расчет ограждающих конструкций зданий выполнен на основании проектных решений с использованием эффективных теплоизоляционных материалов с соблюдением нормативных требований, согласно СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий».

Навес инспекционно-досмотрового комплекса (2 шт.)

Проектируемое сооружение предназначено для защиты зоны инспекционно-досмотрового комплекса транспортных средств от атмосферного воздействия (состав -7 полос движения, из них 3 полосы для пассажирских транспортных средств и 4 полосы для грузовых транспортных средств. Под шатром навеса расположены рентгено-сканирующие аппараты для досмотра транспортных средств, а также рабочие места обслуживающего персонала.

В основу объемно-планировочного архитектурного решения здания положен принцип максимального удобства технологических связей с разделением основных функциональных служб, с компактной объемно-планировочной структурой и короткими горизонтальными связями между отсеками.

Навес приблокирован к зданию терминала по осям «А», «Ж» с двух сторон.

Навес представляет собой одноэтажное четырехпролетное сооружение, прямоугольной формы в плане с размерами в осях «1-5», «А-И» - 80,15х63,0 м, высота переменная от 7,5 м до 7,685 м.

Наружное стеновое ограждение выполнено из фасадных перфорированных кассет Gradas. Полы – бетонные.

Крыша – двускатная, с покрытием кровли из профнастила по металлическим фермам, с устройством в крыше световых фонарей, с наружным неорганизованным водостоком. Парапет – перфорированные кассеты Gradas, световые фонари из монолитного светопрозрачного поликарбоната(с экструдированной защитой от УФ излучения с одной стороны), толщиной 10 мм.

Навес площадки для посадки/высадки пассажиров

Проектируемое сооружение предназначено для защиты пассажиров от атмосферного воздействия в зоне посадки/высадки из автобусов, 9 мест остановки транспортного средства в одном направлении.

Навес представляет собой одноэтажное трехпролетное сооружение, прямоугольной формы в плане с размерами в осях «1-7», «А-Г» - 65,5х36,0 м, высота переменная от 7,97 м до 9,17 м.

Навес расположен между зданием терминала и зданием сопутствующих услуг. К зданию терминала навес приблокирован по оси «1,(«15») с двух сторон, к зданию сопутствующих услуг по оси «1».

Наружное стеновое ограждение выполнено из фасадных перфорированных кассет Gradas. Полы – бетонные.

Крыша – двускатная, с покрытием кровли из профнастила по металлическим фермам, с наружным неорганизованным водостоком. Парапет – перфорированные кассеты Gradas.

Здание сопутствующих услуг (2 шт.)

Здание сопутствующих услуг (тип 1- импорт, тип 2- экспорт) предназначено для лиц, пересекающих Государственную границу, расположено в пункте пропуска за пределами режимных зон пограничного и таможенного контроля на въезде/выезде в Казахстан. Здание находится в непосредственной близости к Терминалу таможенного и

пограничного контроля, после паспортного контроля, что обеспечивает непрерывность обслуживания пассажиропотока.

Здание – одноэтажное, без подвала, близкое к прямоугольной форме в плане, с размерами в осях «1-6», «А-Г» - 25,5х20,1 м, высотой помещений от пола до низа подвесного потолка – 3,7 м.

Планировочным решением здание разделено на общественную зону обслуживания пассажиров и производственно-бытовую зону.

В общественной зоне обслуживания предусмотрены: зал обслуживания, зона банкоматов (3 шт.), обеденный зал на 25 посадочных мест, отделение банка второго уровня с пунктом обмена валют и сейфовой комнатой, офисы страховых компаний, аптечный киоск, санузлы для посетителей (обособленно – служебные санузлы), коридоры, тамбур, техническое помещение, помещение персонала с кладовой.

Все помещения общественного назначения образуют единую функциональную структуру, связанную общим вестибюлем.

К помещениям производственно-бытовой зоны относятся помещения зала обслуживания кафе с производственным цехом и помещениями мойки посуды, раздаточной, кладовыми с загрузочной, кладовой продуктов и напитков, гардеробной персонала, бытовые и технические помещения, мусоросборная камера.

Помещения производственно-бытовой зоны изолированы от общественной зоны, что ограничивает доступ посетителей в помещения данной зоны.

Наружная отделка

Наружная облицовка – алюминиевые панели Gradas, а также фасадные перфорированные и объемные кассеты Gradas, по стенам из сэндвич-панелей с утеплителем из минераловатных плит «Isover KL-34», толщиной 100 мм. Цоколь – облицовка керамогранитными плитками.

Окна – металлопластиковые блоки со стеклопакетами, с энергосберегающим стеклом.

Витражи – стеклопакеты с алюминиевым профилем с полимерным покрытием и энергосберегающим остеклением.

Двери – наружные, алюминиевые, индивидуальные, металлические утепленные, внутренние – индивидуальные металлопластиковые, деревянные по ГОСТ 6629-88*.

Входные группы: козырек – односкатный, покрытие кровли из профнастила по металлическим конструкциям.

Крыльца, пандусы – бетонные с железнением.

Крыша – плоская, двускатная, с покрытием кровли кровельной мембраной Logicroof V-RP в один слой по трем слоям минераловатного утеплителя ТЕХНОРУФ, общей толщиной от 130 мм до 355 мм, по профнастилу, с внутренним водостоком.

Внутренняя отделка

Внутренние стены и перегородки обшиты с каждой стороны панелями Криплат на основе СМЛ и ГКЛ с акриловым покрытием.

Укрепление стен, полов и потолка сейфовой комнаты металлической решеткой из стальных прутьев диаметром 16 мм.

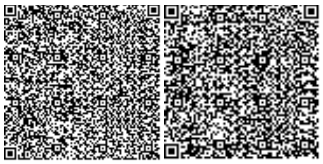
Полы – керамогранит, керамическая плитка, линолеум.

Потолки – подвесные потолки типа «Armstrong», панели Криплат на основе ГКЛ и СМЛ с акриловым покрытием.

Технико-экономические показатели:

Таблица №3

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Терминал	Навес ИДК	Навес для посадки/высадки	Здание сопутствующих



					пассажиров	услуг
1	Площадь застройки	м^2	5472,82	5384,5	2522,7	565,5
2	Общая площадь	м^2	8304,14			510,46
3	Полезная площадь	м^2	8060,27			480,06
4	Расчетная площадь	м^2	7028,72			390,78
5	Строительный объем, здания	м^3	61618,0	50721,3	20034,0	2858,14

6.2.4 Конструктивные решения

Здание терминала таможенного и пограничного контроля .

Степень огнестойкости – II.

Уровень ответственности – II .

Здание терминала таможенного и пограничного контроля представляет собой здание смешанной этажности, расположенное в осях «1.1-1.15», «А-Ж». Здание прямоугольное в плане, с размерами по осям 88,0×67,0 м.

Проектируемое здание представляет собой сочетание четырех объемов и разделено антисейсмическими швами на следующие конструктивные блоки:

в осях « 2-14», « А-Б» и в осях «2-14», «Е-Ж» блоки одноэтажные, однопролетные 24 м, с шагом колонн в продольном направлений 6,0 м, с высотой этажа 6,0 м от уровня чистого пола до низа стропильных конструкций покрытия;

в осях «1.1-4», «Б-Д», здание четырехэтажное, двухпролетное размером 9,0+9,0 м, с шагом колонн в продольном направлений 2,0+ 6,0+6,0+6,0 м, с высотой первого этажа 7,2 м, второго, третьего и четвертого - 4,5 м;

в осях «4/1-15.1», «Б-Д» здание трехэтажное, двухпролетное размером 9,0+9,0 м, с шагом колонн в продольном направлений 5,2+ 6,0х10+2,0 м с высотой первого этажа 7,2 м, второго и третьего - 4,5 м.

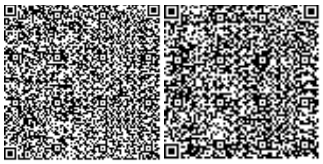
Конструктивная схема здания, рамно-связевый каркас с жестким сопряжением колонн с фундаментом, со стальными колоннами в продольном направлении и металлическими стропильными фермами и балками покрытия и перекрытия в поперечном направлении.

Пространственная неизменяемость здания обеспечивается постановкой вертикальных связей и распорок по колоннам, вертикальных и горизонтальных связей по конструкциям покрытия. Расчет конструкций выполнен на основное и особое сочетание нагрузок, согласно СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах», с использованием вычислительного комплекса «Scad Office 11.5».

Фундаменты - монолитные железобетонные столбчатые, с размерами подошвы 1200х1200х300 (h) мм, 4800х4800х300 (h) мм, 1500х1500х300 (h) мм, 2400х2400х300 (h) мм, 1800х2100х300 (h) мм, и подколонник 700х600х1200 (h) мм, 1500х1500х600 (h) мм, 900х900х1200 (h) мм, 1500х1500х1200 (h) мм, 1200х1500х1200 (h) мм. Отметка низа подошвы фундаментов -1.750 м. Монолитные железобетонные фундаменты армируются плоскими сетками по подошве и пространственными арматурными каркасами при армировании подколонников из стержневой арматуры класса AIII и AI по ГОСТ 5781-82*.

Стыковка арматурных стержней выполняется внахлест без сварки, вразбежку. Защитный слой бетона для нижней рабочей арматуры фундаментов - 35 мм.

Фундаменты выполняются из бетона класса В15. Под фундаментами устраивается подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм. Основанием под фундаменты служит галечниковый грунт. Пазухи конструкций засыпаются местным грунтом, очищенным от строительного мусора, слоями толщиной не более 0.4 м, с уплотнением вибрационными машинами.



Конструкций блоков осях « 2-14», « А-Б» и в осях «2-14», «Е-Ж»:

Колонны стальные двутаврового сечения №40К2, №20К2 по ГОСТ 26020-83, сталь марки С245. Колонны вдоль каркаса раскреплены распорками и вертикальными связями, выполненными из круглых труб по ГОСТ 8732-78*, сталь марки С255.

Крепление колонн к фундаментам осуществляется анкерными болтами.

Покрытие – стропильные фермы пролетом 24 м. Элементы конструкции фермы выполнены из замкнутых гнутосварных профилей квадратного и прямоугольного сечения из листовой горячекатанной стали ГОСТ 19903-74, сталь марки С245.

Крыша (кровля) запроектирована с использованием стальных прогонов расположенных с шагом 3,0 м. Несущий кровельный настил покрытия, выполненный из листов стального профилированного настила по ГОСТ 24045-94, уложен непосредственно на верхний пояс прогонов покрытия. Прогоны покрытия изготавливаются из стальных двутавров горячекатаных по ГОСТ 26020-83 и швеллеров по ГОСТ 8240-97. Сталь С245 по ГОСТ 27772-88*.

Связи по покрытию изготавливаются из стальных труб по ГОСТ 8732-78* (сталь С255 по ГОСТ 27772-88*).

Конструкций блоков осях «1.1-4», «Б-Д» и в осях «4/1-15», «Б-Д»:

Колонны каркаса (стойки рам) и колонны фахверка из прокатного двутавра №40К5, №40К4, №40К1, №40Ш1 по ГОСТ 26020-83, сталь марки С245. Колонны вдоль каркаса раскреплены распорками и вертикальными связями, выполненными из круглых труб по ГОСТ 8732-78*, сталь марки С255.

Сопряжение колонн с фундаментами выполнено в виде шарнирного узла.

В качестве ригелей поперечных рам (ригели покрытия и перекрытий) выступают стальные балки постоянного по длине прокатного двутаврового сечения №60Ш1, №50Б3, №45Б2, №25Б2, №25Б2, №36Б2, №16Б2, №14Б2 по ГОСТ 26020-83, сталь марки С245*.

Сопряжение балок покрытия и перекрытий с колоннами каркаса выполнено в виде жесткого узла (балки к колоннам примыкают сбоку и крепятся болтами, в уровне нижнего пояса, опорная реакция с балок на колонну передается через опорный столик).

Крыша (кровля) запроектирована с использованием стальных прогонов расположенных с шагом 3,0 м. Несущий кровельный настил покрытия, выполнен из листов стального профилированного настила по ГОСТ 24045-94, уложен непосредственно на верхний пояс прогонов покрытия. Прогоны покрытия запроектированы из стальных двутавров горячекатаных №20 по ГОСТ 26020-83, сталь марки С245*. Настил крепится к прогонам в каждой волне - это позволяет принять настил как элемент связей по верхнему поясу ригелей (балок).

Перекрытия и покрытия - выполнены монолитными железобетонными, толщиной 120 мм, по металлическим балкам, по несъемной опалубке из профилированных листов по ГОСТ 24045-94.

Материал железобетонных конструкций каркаса:

бетон тяжелый класса В20;

арматура класса AI, AIII по ГОСТ 5781-82*.

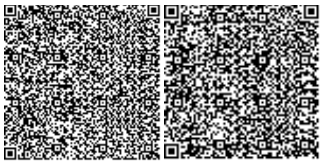
Внутренние лестницы – ступени из монолитного железобетона с армированием сеткой по ГОСТ 8478-81* по металлическим косоурам по ГОСТ 8240-97. Бетон класса В15.

Здание сопутствующих услуг тип 1, тип 2 (импорт, экспорт)

Степень огнестойкости – II.

Уровень ответственности – II.

Конструктивная схема здания, рамно-связевый каркас с жестким сопряжением колонн с фундаментом, со стальными колоннами в продольном направлении и металлическими стропильными балками покрытия в поперечном направлении.



Пространственная неизменяемость здания обеспечивается постановкой вертикальных связей и распорок по колоннам, вертикальных и горизонтальных связей по конструкциям покрытия. Расчет конструкций выполнен на основное и особое сочетание нагрузок, согласно СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах», с использованием вычислительного комплекса «Scad Office 11.5»

Фундаменты - монолитные железобетонные столбчатые, с размерами подошвы 1200х1200х300 (h) мм, и подколонников 700х600х1200 (h) мм. Отметка низа подошвы фундаментов минус 1.750 м. Монолитные железобетонные фундаменты армируются плоскими сетками по подошве и пространственными арматурными каркасами при армировании подколонников из стержневой арматуры класса AIII и AI по ГОСТ 5781-82*.

Стыковка арматурных стержней выполняется внахлест без сварки, вразбежку. Защитный слой бетона для нижней рабочей арматуры фундаментов - 35 мм.

Фундаменты выполняются из бетона класса В15. Под фундаментами устраивается подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм. Основанием под фундаменты служит галечниковый грунт. Пазухи конструкций засыпаются местным грунтом, очищенным от строительного мусора, слоями толщиной не более 0.4 м, с уплотнением вибрационными машинами.

Колонны каркаса из прокатного двутаврового сечения №35К2, №20К1по ГОСТ 26020-83, сталь марки С245. Сопряжение колонн с фундаментами выполнено в виде шарнирного узла.

Балки покрытия выполнены из прокатного двутавравого №55Б1, №40Б1, №30Б1, №22 по ГОСТ 26020-83, сталь марки С245.

Сопряжение балок покрытия с колоннами каркаса выполнено в виде жесткого узла (балки к колоннам примыкают сбоку и крепятся болтами, в уровне нижнего пояса, опорная реакция с балок на колонну передается через опорный столик.

Крыша (кровля) запроектирована с использованием стальных прогонов расположенных с шагом 3,0 м. Несущий кровельный настил покрытия, выполнен из листов стального профилированного настила по ГОСТ 24045-94, уложенного непосредственно на верхний пояс прогонов покрытия. Прогоны покрытия запроектированы из стальных двутавров горячекатаных №22 по ГОСТ 26020-83, сталь марки С245,и швеллеров №22У по ГОСТ 8240-97, сталь С245 по ГОСТ 27772-88*. Настил крепится к прогонам в каждой волне - это позволяет принять настил как элемент связей по верхнему поясу ригелей (балок).

Навес площадки для посадки/высадки пассажиров

Степень огнестойкости – IVa.

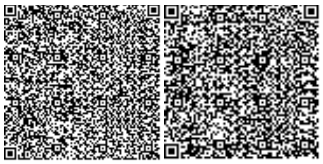
Уровень ответственности – II.

Конструктивная схема сооружения, рамно-связевый каркас с жестким сопряжением колонн с фундаментом, со стальными колоннами в продольном направлении и металлическими стропильными балками покрытия в поперечном направлении.

Пространственная неизменяемость сооружения обеспечивается постановкой вертикальных связей и распорок по колоннам, вертикальных и горизонтальных связей по конструкциям покрытия.

Основными элементами пространственного каркаса являются поперечные трехпролетные рамы 12,0+12,0+12,0 м, расположенные с шагом 12,0х5+5,5 м.

Фундаменты - монолитные железобетонные столбчатые, с размерами подошвы 1200х1200х300 (h) мм, и подколонников 700х600х1200 (h) мм. Отметка низа подошвы фундаментов минус 1.750 м. Монолитные железобетонные фундаменты армируются



плоскими сетками по подошве и пространственными арматурными каркасами при армировании подколонников из стержневой арматуры класса AIII и AI по ГОСТ 5781-82*.

Стыковка арматурных стержней выполняется внахлест без сварки, вразбежку. Защитный слой бетона для нижней рабочей арматуры фундаментов - 35 мм.

Фундаменты выполняются из бетона класса В15. Под фундаментами устраивается подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм. Основанием под фундаменты служит галечниковый грунт. Пазухи конструкций засыпаются местным грунтом, очищенным от строительного мусора, слоями толщиной не более 0.4 м, с уплотнением вибрационными машинами.

Колонны каркаса запроектированы из прокатного двутаврового сечения №40К2, по ГОСТ 26020-83, сталь марки С245. Сопряжение колонн с фундаментами выполнено в виде шарнирного узла.

Балки покрытия выполнены из прокатного двутавравого №45Ш1 по ГОСТ 26020-83, сталь марки С245.

Сопряжение балок покрытия с колоннами каркаса выполнено в виде жесткого узла.

Крыша (кровля) запроектирована с использованием стальных прогонов расположенных с шагом 3,0 м. Несущий кровельный настил покрытия, выполненный из листов стального профилированного настила по ГОСТ 24045-94, уложенных непосредственно на верхний пояс прогонов покрытия. Прогоны покрытия изготавливаются из стальных двутавров горячекатанных №20К2 по ГОСТ 26020-83 и швеллеров по ГОСТ 8240-97. Сталь С245 по ГОСТ 27772-88*.

Связи по каркасу изготавливаются из стальных труб по ГОСТ 8732-78* (сталь С255 по ГОСТ 27772-88*).

Навес инспекционно-досмотрового комплекса

Степень огнестойкости – IVa.

Уровень ответственности – II.

Конструктивная схема сооружения, рамно-связевый каркас с жестким сопряжением колонн с фундаментом, со стальными колоннами в продольном направлении и металлическими стропильными фермами покрытия в поперечном направлении.

Пространственная неизменяемость сооружения обеспечивается постановкой вертикальных связей и распорок по колоннам, вертикальных и горизонтальных связей по конструкциям покрытия.

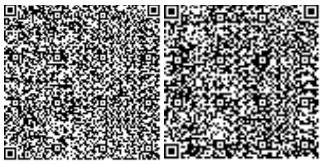
Основными элементами пространственного каркаса являются поперечные четырехпролетные рамы 20,0+20,0+20,0+20,15 м, расположенные с шагом 9,0 м.

Фундаменты - монолитные железобетонные столбчатые, с размерами подошвы 1200х1200х300 (h) мм, и подколонников 700х600х1200 (h) мм. Отметка низа подошвы фундаментов -1.750 м. Монолитные железобетонные фундаменты армируются плоскими сетками по подошве и пространственными арматурными каркасами при армировании подколонников из стержневой арматуры класса AIII и AI по ГОСТ 5781-82*.

Стыковка арматурных стержней выполняется внахлест без сварки, вразбежку. Защитный слой бетона для нижней рабочей арматуры фундаментов - 35 мм.

Фундаменты выполняются из бетона класса В15. Под фундаментами устраивается подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм. Основанием под фундаменты служит галечниковый грунт. Пазухи конструкций засыпаются местным грунтом, очищенным от строительного мусора, слоями толщиной не более 0.4 м, с уплотнением вибрационными машинами.

Колонны каркаса запроектированы из прокатного двутавра №40К2, №40К4, №40К5, №40КШ1, по ГОСТ 26020-83, сталь марки С245. Колонны вдоль каркаса



раскреплены распорками и вертикальными связями, выполненными из круглых труб по ГОСТ 8732-78*, сталь марки С255.

Сопряжение колонн с фундаментами выполнено в виде шарнирного узла.

Покрытие – стропильные фермы пролетом 20 м. Элементы конструкции фермы выполнены из замкнутых гнутосварных профилей квадратного и прямоугольного сечения из листовой горячекатанной стали ГОСТ 19903-74, сталь марки С245.

Связи по покрытиям изготавливаются из стальных труб по ГОСТ 8732-78*, сталь С255 по ГОСТ 27772-88*.

Антикоррозийная защита строительных конструкций. Гидроизоляция

Все замкнутые профили должны быть герметизированы (установлены заглушки из пластин толщиной 6 мм).

Степень очистки поверхности элементов конструкций от окислов - третья по ГОСТ 9042-80*. Все металлоконструкции огрунтовываются двумя слоями грунта и покрываются двумя слоями эмали. Общая толщина покрытия - не менее 60 мкм. Общая толщина покрывных слоев не менее 55 мкм.

Работы выполняются согласно СНиП РК 2.01-19-2004 "Защита строительных конструкций от коррозии".

Качество лакокрасочных покрытий должно соответствовать IV классу по ГОСТ 9.032-74.

Для обеспечения II степени огнестойкости, металлические конструкции покрываются вспенивающимся огнезащитным покрытием "X-FLAME" в соответствии СНиП РК 2.02-05-2002 и технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности".

Защитные слои арматуры монолитных железобетонных конструкций приняты согласно СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции».

Все металлические изделия и конструкции, согласно проекту, защищаются от коррозии в соответствии требований СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Горизонтальная гидроизоляция выполнена цементно-песчаным раствором.

Вертикальная гидроизоляция наружных поверхностей бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, обеспечивается покрытием горячим битумом марки за два раза. Гидроизоляция стен, покрытия и днища насосной станции пожаротушения и резервуаров осуществляется холодной асфальтовой мастикой.

Антисейсмические мероприятия

Здания и сооружения запроектированы с учетом требований СНиП РК 2.03-30-2006. Сейсмичность зданий и сооружений 9 баллов.

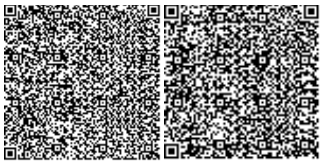
Сечения элементов и площадь армирования несущих элементов приняты в соответствии с выполненными расчетами.

Конструирование основных несущих элементов произведено в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах».

Расчеты несущих конструкций здания произведены на основное и особое сочетание нагрузок, где в качестве особых нагрузок приняты сейсмические нагрузки.

Вертикальные сейсмические нагрузки воспринимает металлический рамный каркас с жесткими и шарнирными узлами соединений колонн с фермами и колонн с фундаментами.

Наружные стены не участвуют в работе каркаса и являются лишь заполнением и ограждением здания, согласно требованиям пунктов 7.38.3 и 7.38.4 СНиП РК 2.03-30-2006.



Габаритные размеры блоков в плане не превышают значений, указанных в таблице № 7.1 и 7.2 СНиП РК 2.03- 30-2006.

Формы Блоков в плане в пределах прямоугольника и характеризуется регулярным распределением масс и жесткостей относительно главных осей инерции зданий.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Отопление и вентиляция

Терминал таможенного и пограничного контроля

Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования: системы вентиляции для теплого периода года плюс 24,7° С, относительная влажность – 45%; системы отопления - минус 27° С, относительная влажность -75%; системы кондиционирования - плюс 31.2° С, относительная влажность -45% .

Теплоснабжение систем водяного отопления и калориферов приточных установок осуществляется от проектируемой котельной. Горячее водоснабжение запроектировано от теплообменников, установленных в котельной.

Параметры теплоносителя для: системы водяного отопления - 90-70° С, системы вентиляции и воздушного отопления - 95-70° С.

Источник холодоснабжения - наружные компрессорно-конденсаторные блоки. Хладагентом является экологически безопасный фреон R407.

Отопление

Система отопления здания присоединяется к тепловым сетям по зависимой схеме. Система водяного отопления помещений принята горизонтальная двухтрубная с попутным движением теплоносителя.

В качестве нагревательных приборов используются алюминиевые секционные радиаторы.

На ответвлениях разводящих магистралей для регулировки системы отопления предусматривается установка автоматических запорно-балансировочных клапанов. Опорожнение систем осуществляется дренажными кранами.

Трубопроводы систем отопления, прокладываемые в конструкции пола, предусматриваются из металлопластиковых труб марки «Unipipe», рассчитанных на температуру 95° С и давление 10 МПа. Разводящие магистрали и стояки отопления выполнены из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

Трубопроводы системы отопления, прокладываемые в конструкции пола, изолируются трубной изоляцией типа «K-Flex».

Трубопроводы системы теплоснабжения приточных установок, магистральные трубопроводы и стояки системы отопления изолируются трубной изоляцией из вспененного каучука типа «K-Flex» с покрытием алюминиевой фольгой.

В качестве антикоррозионного покрытия стальных трубопроводов принято масляно-битумное в 2 слоя по грунту типа «ГФ-021». Неизолированные трубопроводы окрашиваются эмалевой краской в два слоя.

Вентиляция

В здании терминала предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

Воздухообмен в помещениях определен из условия обеспечения кратности воздухообмена, предусмотренной требованиями норм, в соответствии с назначением помещений.

Вентиляция зоны таможенного и пограничного контроля осуществляется приточно-вытяжными установками П1В1 и П2В2. Для административно-бытовых помещений предусматриваются приточно-вытяжные системы П3В3-П7В7.

В целях энергосбережения и снижения эксплуатационных затрат в состав приточных установок включен перекрестноточный теплообменник. Догрев приточного воздуха до требуемых температур производится водяными калориферами.

В проекте приняты вентиляционные установки, состоящие из секций, полностью смонтированных на заводе-изготовителе и оснащенные системой автоматики, управляющей работой установки для поддержания параметров приточного воздуха в соответствии с проектными решениями.

Воздуховоды предусматриваются из тонколистовой оцинкованной стали ГОСТ 14918-80*. Толщина стали принята по СНиП РК 4.02-42-2006.

Раздача и удаление воздуха осуществляется регулируемыми решетками типа РВ, потолочными диффузорами.

Воздуховоды приточной вентиляции от воздухозаборной решетки до приточных установок изолируются листовой теплоизоляцией типа «K-Flex» толщиной 25 мм с покровным слоем из алюминиевой фольги толщиной 0,1 мм. Воздуховоды приточной вентиляции после приточной установки изолируются листовой теплоизоляцией типа «K-Flex» толщиной 6 мм с покровным слоем из алюминиевой фольги толщиной 0,1 мм.

Системы приточно-вытяжной вентиляции перед сдачей в эксплуатацию необходимо отрегулировать на проектную производительность.

После окончания монтажа и наладочных работ все проходы трубопроводов и воздуховодов через перегородки и перекрытия заделываются несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций.

Кондиционирование

В принятых проектом приточных установках, обеспечивающих вентиляцию помещений кафе, бытовых и офисных помещений, в летнее время предусматривается охлаждение приточного воздуха, подаваемого в помещения.

Для этого приточные установки оснащены блоками охлаждения воздуха (испарителями). В качестве хладагента используется фреон R407. Наружные компрессорно-конденсаторные блоки устанавливаются на отмостке здания.

Здание сопутствующих услуг (тип 1, тип 2)

Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования: системы вентиляции для теплого периода года плюс 24,7° С, относительная влажность – 45%; системы отопления - минус 27° С, относительная влажность -75%; системы кондиционирования - плюс 31.2° С, относительная влажность -45%.

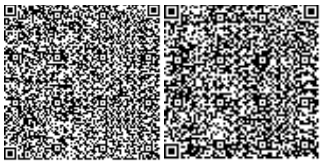
Теплоснабжение систем водяного отопления и калориферов приточных установок осуществляется от проектируемой котельной. Горячее водоснабжение запроектировано от теплообменников, установленных в котельной.

Параметры теплоносителя для: системы водяного отопления - 90-70° С, системы вентиляции и воздушного отопления - 95-70° С, в системе ГВС 65° С.

Источник холодоснабжения - наружные компрессорно-конденсаторные блоки. Хладагентом является экологически безопасный фреон R407.

Отопление

Система отопления здания присоединяется к тепловым сетям по зависимой схеме. Система водяного отопления принята горизонтальная двухтрубная с попутным движением теплоносителя.



В качестве нагревательных приборов используются алюминиевые секционные радиаторы. В вестибюле и обеденном зале установлены напольные конвекторы в травмобезопасном кожухе.

На ответвлениях разводящих магистралей для регулировки системы отопления предусматривается установка автоматических запорно-балансировочных клапанов. Опорожнение систем осуществляется дренажными кранами.

Трубопроводы систем воздушного отопления, стояки системы водяного отопления и трубопроводы, прокладываемые под потолком, предусматриваются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

Для прокладки в конструкции пола, применяются металлопластиковые трубы типа «Unipipe», рассчитанные на температуру 95° С и давление 10 МПа.

Трубопроводы в местах пересечения внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах.

Трубопроводы системы отопления, прокладываемые в конструкции пола, изолируются трубной изоляцией типа «K-Flex».

Трубопроводы системы теплоснабжения приточных установок, магистральные трубопроводы и стояки системы отопления изолируются трубной изоляцией из вспененного каучука типа «K-Flex» с покрытием алюминиевой фольгой.

В качестве антикоррозионного покрытия стальных трубопроводов принято масляно-битумное в 2 слоя по грунту типа «ГФ-021». Неизолированные трубопроводы окрашиваются эмалевой краской в два слоя.

Вентиляция

В здании сопутствующих услуг предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением.

Воздухообмен в помещениях определен из условия обеспечения кратности воздухообмена, предусмотренной требованиями норм. Воздух в помещения подается приточными установками. Удаление воздуха осуществляется вытяжными системами.

В проекте приняты вентиляционные установки, состоящие из секций, полностью смонтированных на заводе-изготовителе и оснащенных системой автоматики, управляющей работой установки для поддержания параметров приточного воздуха в соответствии с проектными решениями. В зимнее время приточный воздух подогревается в калориферах, входящих в состав приточных установок. Калориферы подключаются к тепловому пункту через автоматические смесительные узлы, поставляемые комплектно с приточными установками. В летнее время приточный воздух охлаждается и подается в помещения. Для охлаждения воздуха используется секция испарителя. Наружный блок системы охлаждения воздуха располагается на отмостке здания.

Воздуховоды приточной вентиляции от воздухозаборной решетки до приточных установок изолируются листовой теплоизоляцией типа «K-Flex» толщиной 25 мм с покровным слоем из алюминиевой фольги толщиной 0,1 мм. Воздуховоды приточной вентиляции после приточной установки изолируются листовой теплоизоляцией типа «K-Flex» толщиной 10 мм с покровным слоем из алюминиевой фольги толщиной 0,1 мм.

Системы приточно-вытяжной вентиляции перед сдачей в эксплуатацию должны быть отрегулированы на проектную производительность.

После окончания монтажа и наладочных работ все проходы трубопроводов и воздуховодов через перегородки и перекрытия заделываются несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций.

Кондиционирование.

В принятых проектом приточных установках, обеспечивающих вентиляцию помещений кафе, прачечной и административных помещений, в летнее время предусматривается охлаждение приточного воздуха, подаваемого в помещения.

Для этого приточные установки оснащены блоками охлаждения воздуха (испарителями). В качестве хладагента используется фреон R407. Наружные компрессорно-конденсаторные блоки устанавливаются на отмостке здания.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции:

Таблица №4

Наименование здания	Периоды года при Тн,˚С	Расход тепла, Вт				Установлен. мощность эл. двигателя, кВт
		На отоп-ление	На венти-ляцию	На горячее водоснаб-жение	Общий	
Терминал таможенного и пограничного контроля	-27	330874	282100	272000	884974	35,0
	+31,5			272000	272000	
Здание сопутствующих услуг (тип 1)	-27	37548	46390	85000	168838	5,042
	+31,5			85000	85000	
Здание сопутствующих услуг (тип 2)	-27	44906	53232	87000	185138	5,042
	+31,5			87000	87000	

Для снижения уровня шума от вентиляционных систем в проекте предусмотрены следующие мероприятия:

применение оборудования с пониженным уровнем шума и звукового давления;

установка гибких вставок на воздуховодах до и после вентиляторов;

ограничение скорости подачи воздуха в воздуховодах;

размещение вентиляционного оборудования в отдельных помещениях;

облицовка ограждающих конструкций венткамер звукопоглощающим материалом;

применение эффективных шумоглушителей.

Энергоэффективность

На подводках к отопительным приборам устанавливаются автоматические терморегуляторы.

Агрегаты воздушного отопления снабжены регулирующими клапанами с сервоприводами и частотными регуляторами при вентиляторах, меняющими температуру подаваемого воздуха в зависимости от внутренней температуры в помещении.

Водоснабжение и канализация

Наружные сети водоснабжения и канализация разрабатываются отдельным проектом.

Внутренний водопровод и канализация

В здании терминала предусматривается:

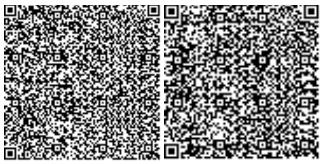
водопровод объединенный хозяйственно-питьевой производственный (В1);

водопровод противопожарный (В2);

водопровод горячей воды подающий и циркуляционный (Т3; Т4);

канализация бытовая (К1);

водостоки (К2);



производственная (К3).

Система хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения терминала таможенного и пограничного контроля с АБК предусматривается раздельная от разных вводов. Строительный объем здания составляет 61618 м³ согласно СНиП РК 4.01-41-2006* таблицы 1 пункта 4 в здании требуется внутреннее пожаротушение. Расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 2 струи по 2,5 л/сек.

В зданиях сопутствующих услуг тип 1,тип 2 (импорт, экспорт) позиции 9.1, 9.2 по ГП, внутреннее пожаротушение не предусматривается согласно СНиП РК 4.01-41-2006* пункта 4.3.7.

Пожарный трубопровод принят из стальных электросварных прямошовных труб диаметром 57х3.5, 76х3.5 мм. Пожарные краны в здании устанавливаются диаметром 50 мм на высоте 1,35 м от пола.

Ввод в здание хозяйственно-питьевого водопровода принят из стальных электросварных прямошовных труб диаметром 76х3,5, 48х2,8 мм по ГОСТ10704-91.

Для учета расхода холодной и горячей воды предусмотрена установка водомеров на ответвлении к потребителю диаметром 40, 25, 20 мм.

Горячее водоснабжение в здании централизованное от теплового узла с циркуляцией по магистрали и стоякам.

Водопровод холодной и горячей воды выполняется из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 15-65 мм по ГОСТ3262-75* и полипропиленовых армированных труб PN10, PN20 диаметром 20-32 мм. Трубопроводы, кроме подводок к санитарным приборам, покрываются гибкой трубчатой изоляцией.

На ответвлениях, у основания стояков, на подводках к санитарным приборам, перед поливочными кранами устанавливается запорная арматура.

Магистральные сети и выпуски канализации выполнены из полиэтиленовых гофрированных труб по ГОСТ Р 54475-2011 диаметром 110 мм. Внутренние сети канализации монтируются из пластмассовых канализационных труб и фасонных частей по ГОСТ22689 -89. В помещении теплового и санитарных узлов предусмотрена установка трапов для отвода дренажных вод и стоков от влажной уборки.

Хозяйственно-бытовые сточные воды от здания собираются и самотеком отводятся в проектируемую дворовую канализацию. Вентиляционный трубопровод канализации выводится выше обреза кровли на 0,5 метра. После окончания монтажных работ производятся гидравлические испытания систем водопровода и канализации. Монтаж систем водопровода и канализации вести в соответствии со СНиП 3.05.01-85.

Основные показатели по водоснабжению и канализации терминала таможенного и пограничного контроля с АБК:

Таблица №5

Наименование системы	Потребный напор, м	Расчетный расход			Установленная мощность кВт	Примечание
		м³/сут	м³/час	л/с		
Хозяйственно-питьевой водопровод (В1)	31,0	5,13	5,11	2,67		
Пожарный водопровод (В2)	39,5			2 струи по 2,5 л/сек		
Горячее водоснабжение (Т3, Т4)	30,0	4,29	4,51	2,67		

Канализация бытовая (К1)		9,62	9,42	6,94		
Дождевая канализация (К2)				21,72		

Основные показатели по водоснабжению и канализации зданий сопутствующих услуг тип 1, 2 (импорт, экспорт) позиции 9.1, 9.2 по ГП:

Таблица №6

Наименование системы	Потребный напор, м	Расчетный расход			Установленная мощность кВт	Примечание
		$м^3$/сут	$м^3$/час	л/с		
Хозяйственно-питьевой водопровод (В1)	10,0	1,43	1,06	1,08		
Горячее водоснабжение (Т3, Т4)	10,0	1,32	0,58	0,9		
Канализация бытовая (К1)		0,47	0,32	1,96		
Производственная канализация (К3)		2,28	1,32	1,62		

Электротехнические решения

Электрооборудование, электроосвещение

Здание терминала таможенного и пограничного контроля .

Проект разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных, технологических и сантехнических заданий, и в соответствии с нормативными документами.

Для ввода и распределения электроэнергии предусмотрены: вводное устройство (ВУ1) типа ВРУ1М-11-10УХЛ4 и распределительное устройство (РШ1) типа ВРУ1М-47-00УХЛ4. Вводные и распределительные устройства устанавливаются в электрощитовой, расположенной на отметке 7.200.

Потребителями электроэнергии являются технологическое, сантехническое оборудование и электрическое освещение.

Силовое электрооборудование представлено технологическим, вентиляционным оборудованием. В качестве силовых щитов принимаются щиты серии ЩРв с аппаратами защиты на отходящих линиях. Силовые щиты (ЩС), питающие штепсельные розетки для переносного оборудования, комплектуются дифференциальными автоматическими выключателями с током утечки 30мА.

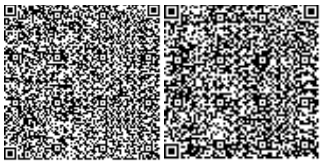
В проекте предусмотрено отключение вентиляции при пожаре.

Питающая и распределительная силовая сеть выполнена кабелем марки ВВГ в гибких гофрированных трубах, в подготовке пола и в штрабах стен. Вертикальные стояки проложены в жестких гладких трубах из ПВХ - пластиката (ПВ).

Проектом предусматривается рабочее, аварийно-эвакуационное, ремонтное освещение. Напряжение сети рабочего и аварийного освещения 220 В. Ремонтное освещение выполнено от ящиков ЯТП-0,25 с понижающим трансформатором 220/12 В. Светильники приняты со светодиодными лампами.

Типы светильников выбраны в зависимости от характеристики и назначения помещений. Предусматривается установка световых указателей «Выход» на путях эвакуации. Управление освещением помещений осуществляется выключателями по месту.

На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов. Для этого к главной заземляющей шине (РЕ) присоединяются металлические трубы коммуникаций, входящих в здание (трубы водоснабжения, канализации, отопления), кабельные



конструкции, металлический каркас здания, металлические части централизованных систем вентиляции.

Все металлические и нетоковедущие части электрооборудования и открытые проводящие части светильников, металлические трубы коммуникаций, входящих в здание (трубы водоснабжения, канализации, отопления), кабельные конструкции, металлический каркас здания, металлические части централизованных систем вентиляции, подлежат занулению путем присоединения к нулевому защитному проводнику сети, прокладываемому от РЕ шины ВРУ. Для зануления используются 3 и 5-проводники распределительной и питающей сети.

Проектом предусмотрено повторное заземление РЕ шины вводного устройства путем присоединения к наружному контуру заземления.

Защитное заземление в проекте выполняется согласно требованиям гл.1.7 ПУЭ РК.

Учет электроэнергии предусмотрен на подстанции и учтен разделом ЭС. Проектируемые электроустановки имеют напряжение 380/220В с глухозаземленной нейтралью, с системой заземления TN-C-S.

Основные технические показатели:

Таблица №7

Показатель	Ед. изм.	Значение
Категория надежности электроснабжения		I, III
Напряжение питающей сети	В	380/220
Расчетная мощность	кВт	294,56

Здание сопутствующих услуг (импорт). Здание сопутствующих услуг (экспорт)

Для учета и распределения электроэнергии предусмотрена установка вводно-распределительных устройств типа ВРУ, щитов ШР, ЩВ с аппаратами защиты.

Электроснабжение проектируемого противопожарного оборудования и эвакуационного освещения осуществляется по I категории надёжности электроснабжения от распределительного щита ППУ.

В качестве силовых и осветительных щитов принимаются распределительные щиты с аппаратами защиты на отходящих линиях.

Предусматривается отключение вентиляции при срабатывании пожарной сигнализации.

Распределительные и групповые сети выполняются кабелем с медными жилами марки ВВГнг, проложенным открыто в кабель-каналах и за подшивным потолком в гофротрубе.

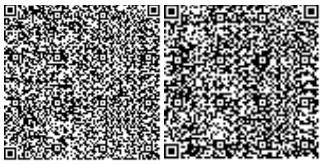
К силовым потребителями электрической энергии относятся технологическое, сантехническое оборудование.

Проектом предусматривается рабочее, аварийно-эвакуационное, ремонтное освещение. Напряжение сети рабочего и аварийного освещения 220 В. Ремонтное освещение осуществляется от ящиков ЯТП-0,25 с понижающим трансформатором 220/12 В.

Освещение выполнено светильниками с люминесцентными и светодиодными лампами.

Эвакуационное освещение выполнено светильниками с люминесцентными и светодиодными лампами, выделенными из общего числа светильников, оснащенными блоками аварийного питания.

Питающая и распределительная сеть освещения выполнена кабелем марки ВВГнг.



Принятая система заземления - TN-C-S. Все металлические нетоковедущие части электроустановок заземляются с помощью специально прокладываемой пятой жилы в трехфазной сети и третьей в однофазной сети. В качестве главной заземляющей шины принята шина РЕ шита ВРУ.

Основные технические показатели:

Таблица №8

Показатель	Ед. изм.	Значение
Категория надежности электроснабжения		I, III
Напряжение питающей сети	В	380/220
Расчетная мощность	кВт	31,0 34,65

Навес зона ИДК (инспекционно-досмотрового комплекса). Навес площадки для посадки/ пассажиров

Для учета и распределения электроэнергии предусматривается установка щитов РП с аппаратами защиты.

Электроснабжение распределительных пунктов рабочего и аварийного освещения выполнено с разных секций шин питающих ТП

Распределительные и групповые сети выполнены кабелем с медными жилами, проложенным открыто в кабель-каналах и за подшивным потолком в гофротрубе.

К силовым потребителям электрической энергии относятся технологическое и сантехническое оборудование.

Электроосвещение предусматривается рабочее, аварийно-эвакуационное. Напряжение сети рабочего и аварийного освещения 220 В. Распределительные и групповые сети выполняются кабелем с медными жилами, проложенным открыто по строительным конструкциям.

Освещение выполнено светильниками со светодиодными лампами.

Питающая и распределительная сеть рабочего освещения выполнена кабелем марки ВВГнг.

Основные технические показатели:

Таблица №9

Показатель	Ед. изм.	Значение
Категория надежности электроснабжения		I, III
Напряжение питающей сети	В	380/220
Расчетная мощность	кВт	1,5 1,02

Система связи и сигнализации

Автоматическая пожарная сигнализация

Проектом предусмотрена система автоматической пожарной сигнализации объекта, управление соответствующими системами аварийного останова, оповещение персонала, система пожаротушения. Все помещения таможенного терминала оборудованы системой автоматической пожарной сигнализации на базе оборудования типа НВП «Болид».

Пожарная сигнализация помещений построена на базе интегрированной системы «Орион», на приборах приемно-контрольных охранно-пожарных типа «С2000».

Приборы приемно-контрольные установлены в соответствии с СНиП РК 2.02-15-2003* и объединены в общую систему безопасности по протоколу RS-485 кабелем марки UTP cat. 5e.

В помещениях, в зависимости от их назначения, использованы: ручные пожарные извещатели; дымовые пожарные извещатели.

Пожарные извещатели установлены на потолках защищаемых помещений и в пространствах за подвесными потолками.

На путях эвакуации для подачи сигнала тревоги при визуальном обнаружении пожара установлены ручные пожарные извещатели.

Электропитание системы предусмотрено по I категории надежности согласно ПУЭ. Основное питание приборов пожарной сигнализации обеспечивается от сети переменного тока через блоки питания, резервное - от предусматриваемых аккумуляторных батарей емкостью 7А/ч.

Структурированная кабельная система (СКС)

Проектируемая СКС и телекоммуникационных линий связи предназначена для организации единой информационной инфраструктуры. Главным назначением СКС является создание общего «кабельного пространства» и элементов коммутации для инженерной инфраструктуры здания.

Структурированная кабельная система соединяет физическими линиями связи оконечное оборудование (рабочие станции, терминалы и другое Ethernet - оборудование) с активным сетевым оборудованием ЛВС, а также абонентские аппараты телефонной сети с учрежденческой автоматической телефонной станцией и внешними линиями, системы безопасности с соответствующими серверами и другим оборудованием инженерной инфраструктуры здания.

«Пассивное» оборудование СКС (кабели, розетки, патч-корды, патч-панели) универсально по отношению ко всем видам слаботочных сетей (компьютерная, телефонная и технологическая).

Структурированная кабельная система и телекоммуникационная кабельная система представляют собой иерархическую систему, состоящую из набора медных кабелей в горизонтальной части и оптических кабелей в магистральной части, коммутационных панелей, шнуров для коммутации, телекоммуникационных розеток и вспомогательного оборудования.

СКС состоит из следующих подсистем:

подсистема рабочего места;

горизонтальная подсистема;

административная подсистема;

магистральная подсистема.

Телекоммуникационные шкафы предусмотрены напольного исполнения для серверного помещения.

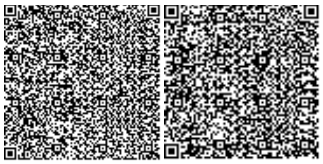
Рабочее место обеспечено розеткой (разъем типа RJ45), для подключения компьютера или телефона.

Соединение между информационной розеткой и рабочей станцией (компьютером) обеспечивается с помощью соединительного шнура с разъемами типа RJ45/RJ45.

Каждая информационная розетка обеспечивается маркировочными метками, содержащие информацию о номере и функциональном назначении розетки.

Горизонтальная кабельная система выполнена с использованием неэкранированной витой пары категории 6 для рабочих мест.

По коридорам кабеля прокладываются в металлических перфорированных лотках, в запотолочном пространстве. Внутри помещений кабель прокладывается в гофрированной трубе за подшивным потолком на крепежах. Между этажами кабель прокладывается в специализированных стояках.



Все кабели заводятся в кроссовые помещения.

Кроссовые помещения размещены таким образом, чтобы длина горизонтальных кабельных линий не превышала 90 метров.

Для подключения горизонтальной разводки офисных помещений в телекоммуникационном шкафу применены патч-панели категории 6.

Для обеспечения безопасности при производстве работ, все электрооборудование системы СКС должно быть надежно заземлено в соответствии с ПУЭ РК.

Видеонаблюдение

Система видеонаблюдения предназначена:

для организации постоянного визуального наблюдения и осуществления контроля за состоянием охраняемого объекта;

регистрации (записи) текущих событий и для дальнейшего просмотра видеоархива;

охраны здания и прилегающей территории объекта;

классификации и распознавания людей и предметов;

автоматического выявления нештатных ситуаций и событий;

обеспечения оперативного принятия решений при обнаружении подозрительных предметов или возникновении нештатных ситуаций и угроз;

выявления и пресечения правонарушений.

Система видеонаблюдения обеспечивает:

круглосуточный визуальный контроль за оперативной обстановкой в зонах видеонаблюдения в реальном времени с высоким качеством;

регистрацию (запись) изображений с видеокамер;

возможность наблюдения, просмотра видеоархива, прослушивание аудиозаписей;

управление видеокамерами и записью, передачу звуковых сообщений и команд управления через кабельные линии, средства связи и интернет с любого количества компьютеров;

задание собственных алгоритмов поведения системы, функционированию нескольких систем в составе единого комплекса;

отображение и фиксацию визуальной обстановки в «тревожной» зоне видеонаблюдения при поступлении тревожных сигналов от систем;

автоматический вывод на «тревожные мониторы» операторов изображений, связанных с возникшей тревожной ситуацией;

возможность вывода изображений с нескольких камер на мониторы в режиме мультиэкрана;

возможность вывода изображения с заданной камеры на экран монитора в полноэкранном режиме;

возможность сохранения архива на внешних носителях, просмотра и передачи архива изображений;

одновременное наблюдение и оценку текущего состояния сразу нескольких разрозненных зон;

запись качественного видеоизображения на цифровые носители в целях проведения последующей обработки и анализа информации.

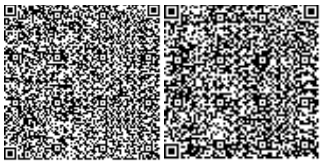
Оборудованию системой видеонаблюдения подлежат:

прилегающая территория;

залы;

места погрузки и выгрузки;

центральные выходы и входы на внутреннюю территорию объекта;



входы и выходы в помещения;

служебные входы и выходы;

входы и выходы на лестничные площадки;

зона паспортного контроля.

Система видеонаблюдения представляет собой совокупность программно-технических средств и построена на основе всеобъемлющего, легко интегрируемого аппаратного обеспечения типа «IndigoVision».

Систем видеонаблюдения построена на основе IP-видеокамер «IndigoVision», передающих пакетированные данные, а именно: видеопоток, звук и сигналы телеметрии по стандартным LAN сетям, используя стек протоколов TCP/IP.

Рабочее место для работы с видеоархивом позволяет оператору полноценно просматривать видео в режиме реального времени, вести работу с сетевым хранилищем, использовать функции расширенной видео аналитики, а так же вести запись с камер видеонаблюдения в собственное локальное хранилище.

Управляющая рабочая станция позволяет через программный модуль удаленно подключаться к системе видеонаблюдения и просматривать изображения от видеокамер.

В предлагаемой системе используются следующие типы видеокамер:

IP камера для уличного наблюдения типа BX600;

IP камеры внутренней установки типа Ultra 2K;

IP камеры внутренней установки поворотная типа Ultra 2K PTZ.

Сервера, управляющие рабочие станции, коммутатор ядра системы видеонаблюдения устанавливаются в помещении серверной на отметке 2 этажа.

Все приборы системы видеонаблюдения устанавливаются согласно планам расстановки оборудования в местах, недоступных для посторонних лиц и удобных для обслуживания, в специальных металлических шкафах.

Все оборудование системы видеонаблюдения объедено в единую систему кабельными линиями связи.

Прокладка кабеля осуществляется:

внутри здания по слаботочным лоткам;

прокладка кабелей от видеокамер до коммутатора внутри помещений выполнена UTP кабелем 6 категории.

Система видеонаблюдения по надежности электроснабжения относится к электроприемникам первой категории.

Электропитание технических средств системы видеонаблюдения осуществляется от оборудования, установленного в помещении серверной, от источника бесперебойного питания (UPS);

внутренние и наружные видеокамеры от промежуточных коммутаторов напряжением 12V DC/PoE.

Напряжение 220 В подводится к шкафам кабелем марки ВВГ 2х1,5 мм^2.

Для обеспечения безопасности при производстве работ, все электрооборудование системы видеонаблюдения должно быть надежно заземлено в соответствии с ПУЭ РК.

Система контроля доступа (СКД)

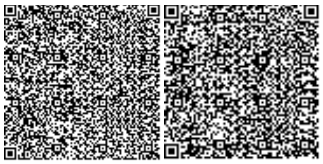
Целью создания системы является предотвращение несанкционированного проникновения посторонних лиц в охраняемые помещения здания терминала.

В состав центрального оборудования СКД, входит:

дверной контроллер доступа;

блок питания с интегрированным UPS;

лицензия расширения 2 клиента 64 считывателя;



лицензия расширения считывателей увеличение на 16 считывателей;
щит металлический IP 54 с оцинкованной панелью (500х400х150);
пластина перфорированная для шкафа;
резервированный источник электропитания 12В, 5А;
В состав СКД входит:
считыватель контроля доступа;
бесконтактные смарт-карты;
доводчик двухскоростной для дверей шириной 122 см, 95-120 кг;
кнопка открывания двери (NC);
кнопка аварийного разблокирования дверей (зеленый цвет);
электромагнитный замок.

Электропитание оборудования проектируется по первой категории надежности электроснабжения и предусматривается установка бесперебойных источников электропитания (РИП).

Электроснабжение технических средств сигнализации осуществляется от свободной группы щита дежурного освещения. Выполняется кабелем марки ВВГ 3х1,5 мм^2, прокладываемым в гофротрубе.

Для обеспечения бесперебойного аварийного электропитания системы охранной сигнализации в контроллер устанавливается аккумулятор. При использовании в качестве резервного источника питания резервной аккумуляторной батареи должна обеспечиваться работа системы охранной сигнализации в течение не менее одних суток.

Защитное заземление и зануление контроллеров, резервированных источников питания (РИП), выполняются в соответствии с требованиями ПУЭ РК,

Система управления турникетами

Целью создания системы предотвращение несанкционированного проникновения посторонних лиц в охраняемые помещения здания терминала состоит в том, чтобы иметь возможность контролировать поток посетителей и за возможными незапланированными действиями и аварийными ситуациями.

Управление турникетом может осуществляться:

автономно, с помощью пульта управления (входит в стандартный комплект поставки) или устройства радиоуправления;

от системы контроля и управления доступом (СКУД), с помощью контроллера СКУД.

Для монтажа проектом предусмотрена прокладка кабелей типа: UTP cat.5e; ВВГнг FRLS 3х1,5 мм; ПВС 3х1,5 мм.

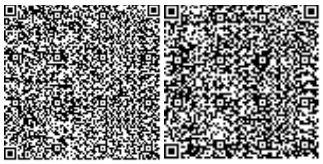
Электропитание оборудования выполнено по первой категории надежности электроснабжения, для этого предусматривается установка бесперебойных источников электропитания.

Электроснабжение технических средств сигнализации осуществляется от свободной группы щита дежурного освещения. Выполняется кабелем марки ВВГ 3х1,5 мм^2, прокладываемым в гофротрубе.

Защитное заземление и зануление контроллеров, резервированных источников питания (РИП), выполняются в соответствии с требованиями ПУЭ РК.

Система громкоговорящей связи

Система предназначена для трансляции экстренных голосовых и звуковых сообщений, штатных голосовых объявлений, трансляции радио и фоновой музыки. Также при необходимости можно транслировать устное тревожное сообщение в нужную зону с 6 зонного пульта оператора типа LBB1956/00 и расширения типа LBB1957/00, путем переключения каналов.



Оборудование системы громкой связи и речевого оповещения размещается в телекоммуникационных шкафах коммутационного оборудования, в свободном резервном пространстве, в специализированной монтируемой стойке.

Электропитание оборудования выполнено по первой категории надежности электроснабжения, для этого предусматривается установка бесперебойных источников электропитания.

Электроснабжение технических средств сигнализации осуществляется от свободной группы щита дежурного освещения. Выполняется кабелем марки ВВГ 3х1,5 мм^2, прокладываемым в гофротрубе.

Защитное заземление и зануление аппаратуры, резервированных источников питания (РИП), выполняются в соответствии с требованиями ПУЭ РК.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Степень огнестойкости – II.

Мероприятия выполнены согласно СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Количество эвакуационных выходов соответствует противопожарным нормам. Все двери открываются по направлению к выходу. Отделка путей эвакуации выполнена из несгораемых материалов.

Строительный объем здания таможенного терминала составляет 61618 м³ согласно СНиП РК 4.01-41-2006* таблицы 1 пункта 4 в здании требуется внутреннее пожаротушение. Расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 2 струи по 2,5 л/сек.

6.4 Охрана окружающей среды

Охрана природной среды во время строительных работ обязывает строителей, кроме выполнения проектных решений по сохранению почвы и фауны, осуществить ряд мероприятий, направленных на сохранение окружающей среды или нанесения ей минимального ущерба. К этим мероприятиям относятся:

слив горюче-смазочных материалов в специально отведенные для этого места;

устройство временных септиков;

определение места стоянки механизмов и складирования материалов и его ограждения;

периодический полив строительной площадки водой в теплое время года для снижения плотности поднимаемой пыли;

соблюдение требований и согласований местных органов охраны природы.

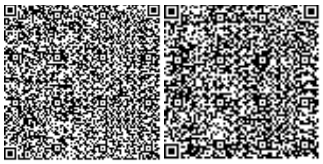
Получено заключение государственной экологической экспертизы №В3-0323/16 от 09.09.2016 года на проект «Оценка воздействия на окружающую среду» по рабочему проекту, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Алматинской области».

6.5 Организация строительства

Доставка грузов к месту строительства осуществляется автотранспортом.

Район строительства по наличию кадров, предприятий стройиндустрии, автомобильных дорог относится к освоенному.

Объемы основных строительно-монтажных работ и потребность в основных строительных материалах, механизмах и транспортных средствах определена на основании рабочих чертежей. Основные строительно-монтажные работы будут



выполняться строительно-монтажной организацией, определяемой по результатам тендера.

Согласно СП РК 1.03.101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» Часть I нормативная продолжительность строительства составит 15,5 месяцев, в том числе подготовительный период 3 месяца .

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка проектных решений

В соответствии с приказом Министерства национальной экономики №165 от 28.02.2015 года «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком установлен II (второй) (технически сложный) уровень ответственности.

Рабочий проект «Строительство грузопассажирского пункта пропуска «Нур Жолы» в Пенжимском сельском округе Панфиловского района Алматинской области. I очередь. (Без наружных инженерных сетей и сметной документации)», разработан в соответствии с заданием на проектирование.

Состав и комплектность представленных материалов соответствует требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Исходные данные и материалы инженерных изысканий содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

Архитектурно-планировочные решения выполнены в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-04-2009 «Административные и бытовые здания».

Конструктивные решения выполнены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах», СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции», СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Раздел «Отопление и вентиляция» проекта разработан на основании и в соответствии со следующей нормативной технической документацией: СН РК 2.04-21-2004* "Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий"; СНиП РК 4.02-42-2006 "Отопление, вентиляция, кондиционирование"; СНиП РК 2.04-01-2001* "Строительная климатология"; СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения»; СП РК 2.04-17-2005 «Проектирование тепловых пунктов».

Сети водоснабжения разработаны в соответствии со СНиП РК 4.01-41-2006 «Внутренний водопровод и канализация зданий».

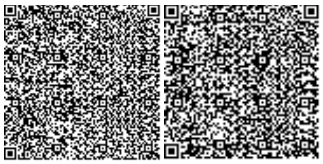
Электротехнические решения соответствуют ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок».

Раздел «Системы связи и сигнализации» соответствует требованиям СНиП РК 3.02-10-2010 «Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования».

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.2 соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической и пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

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

7.2 Изменения и дополнения, внесенные в проект в процессе экспертизы:



В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области в проект «Строительство грузопассажирского пункта пропуска «Нур Жолы» в Пенжимском сельском округе Панфиловского района Алматинской области. I очередь. (Без наружных инженерных сетей и сметной документации)», внесены следующие изменения и дополнения:

По технологическим решениям:

1) Набор помещений и спецификация технологического оборудования согласованы с заказчиком.

По архитектурно-планировочным решениям:

2) Согласно теплотехнического расчета принят одинарный стеклопакет с двойным остеклением окон и витражей.
3) Представлены чертежи ограждения лестничных клеток.
4) Представлены чертежи и спецификации по отделке аэрационных фонарей.

По конструктивным решениям:

5) По терминалу таможенного и пограничного контроля выполнена схема котлована, представлены объемы разработки котлована.
6) В разделе КМ по терминалу таможенного и пограничного контроля предоставлены узлы по креплению и сборке фермы, колонны, связей, распорок согласно ГОСТ 21.501-2011 п. 4.3,4.4.
7) По зданию сопутствующих услуг тип 1,2 представлена схема котлована и объемы разработки котлована.
8) В разделе КМ по зданию сопутствующих услуг тип 1 представлены конструктивные узлы, согласно ГОСТ 21.501-2011 п. 4.3,4.4.
9) Для покрытия огнезащитным составом определен предел огнестойкости.

По отоплению и вентиляции:

Терминал таможенного и пограничного контроля с АБК

10) Горизонтальные ветви систем отопления обозначены согласно п.6.1.8 ГОСТ21.602-2003
11) Предоставлена гидравлическая схема кондиционирования с расстановкой разветвителей.
12) В спецификации оборудования, изделий и материалов откорректировано количество отопительных приборов.

По водоснабжению и канализации:

Здание терминала

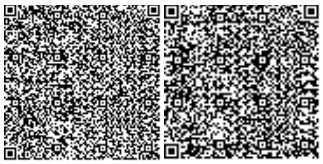
13) Представлен гидравлический расчет.
14) Указаны степень огнестойкости и категория здания по пожарной опасности.
15) На плане нанесены размерные привязки основных трубопроводов, стояков систем, санитарных приборов, пожарных и поливочных кранов.
16) Проставлены отметки уровней осей и уклоны пожарного водопровода.
17) Предусмотрены упоры на сети в местах поворота стояков из вертикального в горизонтальное положение.

Здание сопутствующих услуг (тип 1, тип 2)

18) Проставлены прочистки на сети канализации.
19) Нанесены размерные привязки основных трубопроводов, стояков систем, санитарных приборов, пожарных и поливочных кранов.
20) Предусмотрены упоры на сети в местах поворота стояков из вертикального в горизонтальное положение.

По электротехническим решениям, системам связи и сигнализации

Раздел ЭО (Здание терминала)



21) Предусмотрено аварийное (эвакуационное) освещение в помещении конференцзала на 100 человек.
22) Исправлены в спецификации (1 этаж) длины кабелей ВВГнг-2х1,5 мм^2 (800 м) и ВВГнг-3х1,5 мм^2 (14500 м).

Раздел ВН (Здание терминала)

23) В спецификации исправлена длина коммутационного кабеля UTP 6cat 4х2х0,5 мм (7290 м)

Раздел СГС (Терминал)

24) Предоставлен раздел «Громкоговорящая связь».

7.3 Результаты отраслевых экспертиз

По проекту «Строительство грузопассажирского пункта пропуска «Нур Жолы» в Пенжимском сельском округе Панфиловского района Алматинской области. I очередь. (Без наружных инженерных сетей и сметной документации)» представлены следующие отраслевые экспертные заключения:

7.3.1 Экологическое экспертное заключение №B3-0323/16 от 09.09.2016 года с выводом о соответствии нормативным требованиям.

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учётом внесённых изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство грузопассажирского пункта пропуска «Нур Жолы» в Пенжимском сельском округе Панфиловского района Алматинской области. I очередь. (Без наружных инженерных сетей и сметной документации)» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Таблица №10

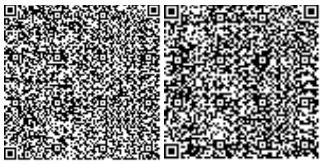
№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Терминал	Навес ИДК	Навес для посадки/высадки пассажиров	Здание сопутствующих услуг
1	Площадь застройки	м^2	5472,82	5384,5	2522,7	565,5
2	Общая площадь	м^2	8304,14			510,46
3	Полезная площадь	м^2	8060,27			480,06
4	Расчетная площадь	м^2	7028,72			390,78
5	Строительный объем, здания	м^3	61618,0	50721,3	20034,0	2858,14

Продолжительность строительства 15,5 месяцев

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Eurotransit Terminal» в соответствии с условиями договора №18-0114 от 02.09.2016 года.

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

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



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

8. ТҰЖЫРЫМДАМА:

8.1 Енгізілген өзгерістерді және толықтыруларды ескере отырып «Алматы облысы Панфилов ауданының Пенжім ауылдық округында жүк тасымалдау және жолаушылар өтетін «Нұр Жолы» бекетін салу. I кезек. (Сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз)» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі технико-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіпте бекітілуге ұсынылады:

Таблица №10

№ п/п	Атауы	Өлшем бірлігі	Терминал	АТК қалқасы	Жолаушыларды отырғызуға/түсіруге арналған қалқа	Ілеспе қызметтер ғимараты
1	Құрылыс салу ауданы	$м^2$	5472,82	5384,5	2522,7	565,5
2	Жалпы аудан	$м^2$	8304,14			510,46
3	Пайдалы аудан	$м^2$	8060,27			480,06
4	Есепті ауданы	$м^2$	7028,72			390,78
5	Ғимараттың пайдалы ауданы	$м^3$	61618,0	50721,3	20034,0	2858,14

Құрылыс ұзақтығы 15,5 ай

8.2 Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2016 жылғы 02 қыркүйектегі №18-0114 шарттың талаптарына сәйкес «Eurotransit Terminal» ЖШС кепілдік етеді.

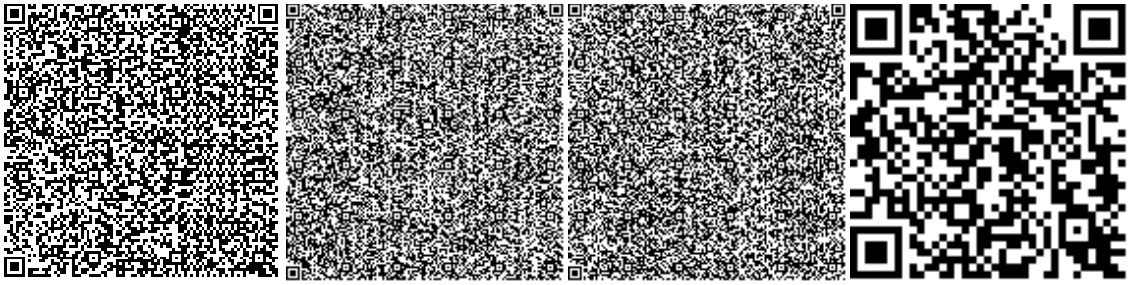
8.3 Тапсырысшы жұмыс жобасын іске асыру басталғанға дейін бақылау-қадағалау органдары және мүдделі ұйымдардың қажетті келісімдері мен қорытындыларын алсын.

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

8.5 Тапсырысшы құрылыс барысында отандық өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдауларын барынша пайдалансын.

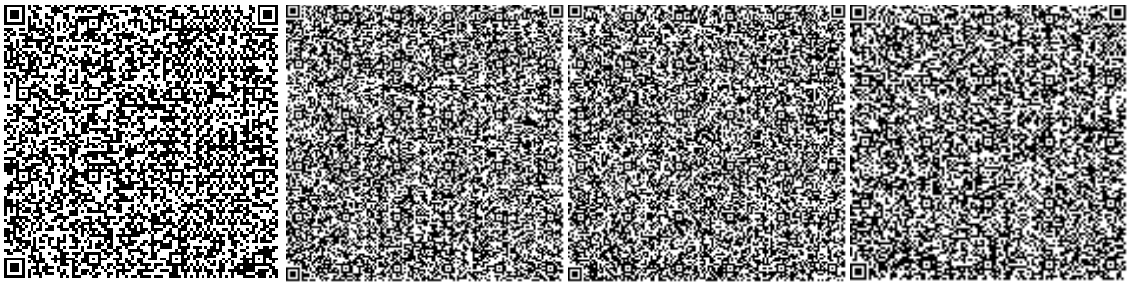
Евтушевская Т.Н.

Заместитель директора



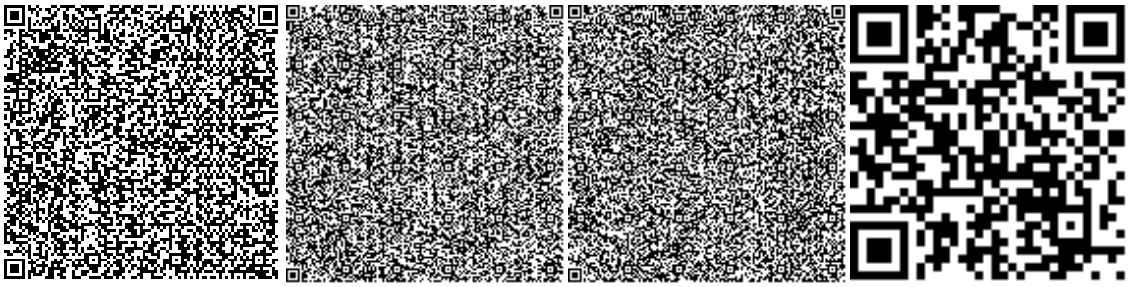
Бектурсунов М.М.

Начальник производственного отдела



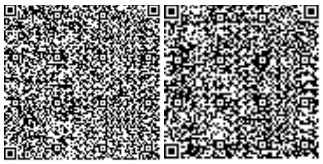
Шидербаева Х.М.

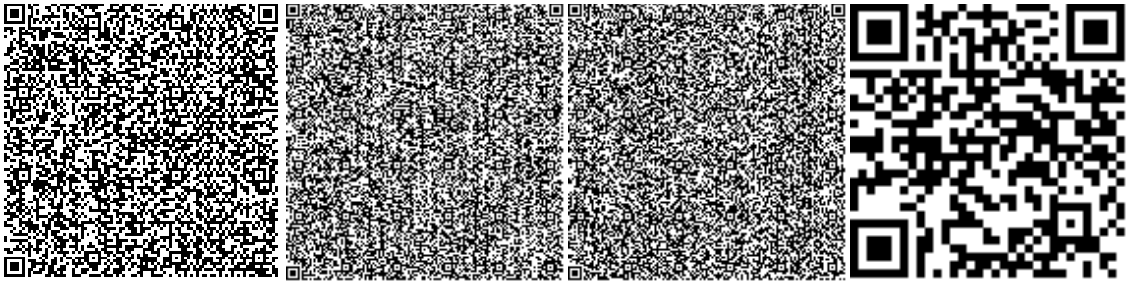
Руководитель сектора



Карабут Т.С.

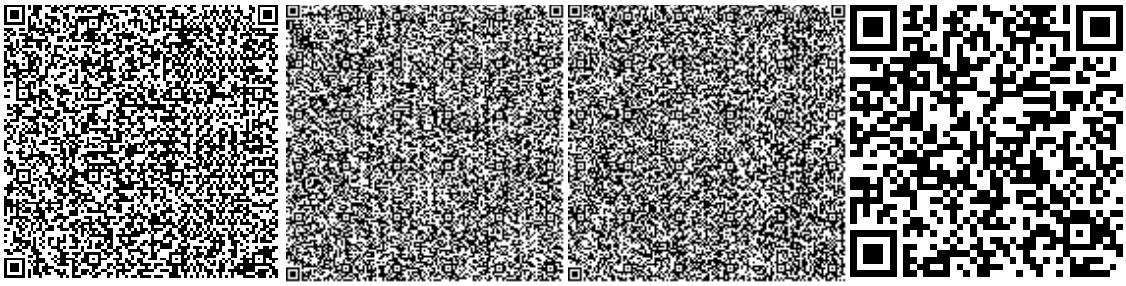
Руководитель сектора





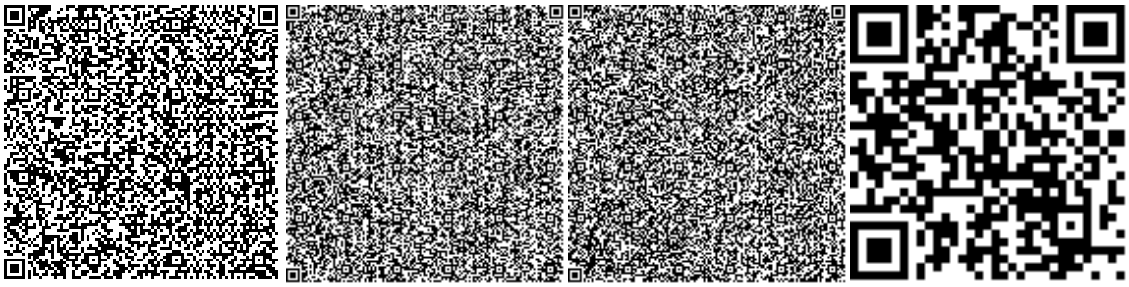
Кулмагамбетова Г.Э.

Эксперт



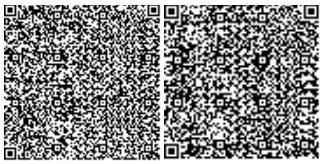
Атагуллаев А.А.

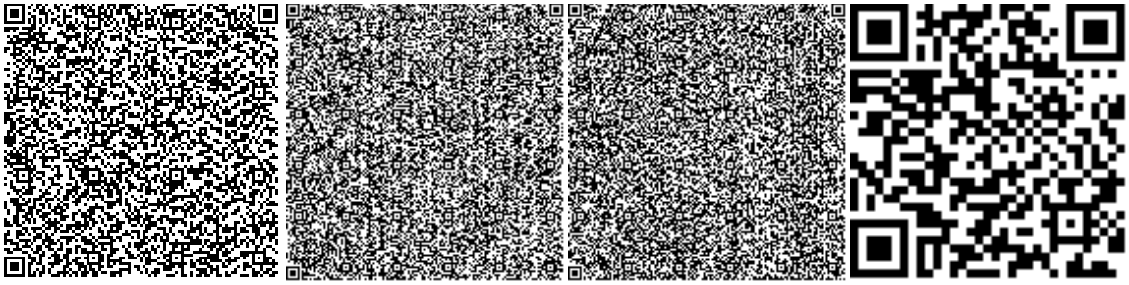
Эксперт

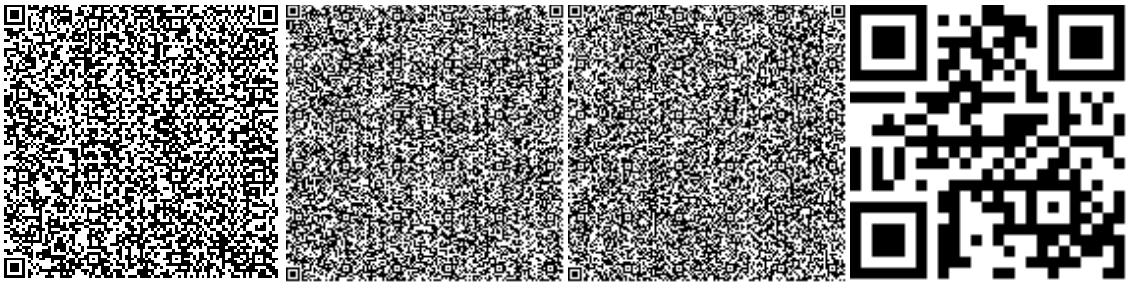
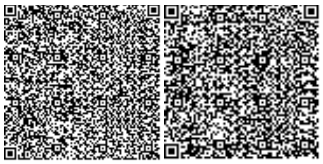


Сосина О.В.

Эксперт





Сериков Т.

Эксперт