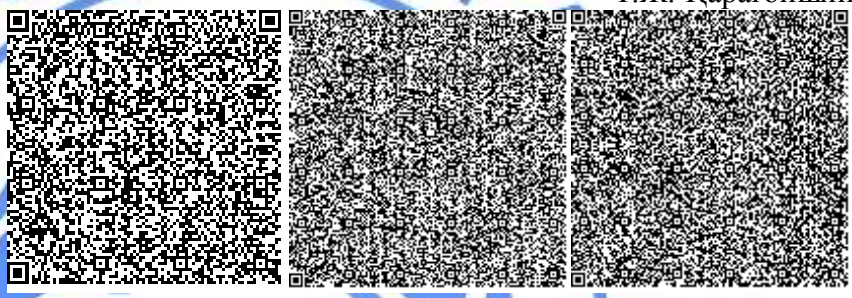
Бекітемін
"Мемсараптама" РМК
Бас директор
Т.Ж. Қарағойшин

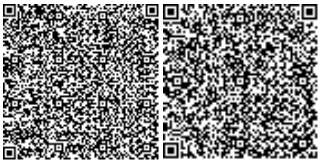


ҚР ҮЖ -2.26-20-8 (IB, IIB, IIIA, IIIB)-9С-2017
«Сейсмикалық белсенділігі 9 балл IB, IIB, IIIA, IIIB климаттық кіші аудандарға арналған «Қазақстан Республикасындағы 60 орындық кедендік ресімдеу аймағы»
Қазақстан Республикасының үлгілік жобасы бойынша
20.04.2017 ж. № 01-0187/17

(оң)
ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«Қазақстан Республикасы
Инвестициялар және даму министрлігі
Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық
шаруашылық істері комитеті» РММ
БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Қазақ құрылыс және сәулет ғылыми-зерттеу және жобалау институты» АҚ
Алматы қаласы

Астана қаласы

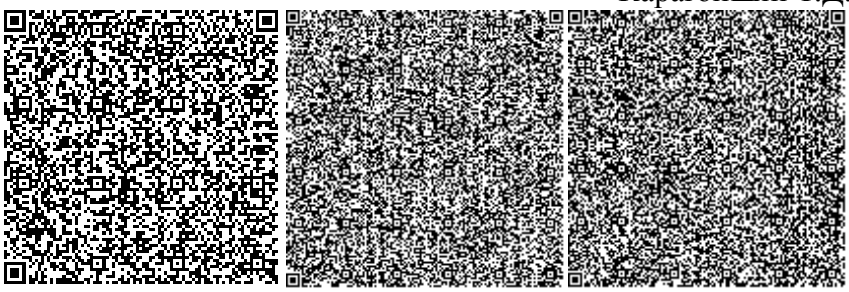


АЛҒЫ СӨЗ

ҚР ҮЖ -2.26-20-8 (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ)-9С-2017 «Сейсмикалық белсенділігі 9 балл IВ, IIВ, IIIА, IIIВ климаттық кіші аудандарға арналған «Қазақстан Республикасындағы 60 орындық кедендік ресімдеу аймағы» Қазақстан Республикасының үлгілік жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК-мен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның рұқсатынсыз осы сараптама қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Утверждаю
Генеральный директор
РГП "Госэкспертиза"
Карагойшин Т.Д.



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

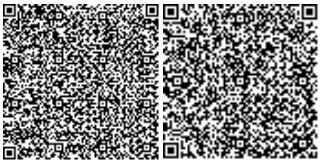
№ 01-0187/17 от 20.04.2017 г.
(положительное)

по типовому проекту Республики Казахстан
ТП РК-2.26-20-8 (IB, IIB, IIIA, IIIB) 9С-2017
«Зона таможенного оформления в Республике Казахстан на 60 мест для IB, IIB, IIIA, IIIB климатических подрайонов с сейсмической активностью 9 баллов»

ЗАКАЗЧИК:
РГУ «Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
АО «Казахский научно-исследовательский и проектный институт строительства и архитектуры», г. Алматы

г. Астана



ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по типовому проекту Республики Казахстан **ТП РК-2.26-20-8 (IB, IIB, IIIA, IIIB) 9С-2017 «Зона таможенного оформления в Республике Казахстан на 60 мест для IB, IIB, IIIA, IIIB климатических подрайонов** с сейсмической активностью 9 баллов» выдано РГП «Госэкспертиза».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: типовой проект Республики Казахстан ТП РК-2.26-20-8 (IB, IIB, IIIA, IIIB) 9С-2017 «Зона таможенного оформления в Республике Казахстан на 60 мест для IB, IIB, IIIA, IIIB климатических подрайонов с сейсмической активностью 9 баллов».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 20 апреля 2017 года № 01-0748.

2. ЗАКАЗЧИК: РГУ «Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: АО «Казахский научно-исследовательский и проектный институт строительства и архитектуры» (АО «КазНИИСА») г. Алматы (государственная лицензия ГСЛ № 000006 с приложением от 12 декабря 1994 года, I категории, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства).

ГИП – Даукараев Е. Н. (приказ от 27 марта 2017 года № 107).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

техническое задание на разработку типовых проектов Республики Казахстан «Зона таможенного досмотра для IB, IIB, IIIA, IIIB климатических подрайонов с сейсмической активностью 9 баллов», утвержденное Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан в 2017 году;

эскизный проект «Типовой проект «Зона таможенного досмотра в Республике Казахстан на 60 мест для IB, IIB, IIIA, IIIB климатических подрайонов с сейсмической активностью 9 баллов», согласованный Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан в 2017 году;

распоряжение Премьер-министра РК о реализации утвержденного плана от 30 апреля 2016 года № 32-р по упрощению таможенного администрирования КГД МФ РК на казахстанском участке внешней границы Евразийского экономического союза. Республиканская бюджетная программа 225 – «Реализация мероприятий по совершенствованию архитектурной, градостроительной и строительной деятельности» на 2017 год;

протокол Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан (далее КДС МИР РК) от 3 марта 2017 года № 38-02/6 о рассмотрении типовых проектов «Зона таможенного досмотра в Республике Казахстан» на бумажном носителе;

протокол Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан (далее КДС МИР РК) от 30 марта 2017 года № 38-04/19 о разрешении применения в сметной документации прайс-листов интернет- ресурса и одного производителя с уточнением прайс-листов при привязке типовых проектов;

протокол совещания под руководством Премьер-Министра Республики Казахстан по вопросам таможни от 17 февраля 2017 года;

письмо Комитета государственных доходов Министерства финансов Республики Казахстан от 28 марта 2017 года № КГД-11-2/7718-и о назначении объекта;

письмо заказчика от 17 апреля 2017 года № 38-04-3-431 о перевыпуске ранее выданного заключения.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан (протокол от 30 марта 2017 года № 38-04/19) и Комитет государственных доходов Министерства финансов Республики Казахстан – согласование архитектурных и объемно-планировочных решений типового проекта (письмо от 31 марта 2017 года).

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

1. Книга.
ТП РК-2.26-20-8(IB, IIB, IIIA, IIIB)9С-2017-ОПЗ.
Общая пояснительная записка.
2. Альбом 0.
ТП РК-2.26-20-8(IB, IIB, IIIA, IIIB)9С-2017-ОТ.
Объекты зоны таможенного оформления. Элементы благоустройства территории.
3. Альбом 1.1 -1.7. Административное здание
ТП РК-2.26-20-8(IB, IIB, IIIA, IIIB)9С-2017-ТХ.
Технология производства.
ТП РК-2.26-20-8(IB, IIB, IIIA, IIIB)9С-2017-АР1.
Архитектурные решения ниже отметки 0,000. .
ТП РК-2.26-20-8(IB, IIB, IIIA, IIIB)9С-2017-АР2.
Архитектурные решения выше отметки 0,000.
ТП РК-2.26-20-8(IB, IIB, IIIA, IIIB)9С-2017-КЖ1.
Конструкции железобетонные ниже отметки 0,000.
ТП РК-2.26-20-8(IB, IIB, IIIA, IIIB)9С-2017-КЖ2.
Конструкции железобетонные выше отметки 0,000.
ТП РК-2.26-20-8(IB, IIB, IIIA, IIIB)9С-2017-ОВ.
Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.
ТП РК-2.26-20-8(IB, IIB, IIIA, IIIB)9С-2017-ВК.
Водопровод и канализация. Системы автоматического пожаротушения.
ТП РК-2.26-20-8(IB, IIB, IIIA, IIIB)9С-2017-ЭЛ.
Электрооборудование.
ТП РК-2.26-20-8(IB, IIB, IIIA, IIIB)9С-2017-СС.
Системы связи. Пожарная сигнализация.
4. Альбом 2.1 -2.7. Крытая зона досмотра трейлеров
ТП РК-2.26-20-8(IB, IIB, IIIA, IIIB)9С-2017-ТХ. Технология производства.
ТП РК-2.26-20-8(IB, IIB, IIIA, IIIB)9С-2017-АР. Архитектурные решения.
ТП РК-2.26-20-8(IB, IIB, IIIA, IIIB)9С-2017-КЖ. Конструкции железобетонные.
ТП РК-2.26-20-8(IB, IIB, IIIA, IIIB)9С-2017-ОВ.
Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.
ТП РК-2.26-20-8(IB, IIB, IIIA, IIIB)9С-2017-ВК. Водопровод и канализация.
ТП РК-2.26-20-8(IB, IIB, IIIA, IIIB)9С-2017-ЭЛ. Электрооборудование.
ТП РК-2.26-20-8(IB, IIB, IIIA, IIIB)9С-2017-СС.
Системы связи. Пожарная сигнализация.
5. Альбом 3.1-3.7. Контрольно-пропускной пункт(КПП)
ТП РК-2.26-20-8(IB, IIB, IIIA, IIIB)9С-2017-ТХ. Технология производства.
ТП РК-2.26-20-8(IB, IIB, IIIA, IIIB)9С-2017-АР. Архитектурные решения.
ТП РК-2.26-20-8(IB, IIB, IIIA, IIIB)9С-2017-КЖ. Конструкции железобетонные.
ТП РК-2.26-20-8(IB, IIB, IIIA, IIIB)9С-2017-ОВ.
Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.

ТП РК-2.26-20-8(IB, IIB, IIIA, IIIB)9С-2017-ВК. Водопровод и канализация.
ТП РК-2.26-20-8(IB, IIB, IIIA, IIIB)9С-2017-ЭЛ. Электрооборудование.
ТП РК-2.26-20-8(IB, IIB, IIIA, IIIB)9С-2017-СС.
Системы связи. Пожарная сигнализация.
6. Книга.
Сметная документация.
7. Каталожный лист АГСК 2.2-2017
Прилагаемая документация
Энергетический паспорт типового проекта.
Автоматизированный пространственный расчет несущих конструкций.
Теплотехнический расчет ограждающих конструкций.
Перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный АО «КазНИИСА» от 31 марта 2017 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Типовой проект Республики Казахстан ТП РК-2.26-20-8 (IB, IIB, IIIA, IIIB) 9С-2017 «Зона таможенного оформления в Республике Казахстан на 40 мест для IB, IIB, IIIA, IIIB климатических подрайонов с сейсмической активностью 9 баллов» разработан в рамках республиканской бюджетной программы 225 «Реализация мероприятий по совершенствованию архитектурной, градостроительной и строительной деятельности». Типовой проект предназначен для многократного применения с привязкой к местным условиям строительства в населенных пунктах Республики Казахстан.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Типовой проект разработан для строительства на территории IB, IIB, IIIA, IIIБ климатических подрайонов с сейсмической активностью 9 баллов.

Природно-климатические условия района строительства

климатический подрайон строительства	- IB; IIB; IIIA; IIIB.
нормативный вес снегового покрова	- 1,0 кПа;
нормативное ветровое давление	- 0,23 кПа;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки	- минус 25, 30, 35, 39°С;
сейсмичность района строительства	- 9 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно свода правил СП РК1.02-106-2013 «Типовое проектирование» основанием фундаментов служат мелкие пески.

Грунты непучинистые, непросаочные со следующими нормативными значениями характеристик:

угол внутреннего трения φ = 28°;
модуль деформации E = 18 МПа (180 кгс/см^2);
коэффициент пористости e = 0,75;
плотность φ = 1,8 т/м^3;
коэффициент готовности по грунту в расчетах оснований по деформации - γq = 1,0;

рельеф местности спокойный, грунтовые воды отсутствуют;

грунты основания не обладают сульфатной агрессией к бетонам на портландцементе;

сейсмичность района строительства - 9 баллов;

категорию грунта по сейсмическим свойствам - II, согласно раздела 4 СНиП РК 2.03-30.

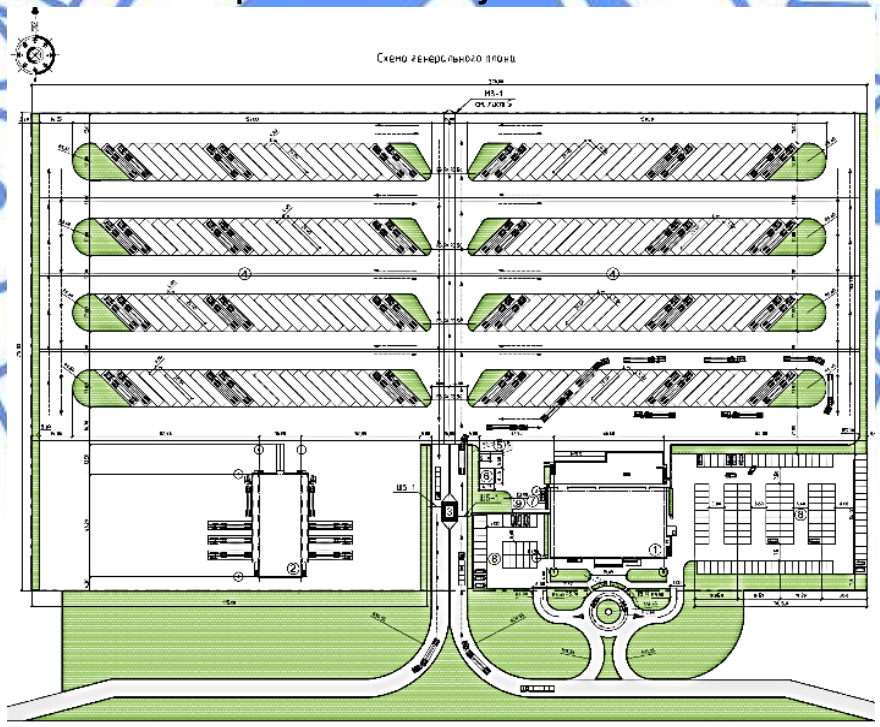
6.2 Проектные решения

В данном заключении рассмотрен типовой проект зоны таможенного досмотра в Республике Казахстан на 60 мест для IB, IIB, IIIБ, IIIB климатических подрайонов с сейсмической активностью 9 баллов» в соответствие с техническим заданием на разработку типовых проектов.

6.2.1 Генеральный план

Условный участок, отведенный под строительство «Зоны таможенного оформления в Республике Казахстан на 60 мест» прямоугольный с размерами 370,0 х 215,0 м, что составляет 7,955 га.

Схема генерального плана участка ЗТО на 60 мест



Экспликация зданий и сооружений

1. Административное здание.
2. Крытая зона досмотра трейлеров.
3. Контрольно-пропускной пункт (КПП).
4. Стоянка на 184 грузовых АТС.
5. ДЭС.
6. КТП.
7. Холодильная машина.
8. Стоянка на 146 легковых машин.
9. Шахта дымоудаления.

В состав комплекса входит административное здание, крытая зона досмотра трейлеров, контрольно-пропускной пункт (КПП), стоянка для грузовых автотранспортных средств, площадка для ДЭС и КТП, хозяйственная площадка, холодильная машина, стоянка для легкового автотранспорта.

Территория ограждена по периметру бетонным забором высотой от земли 0,6 м, выше сетчатым ограждением высотой 1,5 м. Для въезда на территорию автотранспорта и выезда с нее предусмотрены два шлагбаума, между которыми находится здание КПП, где производится дополнительный досмотр грузов и документов.

Стоянки для легковых автомашин размещены за ограждением участка перед административным зданием. Остальные объекты комплекса находятся на территории зоны таможенного оформления.

Покрытие проезжей части – асфальтобетонное, тротуаров – тротуарная плитка 0,2х0,2х0,06 м.

Покрытие стояночных мест, площадок для досмотра, проезжих дорог для грузовых машин на территории зоны таможенного оформления предусмотрено из армированного бетона толщиной 250 мм.

Благоустройство и озеленение территории зоны таможенного оформления предусматривается деревьями, газонами, цветниками и декоративным кустарником.

Предусмотрены два въезда/выезда на территорию ЗТО и противопожарный круговой объезд вокруг зданий, для доступа специальной пожарной техники.

Основные показатели по генплану

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество в пределах ограждения
1	Площадь участка	га	7,9550
2	Площадь застройки, всего в том числе: административное здание крытая зона досмотра трейлеров контрольно-пропускной пункт ДЭС КТП холодильная машина	м^2	3 153,3 1 844,80 1 193,3 24,00 22,5 50,4 18,3
3	Площадь покрытия, всего в том числе: асфальтовое покрытие проездов и дорожек покрытие тротуарной плиткой армированное бетонное покрытие	м^2	70030,4 8 334,5 806,20 60 889,7
4	Площадь свободная от застройки	м^2	6 366,3
5	Периметр ограждения ОГ-1	п.м.	1 175,33

6.2.2 Технологические решения

Зона таможенного оформления в Республике Казахстан предназначена для упрощения таможенного администрирования КГД МФ РК на казахстанском участке внешней границы Евразийского экономического союза.

Зона таможенного оформления включает в себя:

административное здание;

крытая зона досмотра трейлеров;

контрольно-пропускной пункт (КПП).

Административное здание

Административное здание двухэтажное с цокольным этажом. Помещения здания функционально делятся на следующие группы:

административные помещения;

кафе на 56 посадочных мест;

служебные и бытовые помещения.

К административным помещениям относятся:

офисы;

отделение почты, переговорный пункт;

отделение банка;

обменный пункт;

зоны таможенного декларирования, информационно-консультативный пункт и пункт приема корреспонденции, зона сертификации и страхового агента, а также зона таможенных представителей.

Данные помещения расположены на первом этаже. Все рабочие места оснащены мебелью отечественного производства, компьютерами, многофункциональными устройствами (принтер, копир, сканер) и принтерами. При вестибюле расположен пункт информационно-консультативный и пункт приема корреспонденции.

На втором этаже расположены:

кабинет для IT-специалистов;

серверная;

кабинет для сотрудников органов государственных доходов;

кабинет руководителя ЗТО;

зал для официальных встреч на 20 человек;

офис;

комната отдыха.

холл;

санузлы;

помещение уборочного инвентаря.

Кабинеты оснащены мебелью отечественного производства, компьютерами, МФУ и принтерами. В комнате отдыха установлены диваны, телевизор, электрочайник, микроволновая печь, холодильник. В холле установлены 5-ти секционные кресла.

Так же на первом этаже расположена комната дежурной медсестры, для оказания экстренной помощи, оснащенная оборудованием фирмы «Медтехника».

В цокольном этаже расположены кабинет охраны, кабинет архивариуса и архив. Архив оснащен металлическими архивными шкафами.

На каждом этаже предусмотрены помещения уборочного инвентаря и санузлы, оснащенные электросушителями. Для персонала в цокольном этаже предусмотрены раздевалки (мужская и женская) с душевыми. Раздевалки оснащены металлическими шкафами для одежды, феном настенным, скамьями и зеркалами.

На первом этаже размещены обеденный зал кафе, раздаточная, сервировочная и моечная столовой посуды, остальные производственно-бытовые помещения - в цокольном этаже.

Работа кафе принята на полуфабрикатах.

Помещения кафе функционально делятся на следующие группы:

помещения для посетителей;

приема и хранения;

производственные помещения;

служебные и бытовые помещения

Помещение для посетителей обеденный зал на 56 посадочных мест. В обеденном зале предусмотрены умывальники для мытья рук и электросушители. Обеденный зал оснащен 4-х местными столами, стульями, напольными вешалками.

Загрузка, хранение и обработка продуктов и служебно-бытовые помещения расположены в цокольном этаже административного здания. Для хранения продуктов предусмотрены кладовая сухих продуктов и помещение для охлаждаемых камер (оснащенное 3 холодильными шкафами и 1 морозильным шкафом). Производственные помещения кафе в составе: доготовочного цеха, горячего цеха с холодным участком и моечная кухонной посуды расположены в цокольном этаже. Доготовочный цех оснащен моечным ваннами, производственными столами, электрической мясорубкой, весами и стерилизатором для ножей. Готовые полуфабрикаты поступают на тепловую обработку в горячий цех, оснащенный 6-ти конфорочной плитой с жарочным шкафом, электросковородой, пищеварочным котлом на 60 л, пароконвекционной печью, холодильным оборудованием, а также моечной ванной, столами, весами. Холодные блюда и закуски готовят в зоне холодного участка, оснащенного холодильным столом, слайсером, весами, моечной ванной.

Для мытья кухонной посуды предусмотрено отдельное помещение. Готовые блюда из горячего цеха поступают при помощи подъемника на первый этаж в сервировочную, а затем в раздаточную, расположенную при обеденном зале. Для мытья столовой посуды на первом этаже предусмотрена моечная, оснащенная моечными ваннами, посудомоечной машиной, стеллажом. В раздаточной установлена линия раздачи в составе мармита вторых блюд, прилавка для холодных закусок, кассового модуля и прилавка для подносов и приборов.

Для работников пищеблока предусмотрен гардероб, душевая санузел, для уборки помещений пищеблока - помещение уборочного инвентаря. Так в цокольном этаже предусмотрены помещение для хранения светильников и инвентарная.

Количество выпускаемых блюд 850 шт. в сутки.

Штат

Количество административного персонала - 17человек.
Количество работников таможни - 60 человек.
Количество работающих в пищеблоке - 10 человек.
Количество медицинских работников - 1 человек.
Режим работы – 1,5 смены.

Крытая зона досмотра трейлеров

Крытая зона досмотра трейлеров – одноэтажное, отдельно стоящее.

Зона досмотра состоит из зоны досмотра грузов и административно-бытовых помещений. Зона досмотра грузов рассчитана на досмотр 12 трейлеров.

К административно-бытовым помещениям относятся:
зал ожидания со стойкой для выдачи номерков;
кабинет начальника;
комната таможенных представителей;
комната отдыха грузчиков с санузлом.

В зале ожидания установлены кресла для посетителей, диспенсер для воды.

Кабинет начальника и комната таможенных представителей оснащены мебелью отечественного производства, компьютерами, многофункциональными устройствами (принтер, копир, сканер), диспенсером для воды. В комнате отдыха грузчиков установлен холодильник, микроволновая печь, диван для отдыха, телевизор. В санузле установлен электрический рукосушитель.

Количество работающих - 6 человек.
Режим работы – 1,5 смены.

Контрольно-пропускной пункт (КПП)

Здание контрольно-пропускного пункта предусмотрено одноэтажным отдельно стоящим зданием. КПП состоит из помещения охраны и санузла для персонала.

В помещение охраны установлена мебель отечественного производства (столы, стулья, шкафы), компьютеры, многофункциональное устройство (принтер, копир, сканер), диспенсер для воды. Санузел оснащен рукосушителем.

Количество работающих - 2 человека.
Режим работы – 1,5 смены.

6.2.3 Архитектурные решения

Административное здание

Административное здание двухэтажное, с цокольным этажом на отметке -3,000 м, прямоугольное в плане с габаритными размерами в осях 48,60х30,0 м

Высота цокольного этажа на отметке -3,000 м до пола 1-го этажа - 3,0 м, высота 1-го этажа – 4,05 м, 2-го этажа – 3,3 м от пола до потолка.

На первом этаже расположены офисные помещения, помещения таможенного декларирования грузов и информационного консультативного центра, отделение банка и обеденный зал кафе на 56 посадочных мест с подсобными помещениями. Предусмотрены также рабочие места для таможенных представителей, органа сертификации, страхового агента, санузлы.

На втором этаже расположены кабинет руководителя Зоны таможенного оформления с приемной, кабинет IT-специалистов, серверная, кабинет для сотрудников органов государственных доходов, зал для официальных встреч с комнатой отдыха, офисное помещение.

Этаж на отметке -3.000 м предусмотрено размещение парковочных мест на 13 автомашин, бытовые помещения раздельные для мужчин и женщин (гардеробные, душевые, санузлы), комната охраны, помещения архива, кухонные помещения для кафе с грузовым подъемником, технические помещения.

Утеплитель кровли - минераловатные плиты на базальтовой основе. Толщина утеплителя выбирается по «Таблице толщин утеплителя чердачного перекрытия», рассчитанной для разных климатических подрайонов.

В наружной отделке цокольной части применяются сплиттерные плитки, в отделке крылец - гранитные плиты. Витражи 1-го этажа выполняются из стеклопакетов из стекла с низкоэммисионным мягким селективным покрытием, с заполнением пространства аргоном, в алюминиевых переплетах.

Стены 2-го этажа - из элементов профильного стекла (стеклопрфилита) по металлокаркасу, с отделкой каркаса из листов металлопластика.

Внутренние стены и перегородки цокольного этажа - кирпичные, из обожженого полнотелого кирпича толщиной 250 мм, 120 мм.

Внутренние стены и перегородки на отметке ±0,000 и на отметке +4,050 - теплоблоки, толщиной 200 мм,100 мм.

Во внутренней отделке применяются водоэмульсионная и эмалевая покраска, керамическая плитка.

В покрытии полов используются керамогранитные и керамические плитки, ковролан, антистатический линолеум.

Покрытие ступеней лестниц - гранитные плитки.

Металлические косоуры лестниц защищенные штукатуркой толщиной 20 мм по металлической сетке.

Крыша - бесчердачная, вентилируемая.

Кровля - плоская рулонная по профнастилу с вентилируемым пространством и внутренним водостоком. Выход на кровлю осуществляется через люки.

Наружные двери алюминиевые остекленные по ГОСТ 23747-2015.

Внутренние двери – стальные и поливинилхлоридные по ГОСТ 30970-2014.

Окна этажа на отметке -3,000 – металлопластиковые по ГОСТ 21519-2003.

Остекленные перегородки – алюминиевые с заполнением из закаленного стекла.

Крытая зона досмотра трейлеров

Крытая зона досмотра трейлеров - одноэтажное, отдельно стоящее здание с размерами 46,2х18,9 м.

Внутренняя планировка решена с четким функциональным подразделением на группы:

Крытая зона досмотра трейлеров;

Зона таможенных представителей;

Зона отдыха для грузчиков;

Зона ожидания водителей трейлеров.

Крытая зона осмотра трейлеров является не отапливаемым помещением. Остальные зоны отапливаемые. Зона досмотра предназначена для обслуживания единовременно 12 трейлеров. Для удобного обслуживания трейлеров, с наружи вдоль здания предусмотрены рампы, шириной не менее 2,5 м, высотой 1,2 м от уровня земли.

Группа помещений таможенных представителей включает в себя кабинет таможенных представителей на 4 персонала, кабинет начальника и санитарные узлы для обслуживающего персонала. В зоне ожидания для водителей грузчиков предусмотрено 16 сидящих мест.

С торцевой части здания предусмотрен пандус для заезда вилочных погрузчиков и подъёмные ворота.

Крыша здания - скатная, с организованным наружным водостоком, без чердачная. Над не отапливаемой зоной - из рулонных материалов с защитным слоем, не

эксплуатируемая. Над отапливаемой зоной - из рулонных материалов с защитным слоем, не эксплуатируемая, с вентилируемым зазором. Выход на кровлю осуществляется через наружную металлическую стремянку.

В торцевой части здания предусмотрены пандус и подъемные ворота для въезда вилочного погрузчика.

Наружные стены выполняются из «Сэндвич-панелей» с различной толщиной эффективного утеплителя (по расчету).

Цоколь – облицовочный сплиттерный блок по утеплителю.

Крыша здания скатная с организованным водостокам, бесчердачная.

Выход на кровлю по наружным металлическим стремянкам.

По наружному периметру здания предусмотрена бетонная отмостка шириной 800 мм. по гравийно-песчаному основанию.

Наружные стены – «сэндвич-панели» с эффективным утеплителем.

Перегородки - кирпичные, из обожженного полнотелого кирпича толщиной 250 мм и 120 мм.

Стены и перегородки – улучшенная штукатурка, окраска водоэмульсионной, масляной краской, облицовка керамической плиткой.

Полы - керамогранит 600х600, керамическая плитка.

Окна из ПВХ по ГОСТ 30674-99.
Витражи выполнены из алюминиевых профилей по ГОСТ 22233-2001.
Двери внутренние деревянные – ГОСТ 6629-88.
Двери наружные входные – алюминиевые ГОСТ 23747-2014.
Ворота – рулонные, атмосферостойкие, утепленные.

Контрольно-пропускной пункт (КПП)

Контрольно-пропускной пункт - одноэтажное здание размерами в плане 6,0х4,0 м. Высота здания до потолка 3,0 м.

В здании предусмотрены одно рабочее помещение, санузел и входной тамбур.

Наружные стены здания из полнотелого обыкновенного кирпича, с утеплением наружной поверхности минераловатными плитами на базальтовой основе.

Толщина утеплителя выбирается по «Таблице толщин утеплителя наружных стен и заполнения световых проемов», рассчитанной для разных климатических подрайонов.

Наружная отделка стен - декоративная фасадная штукатурка, цементная, трехслойная, общей толщиной – 30 мм. Штукатурка выполняется по сетке стальной, оцинкованной. Отделочный слой для фасадов выше отметки 0,000 - выполняется с использованием белого высококачественного цемента и фракционированного песка, с добавлением пигментов и полимерных добавок для повышенной влагостойкости, и морозоустойчивости. Для отделки цоколя (ниже отм.0,000) применяется декоративная штукатурка «под шубу».

Во внутренней отделке применяется улучшенная штукатурка стен, водоэмульсионная покраска, облицовка керамической плиткой. Покрытие пола – керамическая плитка.

Окна - из ПВХ белого цвета со сложным и простым открыванием и остеклением по «Таблице толщин утеплителя наружных стен и заполнения световых проемов». Для улучшения теплоизолирующих свойств стекла, применяется селективное покрытие.

По наружному периметру здания предусмотрена бетонная отмостка шириной 800 мм по гравийно-песчаному основанию.

Крыша - бесчердачная, вентилируемая.

Кровля - профнастил по металлическим конструкциям.

Сводная таблица основных показателей по зданиям комплекса «Зоны таможенного оформления в Республике Казахстан на 60 мест»

Таблица 2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Административное здание	Крытая зона досмотра трейлеров	Контрольно-пропускной пункт
1	Площадь застройки	$м^2$	1 844,80	1 193,26	24,0
2	Общая площадь	$м^2$	3 777,5	1 085,13	16,64
3	Строительный объем в т. ч.: ниже отм. 0,000	$м^3$	17 716,62 5 089,5	5 984,96 -	92,4 -

6.2.4 Конструктивные решения

Административное здание

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания – II.

Конструктивная схема здания каркас - рамный.

Прочность, устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечивается системой колонн, ригелей, горизонтальных дисков перекрытий, столбчатые и перекрестные ленточные фундаменты на естественном основании. Пространственная жесткость обеспечивается их совместной работой.

Основные конструктивные решения здания приняты следующие.

Фундаменты – ленточные и столбчатые на естественном основании.

Фундаменты - перекрестно-ленточные сечением 900х500(h)мм с уширениями в местах пересечения с размерами подошвы 2000х2000 мм высотой 500 мм, с глубиной заложения минус 3,5м. Бетон столбчатых и ленточных фундаментов принят класса В20 водонепроницаемостью W4, морозостойкостью F100 на портландцементе. Под подошвой фундамента предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В3,5 на портландцементе.

Армирование ленточных фундаментов выполнено пространственным каркасом. Продольная арматура пространственного каркаса в верхней зоне принята 5Ø20А-III, в нижней зоне из арматуры 5Ø20А-III, поперечная арматура принята в виде двух двухсрезных хомутов Ø8А-I с шагом 200 мм.

В зоне максимальных моментов в верхней и нижней зонах установлена дополнительная арматура, в промежутке между основной 2Ø20А-III, 4Ø20А-III.

Армирование уширения подошвы ленточных фундаментов местах пересечения в верхней зоне рабочей арматурой Ø12А-III, в нижней зоне выполнено с рабочей арматурой Ø16А-III с шагом 200 мм в двух направлениях.

Из фундаментов выполнены выпуски арматуры для колонн, стен тех подполья и шахт лифтов.

Поверхности фундаментных конструкций, расположенные ниже отметки 0,000, соприкасающиеся с грунтом, обмазаны горячим битумом за два раза по грунтовке из битума.

Стены техподполья монолитные железобетонные приняты толщиной 300 мм из бетона класса В25 водонепроницаемостью W4, морозостойкостью F50 на портландцементе.

Армирование стен техподполья выполнено сетками по граням с продольной вертикальной Ø16А-III и горизонтальной арматурой Ø12А-III, с шагом 200 мм в двух направлениях.

Сетки по граням стен объединены шпильками Ø6А-I с шагом 200 мм в двух направлениях.

Над проемами установлены пространственные каркасы с продольной горизонтальной арматурой 6Ø16А-III, поперечная арматура принята в виде двухсрезного хомута Ø6А-I с шагом 200 мм.

По граням проемов вертикальная арматура стен объединена в пространственные каркасы двухсрезными хомутами Ø6А-I с шагом 200 мм.

Внутренние стены подвала из керамического кирпича КР-р-по250х120х65/1НФ/75/2.0/50, по ГОСТ530-2012 толщиной 250 мм на цементно-песчаном растворе М50, с включениями вертикальных железобетонных сердечников 250х130 (бетон класса В20) и горизонтальных арматурных сеток с шагом 500 мм.

Перегородки из керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/75/2.0/50 по ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм на цементно-песчаном растворе М50, с включениями вертикальных железобетонных сердечников 120х130 (бетон класса В20) и горизонтальных арматурных сеток с шагом 500 мм.

Сердечники армируются продольной арматурой Ø16А-III, поперечная Ø8А-I с шагом 200 мм.

Горизонтальные сетки выполнены с продольной арматурой Ø5Вр-I, поперечная арматура Ø4Вр-I с шагом 200 мм.

Значение временного сопротивления кирпичной кладки по осевому растяжению по неперевязанным швам для самонесущих стеновых конструкций должно быть не менее 60 кПа (0,6 кгс/см^2).

Внутренние стены с отметки минус 0,100, 3,950 - пенобетонные блоки размерами 200х400х200 мм с маркой по прочности на сжатие не ниже 50 на клеевом растворе марки 50.

Внутренние перегородки с отметки минус 0,100,3,950 - пенобетонные блоки размерами 200х400х100 мм с маркой по прочности на сжатие не ниже 50.

Внутренние стены и перегородки усилены вертикальными и горизонтальным (над проемами) гнутыми швеллерами 60х50х4, 120х50х4 по ГОСТ 8278-83.

Ригели монолитные железобетонные сечением 400х600(h)мм, 400х650(h)мм из бетона класса В25.

Армирование ригелей выполнено пространственным каркасом с продольной арматурой в верхней зоне 4Ø32А-III, 2Ø32А-III+2Ø28А-III, 2Ø28А-III+2Ø25А-III в нижней зоне 4Ø32А-III, 2Ø32А-III+2Ø22А-III, 2Ø28А-III+2Ø25А-III, 4Ø25А-III по боковым граням по одному стержню Ø16А-III, поперечная арматура принята в виде двух двухсрезных хомутов Ø8А-I с шагом 100, 200 мм.

Ригели монолитные железобетонные сечением 300х500(h)мм из бетона класса В25.

Армирование ригелей выполнено пространственным каркасом с продольной арматурой в верхней зоне 3Ø20А-III, 4Ø25А-III в нижней зоне 3Ø20А-III, 4Ø20А-III по боковым граням по одному стержню Ø16А-III, поперечная арматура принята в виде одного двухсрезного хомута Ø8А-I с шагом 100, 200 мм.

Второстепенные балки монолитные железобетонные сечением 400х500(h)мм, 200х500(h)мм из бетона класса В25.

Армирование балок выполнено пространственным каркасом с продольной арматурой в верхней зоне 2Ø25А-III в нижней зоне 2Ø22А-III, поперечная арматура принята в виде одного двухсрезного хомута Ø8А-I с шагом 100, 200 мм.

Колонны монолитные железобетонные приняты сечением 500х500 мм из бетона класса В25.

Армирование колонн выполнено пространственным каркасом с продольной арматурой 8Ø32А-III, 8Ø32А-III+8Ø28А-III, 16Ø32А-III, 8Ø28А-III, 16Ø28А-III, поперечная арматура принята в виде хомутов Ø10А-I с шагом 100 мм, 200 мм.

В местах сопряжения колонн с ригелями в колоннах установлены сетки из арматуры Ø12А-III с шагом 90 мм в двух направлениях, с шагом сеток 70 мм по высоте колонны.

Плиты перекрытия и покрытия выполнены толщиной 200 мм из бетона класса В25.

Армирование плит выполнено сетками по верхней и нижней граням. Продольная арматура сеток принята Ø12А-III, с шагом 200 мм в двух направлениях.

В верхней зоне на приопорных участках плиты к колоннам установлена дополнительная арматура Ø10А-III, с шагом 200 мм в двух направлениях

По грани отверстий армируется пространственным каркасом с продольной арматурой 4 Ø16А-III, поперечная арматура в виде хомутов Ø6А-I с шагом 200 мм.

Стены шахты лифта монолитные железобетонные приняты толщиной 200 мм из бетона класса В25.

Армирование стен шахты лифта выполнено сетками по граням с продольной вертикальной и горизонтальной арматурой Ø10А-III, с шагом 200 мм в двух направлениях.

Грузовой лифт - из металлических конструкции, уголок 100х8; уголок 63х6, ГОСТ 8509-93, швеллер 10, швеллер 8 по ГОСТ 8240-97.

Лестничные площадки промежуточные и марши - монолитные железобетонные толщиной 100, 160 мм выполнены из бетона класса В25.

Армирование промежуточных лестничных площадок выполнено сеткой в верхней и нижней зонах из арматуры Ø16А-III, Ø12А-III с шагом 150мм в двух направлениях.

Армирование маршей выполнено сетками по верхней и нижней граням. Продольная арматура сетки принята Ø16 А-III, поперечная Ø12 А-III с шагом 150 мм в двух направлениях.

Лестничные ступени армируются по граням продольной арматурой Ø8 А-I с шагом 200 мм, поперечная Ø8 А-III с шагом 150 мм.

Металлические элементы лестниц приняты: косоуры – из прокатных двутавров по ГОСТ26020-83, стойки –из трубы 180х10 по ГОСТ30245-2012, балки из прокатного двутавра 30 Ш1 по ГОСТ26020-83, из прокатного швеллера 18 по ГОСТ 8240-97.

Крыша — бесчердачная, вентилируемая.

Кровля - профнастил Н57-750-08 по ГОСТ 20245-2012 по металлическим конструкциям.

Конструкции кровли - швеллеры 10, 12 ГОСТ 8240-97, уголок 50х5 ГОСТ 8509-93; уголок 75х50х6 ГОСТ 8510-86 по кирпичным столбам размерами 250х250 мм из керамического кирпича КР-р-по 250х20х65/1НФ/200/2.0/50/ГОСТ530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М50.

Марка стали металлических конструкций принята С245 по ГОСТ27772-88.

Крытая зона досмотра трейлеров

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания – II.

Конструктивная схема здания каркас - рамный.

Прочность, устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечивается системой колонн, ригелей, горизонтальных дисков перекрытий, столбчатые и перекрестные ленточные фундаменты на естественном основании. Пространственная жесткость обеспечивается их совместной работой.

Основные конструктивные решения здания приняты следующие.

Фундаменты –ленточные и столбчатые на естественном основании.

Фундаменты - ленточные сечением 1000х500(h) мм, столбчатые с размерами подошвы 2000х2000 мм высотой 500 мм, с глубиной заложения минус 2,6 м. Бетон столбчатых и ленточных фундаментов принят класса В25 водонепроницаемостью W4, морозостойкостью F100 на портландцементе. Под подошвой фундамента предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В3,5 на портландцементе.

Армирование ленточных фундаментов выполнено пространственным каркасом. Продольная арматура пространственного каркаса в верхней зоне принята 5Ø16А-III, в нижней зоне из арматуры 5Ø16А-III, поперечная арматура принята в виде двух двухсрезных хомутов Ø8А-I с шагом 100, 200 мм.

Армирование столбчатых фундаментов в верхней и нижней зонах выполнено сетками с рабочей арматурой Ø16А-III с шагом 200 мм в двух направлениях.

Из фундаментов выполнены выпуски арматуры для колонн, стен подвала.

Поверхности фундаментных конструкций, расположенные ниже отметки 0,000, соприкасающиеся с грунтом, обмазаны горячим битумом за два раза по грунтовке из битума.

Стены подвала монолитные железобетонные приняты толщиной 200 мм из бетона класса В25 водонепроницаемостью W4, морозостойкостью F100 на портландцементе.

Армирование стен подвала выполнено сетками по граням с продольной вертикальной Ø12А-III и горизонтальной арматурой Ø12А-III, с шагом 200 мм в двух направлениях.

Сетки по граням стен объединены шпильками Ø6А-I с шагом 400 мм в двух направлениях.

Стены первого этажа из керамического кирпича КР-р-по250х120х65/1НФ/75/2.0/50, по ГОСТ530-2012 толщиной 250 мм на цементно-песчаном растворе М50, с включениями

вертикальных железобетонных сердечников 250х100 (бетон класса В15) и горизонтальных арматурных сеток с шагом 500мм.

Перегородки из керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/75/2.0/50 по ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм на цементно-песчаном растворе М50, с включениями вертикальных железобетонных сердечников 120х100 (бетон класса В15) и горизонтальных арматурных сеток с шагом 500 мм.

Сердечники армируются продольной арматурой Ø16А-III, поперечная Ø8А-I с шагом 200 мм.

Горизонтальные сетки приняты с продольной арматурой Ø5Вр-I с шагом 110 мм, поперечной арматурой Ø4Вр-I с шагом 200 мм.

Ригели монолитные железобетонные сечением 400х500(h) мм из бетона класса В25.

Армирование ригелей выполнено пространственным каркасом с продольной арматурой в верхней зоне 2Ø18А-III в нижней зоне 2Ø18А-III, поперечная арматура принята в виде двух двухсрезных хомутов Ø8А-I с шагом 100, 200 мм.

Дополнительное армирование в верхней и нижней зонах над опорами колонн выполнено в верхней и нижней зонах продольной арматурой 2Ø20А-III.

Балки монолитные железобетонные сечением 200х350(h)мм из бетона класса В25.

Армирование балок выполнено пространственным каркасом с продольной арматурой в верхней зоне 2Ø18А-III в нижней зоне 2Ø18А-III, поперечная арматура принята в виде одного двухсрезного хомута Ø8А-I с шагом 100, 200 мм.

Колонны монолитные железобетонные приняты сечением 400х400 мм из бетона класса В25.

Армирование колонн выполнено пространственным каркасом с продольной арматурой 8Ø22А-III, 4Ø22А-III + 4Ø25А-III, поперечная арматура принята в виде хомутов Ø8А-I с шагом 100, 200 мм.

В местах сопряжения колонн с ригелями в колоннах установлены сетки из арматуры Ø8А-I с шагом 70 мм в двух направлениях, с шагом сеток 70 мм по высоте колонны.

Плиты перекрытия и покрытия выполнены толщиной 200 мм из бетона класса В25.

Армирование плит выполнено сетками по верхней и нижней граням. Продольная арматура сеток принята Ø10А-III, с шагом 200 мм в двух направлениях.

В верхней зоне на приопорных участках плиты к колоннам установлена дополнительная арматура Ø10А-III, Ø14А-III, Ø16А-III, с шагом 200 мм в двух направлениях.

Отверстия по граням армируется дополнительной продольной арматурой 4Ø14А-III.

В зоне максимальной поперечной силы в плите установлены вертикальные шпильки Ø8А-I с шагом 200 мм в двух направлениях с установкой дополнительной арматуры Ø14А-III с шагом 200 мм между основной.

Контрольно-пропускной пункт (КПП)

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания – II.

Конструктивная схема здания стеновая.

Прочность, устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечивается системой несущих стен, горизонтальных дисков перекрытий, ленточных фундаментов на естественном основании. Пространственная жесткость обеспечивается их совместной работой.

Основные конструктивные решения здания приняты следующие.

Фундаменты –ленточные на естественном основании.

Фундаменты - ленточные сечением 400х1200(h) мм с глубиной заложения минус 1,38м. Бетон столбчатых и ленточных фундаментов принят класса В20 водонепроницаемостью W4, морозостойкостью F100 на портландцементе. Под подошвой фундамента предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В3,5 на портландцементе.

Армирование ленточных фундаментов выполнено плоскими каркасами по подошве и обрезу фундамента. Продольная арматура плоского каркаса принята 3Ø14А-III, поперечная арматура в виде стержней Ø8А-I с шагом 300 мм.

Из фундаментов выполнены выпуски арматуры для сердечников стен.

Поверхности фундаментных конструкций, расположенные ниже отметки 0,000, соприкасающиеся с грунтом, обмазаны горячим битумом за два раза по грунтовке из битума.

Наружные стены приняты из керамического кирпича КР-р-по250х120х65/1НФ/200/2.0/50, по ГОСТ 530-2012 толщиной 250 мм на цементно-песчаном растворе М50, с включениями вертикальных железобетонных сердечников 250х100 (бетон класса В20) и горизонтальных арматурных сеток с шагом 500 мм.

Перегородки из керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/200/2.0/50 по ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм на цементно-песчаном растворе М50, с включениями вертикальных железобетонных сердечников 120х100 (бетон класса В20) и горизонтальных арматурных сеток с шагом 500 мм.

Сердечники армируются продольной арматурой Ø16А-III, поперечная Ø8А-I с шагом 200 мм.

Горизонтальные сетки приняты из продольной арматуры Ø5Вр-I, поперечная Ø4Вр-I с шагом 200 мм.

Значение временного сопротивления кирпичной кладки по осевому растяжению по неперевязанным швам для несущих и самонесущих стеновых конструкций должно быть не менее 120 кПа (1,2 кгс/см^2) а для ненесущих стеновых конструкций должно быть не менее 60 кПа (0,6 кгс/см^2).

Плита покрытия выполнены толщиной 200 мм из бетона класса В25.

Армирование плит выполнено сетками по верхней и нижней граням. Продольная арматура сеток принята Ø12А-III, с шагом 200 мм в двух направлениях.

Плита парапета покрытия выполнены толщиной 150 мм из бетона класса В25.

Армирование плит парапета выполнено сетками по граням. Продольная арматура сеток принята Ø12А-III, с шагом 200 мм в двух направлениях.

Крыша — бесчердачная, вентилируемая.

Кровля - профнастил Н57-750-08 по ГОСТ 20245-2012 по металлическим конструкциям.

Конструкции кровли – прогоны из швеллеров 10, 12 ГОСТ 8240-97 по кирпичным столбам размерами 250х250 мм из керамического кирпича КР-р-по 250х20х65/1НФ/200/2.0/50/ГОСТ530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М50.

Марка стали металлических конструкций принята С245 по ГОСТ 27772-88.

Антисейсмические мероприятия

Проектной документации выполнена с учетом сейсмичности площадки строительства и категории грунтов по сейсмическим свойствам.

Габаритные размеры блоков в плане не превышают размеров, указанных в таблице 7.1 СНиП РК 2.03-30-2006.

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

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

Участки ригелей и колонн, примыкающие к жестким узлам, армируются замкнутыми хомутами, с шагом 100 мм согласно п. 8.6 СНиП РК 2.03-30-2006.

Участки колон примыкающие к жестким узлам железобетонных рам усилены сварными сетками, установленными с шагом 100 мм, согласно п.8.5 СНиП РК 2.03-30-2006.

Значение временного сопротивления кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам (нормальное сцепление - Rnt) для стен и перегородок принято не менее 60 кПа (0,6 кгс/см^2), что отвечает требованиям п. 7.38.2 СНиП РК 2.03-30-2006.

Сейсмостойкость кирпичных стен повышена путем:

включения в состав кладки (в местах сопряжения стен, по краям оконных и дверных проемов, на глухих участках стен с шагом не превышающую высоту этажа) железобетонных, стальных вертикальных (сердечников) элементов, согласно требованиям п.п. 7.101, 7.103 СНиП РК 2.03-30-2006;

укладки горизонтальных сеток по высоте кладки, согласно п.п. 7.38.3, 7.38.4, п. 7.100 СНиП РК 2.03-30-2006.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение

Источник теплоснабжения для административного здания и крытой зоны досмотра трейлеров – ТЭЦ. Для контрольно-пропускного пункта (КПП) – электроэнергия.

Теплоноситель – вода с параметрами 130-70^{0}С.

Приготовление горячей воды на нужды ГВС для административного здания предусмотрено в двух вариантах:

закрытая схема – приготовление горячей воды с температурой 60˚С в пластинчатых теплообменниках, присоединенных к тепловой сети по двухступенчатой смешанной схеме;

открытая схема - приготовление горячей воды с температурой 60˚С с непосредственным водоразбором из теплосети с установкой регулятора температуры.

Приготовление горячей воды на нужды ГВС для здания Крытой зоны досмотра трейлеров – в электроводонагревателе.

В узле управления предусмотрено:

учет тепловых потоков и регулирование расхода теплоносителя, распределение его по системам теплопотребления;

преобразование и контроль параметров теплоносителя;

защита систем от аварийного повышения параметров теплоносителя.

Отопление, вентиляция и кондиционирование

Административное здание

Ввод теплосети предусмотрен тепловой пункт, расположенный на отметке минус 3,000 в осях 5-7/Б-В. Присоединение системы отопления к наружным тепловым сетям предусмотрено в узлах управления по зависимой схеме через насосы смешения, после которых теплоноситель имеет параметры 80-60^{0}С.

Для помещений административного здания предусмотрена водяная система отопления. Помещение подземной автостоянки на 12 автомашин – неотапливаемое.

Схема системы отопления - двухтрубная горизонтальная с поэтажной разводкой с установкой распределительных коллекторов на каждом этаже.

Нагревательные приборы – стальные панельные радиаторы РСПО-22-500.

Для автоматического регулирования теплоотдачи отопительных приборов установлены автоматические терморегуляторы прямого действия. Для гидравлической балансировки системы отопления на ответвлении установлены балансировочный клапан и регулятор перепада давления. В системе отопления предусмотрены запорные вентили и спускники для опорожнения. Выпуск воздуха – автоматическими воздухоотводчиками, установленными в верхних точках стояков, и воздушными кранами, установленными в верхних пробках нагревательных приборов.

Магистральные трубопроводы проложены под потолком технического подполья с установкой арматуры в доступном месте.

Магистральные трубопроводы и стояки отопления выполнены из стальных водогазопроводных обыкновенных труб ГОСТ 3262-75 и стальных электросварных ГОСТ 10704-91, поэтажная разводка выполнена из металлопластиковых труб и проложена скрытно в гофротрубе в конструкции пола.

Трубопроводы, проходящие по техническому подполью, изолированы гибкой трубчатой изоляцией «K-Flex». Антикоррозийное покрытие под изоляцию - масляно-битумное в 2 слоя по грунтовке ГФ-021 за один раз. Неизолированные трубопроводы окрашены масляной краской за 2 раза.

Параметры микроклимата при отоплении, вентиляции и кондиционировании помещений приняты в соответствии с ГОСТ 30494.

Оптимальные параметры воздуха в помещениях административного здания обеспечиваются системами вентиляции и кондиционирования воздуха в пределах расчетных параметров наружного воздуха. Основными вредностями, поступающих в помещения, является тепло от солнечной радиации, от технологического оборудования, электронно-бытовых приборов, освещения, тепло и влага от людей. Для ассимиляции теплоизбытков вентиляция запроектирована приточно-вытяжная с механическим побуждением, с подогревом воздуха в зимний период и охлаждением в летний. Предусмотрены отдельные системы приточно-вытяжной вентиляции для офисов, предприятия общественного питания, технических помещений, зала официальных встреч, санузлов, бытовых помещений. Наружный воздух обрабатывается в центральных кондиционерах, расположенных в венткамерах на техническом этаже, наружные компрессорно-конденсаторные блоки для секций охлаждений расположены снаружи здания на земле. Также в отдельных комнатах предусмотрена мультизональная система кондиционирования. Мультизональная система кондиционирования предусмотрена на базе VRV систем с наружными выносными блоками. В помещении серверной для поддержания заданных параметров воздуха предусмотрена установка прецизионного кондиционера со 100% резервированием. Соединительные трубопроводы наружных и внутренних блоков выполнены из медных труб.

Над технологическим оборудованием кухни установлены местные отсосы.

В помещении неотапливаемой подземной автостоянки предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением. Предусмотрен естественный приток и удаление воздуха с механическим побуждением из верхней и нижней зон поровну. В помещении автостоянки предусмотрена установка газоанализаторов для измерения концентрации CO.

Воздуховоды систем вентиляции и кондиционирования воздуха выполнены из тонколистовой оцинкованной стали ГОСТ 14918-80 класса «Н».

Транзитные воздуховоды покрыты огнезащитным составом для достижения нормируемого предела огнестойкости.

Прокладка вертикальных воздуховодов предусмотрена в вентшахтах.

В целях обеспечения допустимых уровней звукового давления в обслуживаемых помещениях и в окружающей среде приточно-вытяжные установки снабжены шумоглушителями, гибкими вставками, виброоснованиями и установлены в отдельных выгороженных помещениях.

Для предотвращения врывания наружного воздуха в холодный и теплый периоды года над центральными входами предусмотрены электрические воздушно-тепловые завесы.

Противодымная защита

При возникновении в здании пожара все приточные и вытяжные системы общеобменной вентиляции и кондиционирования воздуха с механическим побуждением автоматически отключаются.

Типовым проектом предусмотрена противодымная защита помещения автостоянки с устройством системы дымоудаления. В тамбур-шлюзы, расположенные в подвале, предусмотрен подпор воздуха. На воздуховодах систем общеобменной вентиляции и кондиционирования в целях предотвращения проникания в помещения продуктов горения (дыма) во время пожара предусмотрены огнезадерживающие клапаны и воздушные затворы на поэтажных сборных воздуховодах в местах присоединения их к вертикальным и горизонтальным коллекторам. Огнезадерживающие клапаны оснащены автоматически и дистанционно управляемыми приводами согласно п. 520 Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Удаление газов и дыма после пожара из помещений, защищаемых установками газового пожаротушения, предусмотрено системами с механическим побуждением из нижней и верхней зон помещений с компенсацией удаляемого объема газов и дыма приточным воздухом.

Вентилятор для удаления газообразных продуктов горения из автостоянки размещен на площадке в ограждении. Воздуховоды противодымной защиты выполнены из листовой стали ГОСТ 14918-80 класса «П».

Для помещений теплового пункта, электрощитовой, насосной вытяжная вентиляция – организованная, через вентиляционные каналы, приток - естественный неорганизованный.

Технические показатели

Расход тепла при температуре наружного воздуха:
минус 25°С: на отопление – 112 500 Вт; на вентиляцию – 181 500 Вт;
минус 30°С: на отопление – 133 000 Вт; на вентиляцию – 203 000 Вт;
минус 35°С: на отопление – 141 000 Вт; на вентиляцию – 224 500 Вт;
минус 39°С: на отопление – 150 000 Вт; на вентиляцию – 242 000 Вт;
по всем регионам расход тепла на ГВС– 89 500 Вт.

Крытая зона досмотра трейлеров

Теплоснабжения здания досмотра трейлеров на отопление и горячее водоснабжение предусмотрено из блочного теплового пункта (БПТ) Административного здания с параметрами теплоносителя 80-60°С.

Схема системы отопления - двухтрубная горизонтальная.

Нагревательные приборы – стальные панельные радиаторы РСПО-22-500.

Для гидравлической балансировки системы отопления установлены балансировочный клапан и регулятор перепада давления.

Выпуск воздуха – воздушными кранами, установленными в верхних пробках нагревательных приборов.

Трубопроводы отопления выполнены из металлопластиковых труб и проложены скрытно в гофротрубе в конструкции пола.

Вентиляция - общеобменная приточно-вытяжная с естественным побуждением.

Воздуховоды вентиляции выполнены из листовой оцинкованной стали ГОСТ 14918-80 класса «Н».

Технические показатели

Расход тепла при температуре наружного воздуха:
минус 25°С: на отопление –13 700 Вт;
минус 30°С: на отопление – 14 900 Вт;
минус 35°С: на отопление – 16 000 Вт;
минус 39°С: на отопление – 16 200 Вт;
по всем регионам расход тепла на ГВС– 17 000 Вт.

Контрольно-пропускной пункт (КПП)

Источник теплоснабжения – электроэнергия.

Нагревательные приборы – электрические маслонаполненные радиаторы ЭРМПБ.

Вентиляция – естественная.

Воздуховоды вентиляции выполнены из листовой оцинкованной стали ГОСТ 14918-80 класса «Н».

Технические показатели.

Расход тепла при температуре наружного воздуха:
минус 25°С: на отопление –2 900 Вт;
минус 30°С: на отопление – 3 300 Вт;
минус 35°С: на отопление – 3 500 Вт;
минус 39°С: на отопление – 3 700 Вт.

Водопровод и канализация

Административное здание

Водопровод хозяйственно-питьевой

Водоснабжение зданий решено от наружных сетей водопровода. Водопровод запроектирован для подачи воды к санитарно-техническим приборам, для приготовления горячей воды на нужды ГВС, для подачи воды к наружным поливочным кранам, а также к пожарным кранам для внутреннего пожаротушения и автоматического спринклерного пожаротушения автостоянки.

Гарантийный напор в сети принят минимальный – 10,0 м.

Ввод водопровода Ø133 мм двумя линиями предусмотрен в насосную. Насосная расположена на отметке минус 3,000 м в осях 8-9/А-Б. Насосная автоматического пожаротушения расположена на отметке минус 3,000 м в осях 6-8/А-Б.

Для учета общего расхода воды в помещении насосной установлен водомерный узел с задвижкой на обводной линии. На ответвлениях на пожаротушение предусмотрена установка задвижек с электроприводами. Счетчик воды предусмотрен с радиомодулем для дистанционного снятия показаний. Для предприятия общественного питания предусмотрен отдельный учет воды.

Для обеспечения необходимого напора в сети хозяйственно-питьевого назначения при закрытой схеме приготовления горячей воды предусмотрена насосная установка, состоящая из 3 насосов (2 рабочих, 1 резервный) производительностью 3,80 м^3/час, напором Н= 13,3 м, при открытой схеме предусмотрена насосная установка, состоящая из 3 насосов (2 рабочих, 1 резервный) производительностью 2,40 м^3/час, напором Н= 10,1 м. Для исключения гидроударов в системе и уменьшения частоты включений насосной установки предусмотрен мембранный бак.

Приготовление горячей воды предусмотрено по закрытой и открытой схемам в тепловом пункте. Для учета расхода горячей воды установлены счетчики на трубопроводе холодной воды и на циркуляционном трубопроводе. Для циркуляции воды в системе горячего водоснабжения предусмотрены циркуляционные насосы (1 рабочий, 1 резервный).

Для полива зеленых насаждений и твердых покрытий по периметру здания установлены наружные поливочные краны.

Магистральные трубопроводы холодного и горячего водоснабжения, проложенные под потолком технического подполья, выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных обыкновенных труб ГОСТ 3262-75 и стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91. Стояки и подводки к технологическому оборудованию кухонь систем холодного и горячего водоснабжения предусмотрены из стальных труб, подводки к санитарно-техническим приборам и душевым предусмотрены из полипропиленовых труб.

Трубопроводы хозяйственно-питьевого водопровода В1, за исключением подводок к санитарно-техническим приборам, изолированы гибкой трубчатой изоляцией.

Противопожарный водопровод

В рабочем проекте для защиты помещений административного здания от пожара предусмотрено внутреннее пожаротушение. Для защиты автостоянки от пожара предусмотрены внутренний противопожарный водопровод и система автоматического спринклерного пожаротушения. Защищаемое помещение автостоянки относятся к 1 группе помещений, подлежащих защите согласно СНиП РК 2.02-15-2003 «Пожарная автоматика зданий и сооружений». Спринклерная установка предназначена для обнаружения, локализации и тушения пожара с одновременным оповещением о пожаре. В качестве огнегасящего вещества принята распыленная вода. В проекте предусмотрена сухотрубная спринклерная секция.

Для пожаротушения административных помещений и автостоянки используется вода из наружной сети водопровода.

Расход воды на внутреннее пожаротушение:

помещений административного здания - 1 струя по 2,9 л/сек;

автостоянки - 2 струи по 2,6 л/с.

Расчетный расход воды на АПТ – 12,5 л/с при интенсивности 0,1 л/сек на 1 м^2 площади расчетной площадью 120,0 м^2. Время работы установки - 30 мин.

Канализация хозяйственно-бытовая К1

Подача воды для системы внутреннего пожаротушения помещений администрации предусмотрена от насосной установки, состоящей из 2 насосов (1 рабочий и 1 резервный) производительностью 10,44 м^3/час, напором 20,0 м. Расстановка пожарных кранов выполнена с учетом орошения каждой точки помещения.

Система пожаротушения автостоянки выполнена автономной от системы пожаротушения помещений административного здания.

Подача воды для системы внутреннего пожаротушения автостоянки предусмотрена от насосной установки, состоящей из 2 насосов (1-рабочий и 1-резервный) производительностью 18,72 м^3/час, напором 22,0 м. Расстановка пожарных кранов выполнена с учетом орошения каждой точки помещения двумя струями – по одной струе из двух соседних стояков.

Пожарные краны приняты диаметром 50 мм, оборудованы пожарными рукавами длиной 20 м. Пожарные краны установлены на высоте 1,35 м над полом и размещены в шкафчиках, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для опломбирования и визуального осмотра без вскрытия.

Расстановка спринклерных оросителей выполнена согласно требованиям СНиП РК 2.02-15-2003. В качестве оросителей приняты спринклеры СВВ с диаметром отверстия истечения 8 мм, установленные вертикально розетками вверх и температурой срабатывания 68°С.

Подача воды для системы автоматического пожаротушения автостоянки предусмотрена от насосной установки, состоящей из 2 насосов (1-рабочий и 1-резервный) производительностью 45,0 м^3/час, напором 32,0 м. В качестве импульсного устройства для системы спринклерного пожаротушения использован насос-жокей производительностью 2,0 м^3/час, напором 35,0 м.

Для распределения потоков воды по направлениям и сигнализации о срабатывании спринклеров в насосной станции установлен узел управления УУ-С100/1.6-В$_3$ – ВФ.04. Открытие узла управления осуществляется автоматически при падении давления в распределительной сети трубопроводов после вскрытия спринклерных оросителей. Для заполнения сети АПТ воздухом предусмотрен компрессор.

Сеть пожаротушения имеет 2 патрубка Ø89х4,5 мм, выведенных наружу, оборудованными вентилями, обратными клапанами и соединительными головками для подключения передвижной пожарной техники. На сети АПТ предусмотрены воздушные и промывочные краны, реле потока жидкости.

Работа насосной станции полностью автоматизирована.

Сигнализация о состоянии и работе насосной станции выведена на пульт сигнализации с круглосуточным пребыванием дежурного персонала.

Диаметры трубопроводов АПТ определены на основании гидравлического расчета. Трубопроводы пожаротушения выполнены из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91.

Канализация хозяйственно-бытовая предназначена для отвода стоков от санитарно-технических приборов в наружную сеть бытовой канализации. Трубопроводы канализации выполнены из чугунных канализационных труб ГОСТ 6942-98.

Трубопроводы по санузлам проложены открыто над полом. Для удаления засоров в трубопроводах канализации установлены ревизии и прочистки.

Вытяжная часть канализационных стояков выведена на 0,3 м выше от плоской кровли.

Канализация производственная К3

Для удаления стоков от технологического оборудования предприятия общественного питания, для удаления проливных и промывочных вод в тепловых пунктах и насосных станциях, для удаления стоков в автостоянках после возможного срабатывания систем пожаротушения предусмотрено устройство производственной канализации К3.

Производственные сточные воды от технологического оборудования столовой, содержащие жиры, масла, очищаются. На выпуске производственной канализации К3, вне

здания, установлен жироуловитель, после которого очищенные стоки поступают в наружную сеть хозяйственно-бытовой канализации К1.

В насосной и тепловом пункте, расположенных на отметке минус 3,000 предусмотрены мероприятия против возможного затопления агрегатов при аварии в пределах машинного зала путем устройства дренажного приямка с погружными насосами и выпуска аварийного количества воды отдельным выпуском в колодец-гаситель.

Для сбора стоков после возможного срабатывания систем пожаротушения в автостоянке в полу предусмотрено устройство приямков с установленными в них дренажными насосами с резервом с дальнейшим сбросом стоков в колодец-гаситель.

Сеть производственной канализации по кухне столовой предусмотрена из чугунных канализационных труб ГОСТ 6942-98.

Трубопроводы напорной канализации от дренажных насосов выполнены из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91.

Для удаления засоров в трубопроводах канализации установлены ревизии и прочистки.

Вытяжная часть канализационных стояков выведена на 0,3 м выше плоской кровли.

Внутренний водосток

Для отвода дождевых и талых вод с кровли здания предусмотрен внутренний водосток с открытым выпуском на отмостку здания. На зимний период предусмотрен электрообогрев выпуска греющим кабелем.

Присоединение водосточных воронок к стоякам предусмотрено при помощи компенсационных раструбов с эластичной заделкой.

Сеть внутренних водостоков выполнена из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91.

Для прочистки сети предусмотрены ревизии.

Основные технические показатели при закрытой схеме ГВС:

расход хозяйственно-питьевой воды В1 – 33,38 м^3/сут, в т. ч. на полив – 5,87 м^3/сут;

расход воды на внутреннее пожаротушение административных помещений – 1 струя по 2,9 л/сек;

расход воды на внутреннее пожаротушение автостоянки – 2 струи по 2,6 л/сек;

расход воды на АПТ – 12,5 л/сек;

объем хозяйственно-бытовых стоков К1 – 0,96 м^3/сут;

объем производственных стоков К3 – 19,18 м^3/сут;

расход дождевых стоков К2 – 33,0 л/сек.

Основные технические показатели при открытой схеме ГВС:

расход хозяйственно-питьевой воды В1 – 24,14 м^3/сут, в т. ч. на полив – 5,87 м^3/сут;

расход воды на пожаротушение административных помещений – 1 струя по 2,9 л/сек;

расход воды на внутреннее пожаротушение автостоянки – 2 струи по 2,6 л/сек;

расход воды на АПТ – 12,5 л/сек;

объем хозяйственно-бытовых стоков К1 – 0,96 м^3/сут;

объем производственных стоков К3 – 19,18 м^3/сут;

расход дождевых стоков К2 – 33,0 л/сек.

Крытая зона досмотра трейлеров

Водопровод и канализация

Водоснабжение здания холодной водой решено от наружных сетей водопровода. Водопровод холодной и горячей воды предусмотрен для подачи воды к санитарно-техническим приборам, к наружному поливочному крану. Приготовление горячей воды на нужды ГВС предусмотрено в тепловом пункте административного здания. Ввод трубопроводов горячей воды Т3, Т4 предусмотрен в помещение отдыха и транзитом проложен в помещение санузла.

Ввод водопровода В1 Ø25 мм из стальных труб предусмотрен в помещение санузла, расположенного на отметке 0,000 м в осях 6-7/А-Б. Разводящие трубопроводы выполнены из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR 17 ГОСТ 18599-2001. Трубопроводы горячей воды выполнены из полипропиленовых труб СТ РК ГОСТ Р52134-2010.

Для учета расхода холодной воды в помещении установлен водомерный узел с вентилем на обводной линии и со счетчиков с радиомодулем для дистанционного снятия показаний. На сети Т3 также установлен счетчик горячей воды.

Канализация хозяйственно-бытовая К1 предназначена для отвода бытовых стоков от санитарных приборов в наружную сеть бытовой канализации.

Стояки и отводные трубопроводы по санузлам выполнены из полиэтиленовых канализационных труб ГОСТ 22689-89. Трубопроводы по санузлу проложены открыто над полом.

Для удаления засоров в трубопроводах канализации установлены ревизии и прочистки. Вытяжная часть канализационных стояков выведена на 0,5 м выше кровли.

Основные технические показатели:

расход хозяйственно-питьевой воды В1 – 2,16 м^3/сут, в т. ч. на полив – 1,08 м^3/сут;

объем хозяйственно-бытовых стоков К1 – 1,91 м^3/сут.;

горячей воды Т3- 0,83 м^3/сут.

Контрольно-пропускной пункт (КПП)

Водопровод и канализация

Водоснабжение здания холодной водой решено от наружных сетей водопровода. Водопровод холодной и горячей воды предусмотрен для подачи воды к санитарно-техническим приборам, к наружному поливочному крану. Приготовление горячей воды на нужды ГВС предусмотрено в электроводонагревателе.

Ввод водопровода В1 Ø25 мм предусмотрен в помещение санузла. Водопровод выполнен из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR 17 ГОСТ 18599-2001, ввод – из стальных труб. Трубопроводы горячей воды выполнены из полипропиленовых труб СТ РК ГОСТ Р52134-2010.

Для учета расхода холодной воды в помещении установлен водомерный узел с вентилем на обводной линии.

Канализация хозяйственно-бытовая К1 предназначена для отвода бытовых стоков от санитарных приборов в наружную сеть бытовой канализации.

Стояки и отводные трубопроводы по санузлам выполнены из полиэтиленовых канализационных труб ГОСТ 22689-89. Трубопроводы по санузлу проложены открыто над полом.

Для удаления засоров в трубопроводах канализации установлены ревизии и прочистки. Вытяжная часть канализационных стояков выведена на 0,5 м выше кровли.

Внутренний водосток

Для отвода дождевых и талых вод с кровли здания предусмотрен внутренний водосток с открытым выпуском на отмостку здания с перепуском в сеть бытовой канализации в холодный период года. Присоединение водосточных воронок к стоякам предусмотрено при помощи компенсационных раструбов с эластичной заделкой.

Сеть внутреннего водостока выполнена из полиэтиленовых труб ГОСТ 18599-2001.

Для ликвидации засора на сети предусмотрены прочистки.

Основные технические показатели:

расход хозяйственно-питьевой воды В1 – 0,82 м^3/сут,

в т. ч. на полив – 0,8 м^3/сут;

объем хозяйственно-бытовых стоков К1 – 0,02 м^3/сут;

расход дождевых стоков К2 – 0,88 л/сек.

Антисейсмические мероприятия

Прокладка водопровода предусмотрена в футлярах с учетом антисейсмических мероприятий: отверстия для пропуска труб через стены и фундаменты имеют размеры, обеспечивающие зазор трубы не менее 0,2 м., который заполнен эластичным водо-и газонепроницаемым материалом.

Прокладка трубопроводов канализации предусмотрена с учетом антисейсмических мероприятий: предусмотрены футляры, отверстия для пропуска футляров через стены и фундаменты имеют размеры, обеспечивающие зазор трубы не менее 0,2 м., который заполнен эластичным водо-и газонепроницаемым материалом; стыковые соединения раструбных труб и труб, соединяемых на муфтах, предусмотрены с резиновыми уплотнительными кольцами; в местах поворота стояка из вертикального в горизонтальное положение предусмотрены бетонные упоры

Электротехнические решения

Электроприемники комплекса относятся к особо ответственным электроприемникам I категории надежности электроснабжения.

Схемой электроснабжения объекта предусмотрено устройство отдельно стоящей двухтрансформаторной подстанции и дизель-генераторной установки.

Электроснабжение вводных устройств предусмотрено выполнять по взаимно резервируемым линиям напряжением 380/220 В. Вводные устройства приняты с автоматическим переключением резерва.

Административное здание

Для электроснабжения электроприемников административного здания на вводе предусмотрена установка устройства автоматического ввода резерва (АВР), шкафа учета электроэнергии и распределительных устройств типа ВРУ1.

Для учета электроэнергии приняты электронные счетчики, подключаемые через трансформаторы тока, адаптированные для внедрения в систему АСКУЭ.

Основными потребителями электрической энергии являются технологическое и санитарно-техническое оборудование, внутреннее освещение, системы безопасности и связи.

Электрическое освещение здания предусмотрено рабочее, аварийное (освещение безопасности, эвакуационное) напряжением 380/220 В и ремонтное напряжением 36 В.

В качестве источников света приняты светодиодные лампы.

Светильники аварийного (эвакуационного) освещения приняты из числа светильников общего освещения и запитаны от сети аварийного освещения. К сети аварийного освещения подключены световые указатели выхода.

Управление освещением осуществляется со щитов освещения и выключателями по месту. Включение светильников общего и аварийного освещения раздельное.

Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений.

Количество розеток и место их установки внутри здания предусмотрено в соответствии с технологической частью проекта. Розетки приняты на 220 В с заземляющим контактом открытого и закрытого исполнения в зависимости от назначения помещений.

В качестве щитов освещения и силовых распределительных шкафов приняты модульные распределительные шкафы с автоматическими выключателями на вводе и отходящих линиях.

В качестве пускорегулирующей и защитной аппаратуры приняты ящики управления серии Я5000 и аппараты защиты и управления, поставляемые комплектно с технологическим оборудованием.

Для бесперебойного электроснабжения компьютерной сети и систем связи предусмотрена установка источника бесперебойного питания (ИБП).

Розеточные сети защищены от опасных токов непосредственного и косвенного прикосновения автоматами с дифференциальным модулем.

Предусмотрено автоматическое и дистанционное управление электроприводами системы дымоудаления и автоматическое отключение общеобменной вентиляции при пожаре.

Автоматизация системы дымоудаления и подпора воздуха предусматривается на базе технических средств охранно-пожарной сигнализации интегрированной системы охраны «Орион». Автоматическое и ручное управление вентиляторами дымоудаления и подпора воздуха осуществляется шкафами контрольно-пусковыми, управление клапанами дымоудаления и обеспечение контроля состояния клапанов осуществляется сигнально-пусковыми блоками.

Предусмотрен контроль предельно допустимой концентрации угарного газа помещения автостоянки с помощью промышленного газоанализатора, блок контроля и управления которого устанавливается в помещении охраны.

Все магистральные, распределительные силовые сети предусмотрены кабелем с медными жилами в негорючей оболочке, проложенными открыто на перфорированных лотках, в полу в трубах из не распространяющего горение поливинилхлорида и открыто по строительным конструкциям. Групповые сети силовой сети и электроосвещения выполнены кабелем марки ВВГнг, проложенным в трубах из не распространяющего горение поливинилхлорида в полу, под штукатуркой в бороздах стен в общественных, административных и бытовых помещениях. В технических помещениях - открыто на скобах.

Расчетная мощность электроприемников на вводе в административное здание составляет 239,3 кВт.

Крытая зона досмотра трейлеров

Для электроснабжения электроприемников крытой зоны досмотра трейлеров на вводе в здание предусмотрена установка устройства автоматического ввода резерва (АВР), шкафа учета и распределения электроэнергии типа ЩУР.

Для учета электроэнергии принят электронный счетчик, подключенный через трансформаторы тока, адаптированный для внедрения в систему АСКУЭ.

Основными потребителями электрической энергии являются технологическое и санитарно-техническое оборудование, внутреннее освещение.

Электрическое освещение здания предусмотрено рабочее, аварийное (освещение безопасности, эвакуационное) напряжением 380/220 В и ремонтное напряжением 36 В.

В качестве источников света приняты светодиодные лампы.

Светильники аварийного (эвакуационного) освещения приняты из числа светильников общего освещения и запитаны от сети аварийного освещения. К сети аварийного освещения подключены световые указатели выхода.

Управление освещением осуществляется со щитов освещения и выключателями по месту. Включение светильников общего и аварийного освещения раздельное.

Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений.

Количество розеток и место их установки внутри здания предусмотрено в соответствии с технологической частью проекта. Розетки приняты на 220 В с заземляющим контактом открытого и закрытого исполнения в зависимости от назначения помещений.

В качестве щитов освещения и силовых распределительных шкафов приняты модульные распределительные шкафы с автоматическими выключателями на вводе и отходящих линиях.

В качестве пускорегулирующей и защитной аппаратуры приняты аппараты защиты и управления, поставляемые комплектно с технологическим оборудованием.

Розеточные сети защищены от опасных токов непосредственного и косвенного прикосновения автоматами с дифференциальным модулем.

Предусмотрен обогрев водосточных труб электронагревательными кабелями.

Все магистральные, распределительные силовые сети предусмотрены кабелем с медными жилами в негорючей оболочке, проложенными в трубах из не распространяющего горение поливинилхлорида и открыто по строительным конструкциям. Групповые сети силовой сети и электроосвещения выполнены кабелем марки ВВГнг, проложенным в трубах из не распространяющего горение поливинилхлорида по строительным конструкциям в зоне досмотра, под штукатуркой в бороздах стен в административных и бытовых помещениях.

Расчетная мощность электроприемников крытой зоны досмотра трейлеров составляет 30,4 кВт.

Контрольно-пропускной пункт (КПП)

Для электроснабжения электроприемников КПП на вводе в здание предусмотрена установка устройства автоматического ввода резерва (АВР), шкафа учета и распределения электроэнергии типа ЩУР с автоматическими выключателями на вводе и отходящих линиях.

Для учета электроэнергии принят электронный счетчик прямого включения, адаптированный для внедрения в систему АСКУЭ.

Основными потребителями электрической энергии являются технологическое и санитарно-техническое оборудование, внутреннее освещение, системы безопасности и связи.

Электрическое освещение здания предусмотрено напряжением 380/220 В.

В качестве источников света приняты светодиодные лампы.

Управление освещением осуществляется выключателями по месту.

Розетки приняты на 220 В с заземляющим контактом.

В качестве пускорегулирующей и защитной аппаратуры приняты аппараты защиты и управления, поставляемые комплектно с технологическим оборудованием.

Розеточные сети защищены от опасных токов непосредственного и косвенного прикосновения автоматами с дифференциальным модулем.

Групповые сети силовой сети и электроосвещения выполнены кабелем марки ВВГнг, проложенным в трубах из не распространяющего горение поливинилхлорида.

Расчетная мощность электроприемников КПП составляет 7,4 кВт.

Заземление и защитные меры безопасности

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования и токоприемников занулены. На вводе выполняется повторное заземление нулевого провода сети и система уравнивания потенциалов. По периметру зданий комплекса проложена магистраль заземления из стальной полосы 4х40, соединенная с вертикальными электродами из круглой стали диаметром 16 мм. Для металлических поддонов душевых кабин выполнена дополнительная система уравнивания потенциалов.

Предусмотрена молниезащита зданий площадки. В качестве молниеприемника используется молниеприемная сетка из стальной оцинкованной проволоки диаметром 8 мм ячейкой 6х6 м, уложенной на кровлю зданий и соединенная токоотводами с наружным контуром заземления.

Системы связи и сигнализации

Структурированная кабельная система

Во всех зданиях комплекса предусмотрена установка оборудования структурированной кабельной сети (СКС) для организации голосовой телефонной связи и сети передачи данных.

Посредством данной кабельной инфраструктуры предусмотрено устройство сетей телефонизации, проводной передачи данных.

В офисных, административных и общественных помещениях предусмотрена установка розеток для телефонии, передачи данных.

Каждое рабочее место оборудовано соединительными модулями типа RJ-45, дающими возможность подключения телефона, компьютера.

Размещение коммутационного и активного сетевого оборудования в зданиях комплекса предусмотрено в 19" телекоммуникационных шкафах. В административном здании предусмотрено резервное место для установки серверного оборудования.

В качестве базового активного сетевого оборудования предусмотрены коммутаторы Ethernet и АТС.

Сеть построена по стандартам категории 6а и способна поддерживать 10 Gigabit Ethernet. Соединение оборудования структурированной сети с рабочими местами предусмотрено кабелем категории 6а типа F/UTP.

Для ввода оптоволоконного кабеля внешней и внутриплощадочной сети предусмотрена установка в телекоммуникационных шкафах оптического коммуникационного оборудования.

Видеонаблюдение

Во всех зданиях комплекса предусмотрена система IP-видеонаблюдения на основе цифровых видеорегистраторов, обеспечивающих обработку, запись и архивацию видеоизображения, получаемого от видеокамер в цифровом формате.

Видеокамеры установлены на входах в здания, коридорах, холлах, местах общего пользования, дежурных помещениях, в зоне досмотра груза, залах ожидания. На наружных стенах зданий установлены камеры для слежения за прилегающей территорией.

Все оборудование включено в общую выделенную сеть передачи данных, с возможностью вывода любых камер на терминалы видеонаблюдения.

Видеорегистраторы размещаются в телекоммуникационных шкафах.

Терминалы наблюдения предусмотрены в комнатах охраны, кабинете руководителя

Питание IP в/камер осуществляется по кабелю F/UTP, по технологии PoE.

Охранная сигнализация

Автоматическая система охранной сигнализации предназначена для обнаружения несанкционированного проникновения в контролируемые помещения и передачи информации дежурному персоналу.

Защите подлежат служебные и административные помещения.

Система охранной сигнализации имеет отдельный шлейф сигнализации, образованный двухпроводной линией контроллера «С2000-КДЛ».

Защита помещений производится извещателями охранными магнитоконтактными адресными, извещателями охранными оптико-электронными объемными адресными и тревожными кнопками.

Электропитание активных охранных извещателей осуществляется по двухпроводной линии от контроллера двухпроводной линии «С2000-КДЛ».

В комнате охраны административного здания устанавливаются клавиатура «С2000-М» и блоки индикации «С2000-БКИ» .

Система контроля доступа (СКД)

Система контроля и управления доступом предназначена для организации

доступа сотрудников и посетителей в помещения административного блока, крытой зоны досмотра трейлеров.

Для организации доступа в помещения устанавливаются контроллеры, к которым подключаются бесконтактные считыватели идентификационных карточек и кнопки «Выход». Системой контроля и управления доступом оборудуются двери.

Считыватели системы контроля доступом предназначены для считывания идентификационного кода карточки и передачи полученной информации на контроллер.

Для получения информации о факте прохода (открытии двери) и последующей отработки внутренней логики контроллера двери оборудуются извещателями магнитоконтактными которые подключены к контроллеру.

Для настройки и отображения работы системы контроля доступа применяется компьютер с со специализированным программным обеспечением.

При поступлении сигнала «Пожар» от пожарной автоматической сигнализации, двери, оборудованные системой контроля доступа, разблокируются для беспрепятственной эвакуации людей.

Контроллеры доступа объединяются магистралью интерфейса RS-485.

Кабель в помещениях прокладывать скрытно в гофротрубе в штробе.

Прокладка кабеля на техническом этаже осуществляется открыто в металлическом кабельном лотке и в гофротрубе.

Питание контроллеров осуществляется от резервированных источников питания РИП-12RS, включенных в общую линию интерфейса, для централизованного контроля состояния РИП с пункта управления.

Часофикация

Часовая станция установлена в комнате дежурного в административном здании. Вторичные часы устанавливаются в местах ожидания посетителей.

Сеть часофикации выполнена кабелем UTP скрыто в гофротрубе за отделочными конструкциями или в штробе стен.

Электропитание часов осуществляется от силового распределительного щитка, размещаемого в серверной.

Электронная система управления очередью (ЭСУО)

Электронная система управления очередью включает в себя диспенсер талонов, серверное программное обеспечение, программное обеспечение выдачи талонов, энергосберегающее LED главное табло вызова посетителя, энергосберегающее LED табло оператора номера очереди посетителя, таблички с номером окна, пульт оператора виртуальный, пульт качества.

В качестве пультов оператора используются персональные компьютеры на местах сотрудников.

Сеть выполнена кабелем UTP cat.6, проложенным скрыто за подвесным потолком, спуски к оборудованию- скрыто в гофротрубе.

Автоматическая пожарная сигнализация (АПС). Система оповещения

Автоматическая установка пожарной сигнализации предусмотрена во всех зданиях комплекса и предназначена для обнаружения очага возгорания и передачи извещений о возгорании.

Контроль состояния шлейфов АПС осуществляется при помощи контроллера двухпроводной линии (КДЛ). Защищаемые помещения оборудуются извещателями пожарными дымовыми адресными, извещателями пожарными ручными адресными (на путях эвакуации).

КДЛ анализирует состояние адресных датчиков и расширителей, включенных в его двухпроводную линию связи (ДПЛС), передает по интерфейсу информацию об их состоянии на пульт.

При появлении контролируемых адресными извещателями первичных признаков пожара (дым, тепло) контроллер двухпроводной линии, проводя периодический опрос адресных извещателей двухпроводной линии связи, регистрирует состояние извещателей, формирует и передает по интерфейсу RS-485 сигналы тревожных событий «Внимание», «Пожар» и «Норма» на пульт контроля и управления (ПКиУ).

ПКиУ осуществляет прием тревожных сообщений от контроллера, отображение информации, формирование управляющих сигналов на релейный блок на отключение вентиляции, включение системы дымоудаления.

Извещатель адресный пожарный дымовой при превышении «порога запыленности» формирует сигнал «требуется обслуживание».

Для отображения состояния зон применяется блок индикации (БИ). Пульт контроля и управления устанавливается в помещении поста охраны.

По сигналу «Пожар» осуществляется включение системы оповещения, выдача сигнала «Пожар» на пульт городской пожарной станции, выдача сигнала на отключение вентиляции, включение системы дымоудаления.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем J-Y(St)Y. Кабель проложен скрыто в гофротрубе в штробе. Прокладка кабеля на техническом этаже осуществляется открыто в металлическом кабельном лотке и в гофротрубе.

Все оборудование должно быть заземлено.

Основное электропитание системы АПС осуществляется от сети переменного тока 220 В через блоки питания РИП-12 В. Резервное - от аккумуляторных батарей, обеспечивающих работу системы в течении 24 часов в дежурном режиме и 3 часа в режиме тревоги.

Тип оповещения в зданиях комплекса принят 2.

Способы оповещения – звуковой, световой (мигающий сигнал).

Очерёдность оповещения - всех одновременно.

При начальном задымлении в помещениях происходит переход извещателя пожарного дымового адресно-аналогового в состояние «Внимание», а при дальнейшем увеличении концентрации дыма - в состояние «Пожар» и система формирует сигнал на управление системой оповещения.

Сети системы оповещения в помещениях общего доступа проложены в гофротрубе скрыто в штробе, в технических помещениях - в гофротрубе, в кабельном канале/лотке.

6.3 Энергоэффективность

Типовой проект выполнен в соответствии с требованиями к тепловой защите зданий для обеспечения, установленного для деятельности людей микроклимата в помещениях, необходимой надежности и долговечности конструкций, климатических условий работы технического оборудования при минимальном расходе тепловой энергии.

Экономически эффективное решение ограждающих конструкций здания выбрано с учетом конкретных климатических условий по регионам.

Для исключения нерационального расходования энергетических ресурсов, предусмотрены следующие мероприятия:

оборудование автоматическими термостатическими клапанами на отопительных приборах систем отопления;

оборудование теплообменниками для нагрева воды на горячее водоснабжение с устройством автоматического регулирования ее температуры, установленными в узлах управления;

оборудование электродвигателями для вентиляторов вентиляционных систем, перемещения воды во внутридомовых системах отопления, горячего и холодного водоснабжения, систем кондиционирования с использованием частотно регулируемых приводов;

оборудование приборами учета энергетических и водных ресурсов, установленными на вводе в здание;

оборудование регуляторами давления воды в системах холодного и горячего водоснабжения на вводе в здание;

оборудование устройствами автоматического снижения температуры воздуха путем ограничения или полной остановки подачи тепла в помещениях общественных зданий в нерабочее время в отопительный период;

оборудование энергосберегающими осветительными приборами в местах общего пользования;

установка оборудования, обеспечивающего выключение освещения при отсутствии людей в местах общего пользования (датчики движения, выключатели);

оборудование дверными доводчиками для всех дверей в местах общего пользования;

устройство второй двери в тамбурах входных групп, обеспечивающей минимальные потери тепловой энергии.

Соблюдение требований норм по энергосбережению оцениваются по комплексному показателю удельного расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания.

Класс энергетической эффективности административного здания – «В», нормальный.

6.4 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

В основу предлагаемых противопожарных мероприятий положены принципы, изложенные в ГОСТ 12.1.004-91 «Пожарная безопасность». Общие требования», СНиП 2.02.15-2003 в соответствии с которыми пожарная безопасность объекта на стадии проектирования должна обеспечиваться: системой предотвращения пожара; системой противопожарной защиты; организационно-техническими мероприятиями.

Пожарная безопасность на объекте представляет собой комплекс инженерно-технических и объемно-планировочных решений, направленных на выполнение следующих условий:

обеспечение пожарной безопасности людей и материальных ценностей;

предотвращение воздействия опасных факторов пожара;

предотвращение вторичных появлений факторов пожара.

Защита персонала и территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера предусмотрена:

размещением проектируемых зданий и сооружений на безопасном расстоянии в соответствии с нормативными противопожарными разрывами;

конструктивными решениями зданий и сооружений (защита от коррозии, специальные покрытия, надежные конструкции фундаментов, использование блочно-комплектных устройств и т.д.);

планировочными решениями;

комплексом мероприятий по взрывопожарной и пожарной безопасности;

организацией оповещения персонала об угрозе возникновения или возникших аварийных и стихийных бедствиях.

Размещение зданий и сооружений на схеме генерального плана произведено в соответствии с требованиями нормативных документов, с соблюдением противопожарных разрывов, что обеспечивают пожарную безопасность проектируемого объекта.

Чрезвычайными дополнительными ситуациями могут быть ситуации, связанные с техногенными и природными ситуациями, сверхкритическими параметрами, не предусмотренные нормативными документами, а также действиями террористического характера.

В типовом проекте предусмотрены конструктивные, объемно-планировочные и инженерно-технические решения, обеспечивающие в случае чрезвычайной ситуации, в том числе пожара возможность эвакуации людей, независимо от их возраста и физического состояния, наружу на прилегающую к зданию территорию до наступления угрозы их жизни и здоровью вследствие опасных факторов по ЧС (пожара).

На объекте предусмотрены инженерно-технические мероприятия гражданской обороны, которые охватывают мероприятия, направленные на предупреждение чрезвычайных ситуаций и уменьшения риска их возникновения, обеспечение защиты населения и территории от чрезвычайных ситуаций техногенного и природного характера, а также от опасностей, возникающих при ведении военных действий, диверсий или террористических актов.

Автоматическое газовое пожаротушение (АГПТ)

В типовом проекте предусмотрена защита системой автоматического газового пожаротушения помещений серверной и архива. Типовой проект выполнен в соответствии со СНиП РК 2.02.15-2003 «Пожарная автоматика зданий и сооружений».

Для тушения возможного пожара помещения и серверной, архива принята система автоматического газового пожаротушения с использованием в качестве огнетушащего вещества Хладон 227еа.

Используемый газ – электронепроводящее, газообразное вещество, предназначенное для тушения пожаров всех классов. Данный газ не образует осадка, бесцветен, не имеет запаха, не способствует образованию коррозии, с низкой токсичностью, экологически чистый и биологически безопасный.

Установка газового пожаротушения состоит:

модуля газового пожаротушения (стальные баллоны) под давлением;

приборов автоматического управления системой пожаротушения;

магистрального и распределительного трубопроводов;

насадка распределителя для выпуска газа;

доводчика дверного.

Установки газового пожаротушения предназначены для многоразового использования. Также предусмотрен 100% запас баллонов с огнетушащим газом.

Модули МПГ60-60-24 установлен непосредственно в помещении защиты. Выпускные насадки установлены под потолком помещения. Присоединение трубопроводов к баллонам предусмотрено через рукав высокого давления типа РВД.

При выпуске газа в помещение происходит уменьшение воздуха для горения и поглощение тепла.

Контроль противопожарного состояния в защищаемых помещениях осуществляется дымовыми пожарными извещателями.

Сигнал о срабатывании извещателей передается на прибор приемно-контрольный, который в свою очередь формирует командный импульс на пуск установки пожаротушения в автоматическом режиме с запрограммированной задержкой времени.

Прибор приемно-контрольный позволяет осуществить дистанционный пуск установки АГПТ.

Зона действия установки газового пожаротушения и прилегающих к ним зон обеспечиваются:

предупредительными знаками безопасности и инструкциями при входе в помещение. Знаки информируют входящих о наличии в помещении системы автоматического газового пожаротушения;

системой световой сигнализации в местах прилегающей к защищаемой зоне.

6.5 Охрана окружающей среды

Типовые проекты не подлежат обязательной государственной экологической экспертизе.

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» оценивается составе проекта непосредственно при строительстве каждого объекта.

Санитарно-эпидемиологической экспертиза типового проекта ТП РК-2.26-20-8 (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ) 9с-2.2-2017 «Зона таможенного досмотра в Республике Казахстан на 60 мест для IВ, IIВ, IIIБ, IIIВ климатических подрайонов с сейсмической активностью 9 баллов» не требуется в связи с незначительной эпидемической значимостью объекта.

6.6 Организация строительства

При разработке ПОС и ППР конкретного объекта руководствоваться положениями раздела «Организация строительства», а также действующими нормативными документами Республики Казахстан.

До начала строительства проектируемого здания должны быть выполнены организационные мероприятия, обеспечивающие нормальное развитие строительного производства. Заказчик должен отвести площадку производства работ и создать геодезическую основу.

Территория временного городка должна быть огорожена и снабжена воротами для въезда транспорта.

На стройплощадке следует оборудовать места для размещения временных хозяйственно-бытовых помещений, открытых, закрытых складов и навесов для хранения материалов, биотуалет для рабочих и работающих. Входы в здание должны быть защищены сверху козырьком.

Строительные материалы и изделия, доставляемые в места производства работ, должны разгружаться в зону монтажа. Более длительное хранение материалов следует осуществлять на специально оборудованных площадках.

Опасные для людей зоны необходимо обозначить знаками безопасности и надписями установленной формы. Зоны постоянно действующих опасных производственных факторов во избежание доступа посторонних лиц должны быть ограждены защитными ограждениями, а в тёмное время суток должны быть хорошо освещены. Зоны, потенциально действующих опасных производственных факторов должны быть ограждены сигнальными ограждениями.

Площадки строительства должны быть обустроены средствами безопасности, комплексами оборудования и устройств, включающих спасательные, сигнальные, противопожарные и другие средства безопасности.

При производстве строительно-монтажных работ руководствоваться требованиями нормативных документов в области пожарной безопасности.

Расчет продолжительности строительства выполнен согласно СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II

Продолжительность строительства составляет 11,5 месяцев.

6.7 Сметная документация

Сметная документация составлена согласно СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состава проектной документации на строительство», СН РК 1.02-01-2009 «Инструкция по типовому проектированию», СНиП РК 1.02-03-2009 «Типовая проектная документация», СН РК 1.02-01-2013 «Типовое проектирование» , СП РК 1.02-106-2013 «Типовое проектирование», Государственному нормативу по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, введенному в действие приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 3 июля 2015 года № 235-нқ, заданию на проектирование, проектным решениям.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.5.3.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 1 квартала 2017 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения 7;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения 7;

сборники сметных цен в текущем уровне 1 квартала 2017 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2016.2017;

сборник сметных цен в текущем уровне 1 квартала 2017 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2016.2017;

сборник тарифных ставок в строительстве 2016 года СТС РК 8.04-07-2016; сборник сметных цен в текущем уровне 1 квартала 2017 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2016.2017;

сборник сметных цен в текущем уровне 1 квартала 2017 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2016.2017;

перечень инженерного оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, утвержденный директором ТОО «Научно-исследовательский институт типового и экспериментального проектирования (Институт жилища)» от 31 марта 2017 года, согласно пунктам 6.13, 6.14, 6.15, 6.16 приказа РГУ «Комитет по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан» «О внесении изменений в СН РК 1.02-01-2009 «Инструкция по типовому проектированию», СНиП РК 1.02-03-2009 «Типовая проектная документация».

Налог на добавленную стоимость принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан от сметной стоимости.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Изменения и дополнения, внесенные в типовой проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям РГП «Госэкспертиза» типовой проект Республики Казахстан ТП РК-2.26-20-8 (IB, IIB, IIIA, IIIB) 9С-2017 «Зона таможенного оформления в Республике Казахстан на 60 мест для IB, IIB, IIIA, IIIB климатических подрайонов с сейсмической активностью 9 баллов» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Откорректированы основные показатели по генплану.

Архитектурные решения

2. Предусмотрены эвакуационные выходы из паркинга, расположенного в цокольном этаже на отм. минус 3,000.

3. Откорректированы основные технические показатели в таблице ТЭП.

Технологические решения

4. Представлен штат сотрудников по зданиям и сооружениям в технологической части типового проекта. Выполнены спецификации оборудования, изделий и материалов.

Конструктивные решения

Административное здание

5. На листе общих данных КЖ1-1.2 указать уровень ответственности здания.

6. На листе КЖ1-1.2 в пункте 12 добавлен СНиП РК2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах».

7. На листе КЖ1-4 дана ссылка на свод правил СП РК1.02-106-2013 «Типовое проектирование».

8. На листе КЖ1-1.2 указана в пункте 11 дополнительно окраска эмалью марки ПФ115 по ГОСТ6465-76 по слою грунтовки.

9. Указана категория грунта по сейсмическим свойствам - II, согласно раздела 4 СНиП РК 2.03-30.

10. На листе КЖ1-4 в пункте примечаний 11 указан для фундаментов класс бетона В20 марка бетона по водонепроницаемости W4, морозостойкостью F100.

11. На листах КЖ обозначение маркировки арматуры выполнено согласно ГОСТ 5781-82* A-I(A240), A-III(A400).

12. На листах КЖ1-23, КЖ-24 в узле А исключен стык на сварке продольных стержней колонн накладками, расположенными под углом 90°друг к другу, как не соответствующий ГОСТ 14098-91.

13. На листе КЖ1-23 в сетке С-1 указанный шаг 9 мм заменен на 90 мм.

14. На листе КЖ1-35 заменен обожжённый полнотелый кирпич на керамический кирпич с маркировкой согласно ГОСТ530-2012.

15. На листе КЖ2-5 в узле А исключить стык на сварке продольных стержней колонн накладками, расположенными под углом 90°друг к другу, как не соответствующий ГОСТ 14098-91.

16. На листе КЖ2-38 указанный не действующий ГОСТ30245-2003 заменен на ГОСТ30245-2012.

17. На листе КЖ2-47 указан ГОСТ25120-89 на пенобетонные блоки

18. На листе КЖ2-50 заменен указанный не действующий ГОСТ24045-94 на ГОСТ20245-2012 на профилированный настил.

19. На листе КЖ2-51 указана марка керамического кирпича по ГОСТ 530-2012 и марка раствора для кирпичных столбиков кровли.

20. На листе КЖ2-51 для не несущих стен и перегородок отражено в проекте требование пункта 7.38.2 СНиП РК 2.03-30-2006.

Крытая зона досмотра трейлеров

21. На листе КЖ1.2 указан уровень ответственности здания.

22. На листе КЖ1.2 в пункте 12 добавлен СНиП РК2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах».

23. На листе КЖ1.2 в пункте 6 указан ГОСТ25120-89 на пенобетонные блоки.

24. На листе КЖ1.2 в пункте 11 указана дополнительно окраска эмалью марки ПФ115 по ГОСТ6465-76 по слою грунтовки.

25. На листе КЖ-3 в пункте примечаний 2 дана ссылка на свод правил СП РК1.02-106-2013 где указаны нормативные характеристики грунта.

26. На листах КЖ обозначение маркировки арматуры выполнено согласно ГОСТ 5781-82* A-I(A240), A-III(A400).

27. На листе КЖ-3 в примечании пункта 7 указана марка бетона по водонепроницаемости и морозостойкости на портландцементе.

28. На листе КЖ-3 в сечении 1-1 по ленточному фундаменту указан шаг хомутов 200 мм позиции 4.

29. На листе КЖ-3 на схеме расположения замаркированы фундаменты Фм1, Фм-2.

30. На листе КЖ-4 на плане фундамента указанный класс бетона подготовки В7,5 заменен на В3,5.

31. На листе КЖ-5 заменен в примечании не действующий ГОСТ10992-90 на ГОСТ10992-2012.

32. На листе КЖ-7 на развертке стен подвала См2÷См8 проставлены отметки низа и верха стены.

33. На листе КЖ-8 представлена ведомость деталей на позиции1, 2, 4. На сечении 1-1 замаркированы шпильки позиции 4* с указанием шага в двух направлениях.

34. На листе КЖ-12, КЖ-13 исключен стык на сварке продольных стержней колонн накладками, расположенными под углом 90°друг к другу, как не соответствующий ГОСТ 14098-91.

35. На листе КЖ-13 в спецификации элементов исключена арматура Ø22А-III по колонне, которая указана в спецификации, но отсутствует в ведомости расхода стали.

36. На листе КЖ-13 на схеме колонны указать марку Км2 в место указанной марки Км1. По сетке С1 в спецификации элементов дать ссылку данный лист.

37. На листах КЖ-18÷ КЖ-26 по ригелям и прогонам перекрытий представлена ведомость расхода стали.

38. На листе КЖ-24 исключен стык на сварке продольных стержней балки накладками, расположенными под углом 90°друг к другу, как не соответствующий ГОСТ 14098-91.

39. На листе КЖ-35 в примечании пункта 1 заменен обожжённый полнотелый кирпич на керамический по ГОСТ530-2012 с соответствующей маркировкой.

40. На листе КЖ-37 дана спецификация на горизонтальные сетки Сг1, Сг2 с указанием принятой арматуры.

Контрольно-пропускной пункт (КПП)

41. На листе КЖ1.1 указан уровень ответственности здания.

42. На листе КЖ1.1 в пункте 12 добавлен СНиП РК2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах».

43. На листе КЖ1.1 в пункте 6 заменена формулировка обожжённого полнотелого кирпича на керамический кирпич согласно ГОСТ530-2012.

44. На листе КЖ1.1 в пункте 11 указана дополнительно окраска эмалью марки ПФ по ГОСТ6465-76 по слою грунтовки.

45. На листе КЖ-2 в пункте примечаний 2 дана ссылку на свод правил СП РК1.02-106-2013, где указаны нормативные характеристики грунта.

46. На листе КЖ-2 указана категорию грунта по сейсмическим свойствам - II, согласно раздела 4 СНиП РК 2.03-30.

47. На листах КЖ обозначение маркировки арматуры выполнено согласно ГОСТ 5781-82* A-I(A240), A-III(A400).

48. На листе КЖ-2 в примечании пункта 8 указана марка бетона по водонепроницаемости и морозостойкости на портландцементе.

49. На листе КЖ-3 в сечении А-А указан защитный слой по фундаменту.

Отопление и вентиляция

50. Оформление типового альбома выполнено в соответствии п. 4.1.2 ГОСТ 21.101-97.

51. В разделе «Противопожарные мероприятия» указаны все конкретные мероприятия по противодымной защите автостоянки, по созданию подпора в тамбур-шлюзах, расположенных в подвале.

52. Указан источник теплоснабжения ТЭЦ и исходные параметры теплоносителя приняты согласно заданию на проектирование.

53. Узлы управления. Присоединение системы отопления выполнено по зависимой схеме в соответствии п. 6.14 МСН 4.02-02-2004.

54. Тепловые нагрузки приведены в соответствие откорректированным показателям расхода на Т3 в разделе ВК.

55. Схема присоединения водоподогревателей горячего водоснабжения в закрытых системах теплоснабжения предусмотрена в зависимости от соотношения максимального потока теплоты на горячее водоснабжение и максимального потока теплоты на отопление согласно п. 5.14 СП РК 4.02-17-2005.

56. Выходы из теплового пункта предусмотрены согласно п. 5.3.15 СП РК 4.02-108-2014.

57. В разработанных узлах учтена тепловая нагрузка на здание досмотра.

58. Материал арматуры, установленной в БТП, принят согласно п. 10.9 МСН 4.02-02-2004 и п. 16,2 для сейсмических районов.

59. Для опорожнения оборудования и трубопроводов теплового пункта и систем потребления теплоты предусмотрена система дренажа и слива воды согласно п. 5.3.39 СП РК 4.02-108-2014.

60. Согласно п. 6.1.8 ГОСТ 21.602-2003 на планах показана категория помещений по взрывопожароопасности. Экспликация помещений выполнена по форме 2 ГОСТ 21.501.

61. Показаны диаметры трубопроводов на всех участках системы отопления.

62. Присоединение приборов (подводок) на плане и схеме приведено в соответствие.

63. Показана прокладка магистральных трубопроводов от узла управления (БТП) до распределительных гребенок.

64. Таблица «Характеристика систем» выполнена согласно форме 1 ГОСТ 21.602-2003.

65. Для помещений с кондиционированием предусмотрен положительный дисбаланс, для предприятия общественного питания - отрицательный дисбаланс согласно п. 8.5.3 СНиП РК 4.02-42-2006.

66. В серверных установлены прецизионные кондиционеры согласно СН 512-78. «Инструкция по проектированию зданий и помещений для электронных вычислительных машин. Строительные нормы», РД 45.120-2000. Нормы технологического проектирования.

67. Представлена схема холодоснабжения.

68. Откорректированы размеры шахты 800х1000 мм, приняты с учетом скорости воздуха в них 6 м/сек.

69. Решена вентиляция помещения уборочного инвентаря самостоятельной системой.

70. Исключены необоснованно установленные шумоглушители: в автостоянке, для предприятия общественного питания, санузлов.

71. Воздуховоды по подвалу выполнены круглого сечения, как более экономичные.

72. На воздуховодах систем общеобменной вентиляции, на поэтажных сборных воздуховодах в местах присоединения их к вертикальному или горизонтальному коллектору предусмотрены огнезадерживающие клапаны согласно п. 8.11.1 СНиП РК 4.02-42-2006.

73. Схемы вентиляции выполнены по коллекторной схеме с поэтажным ответвлением на этажи.

74. В системе ПД1 воздуховод с холодным воздухом заизолирован, установлен обратный клапан согласно п. 9.15 СНиП РК 4.02-42-2006, показана отметка.

75. На схеме П показана воздухозаборная шахта, наружные воздухоприемные решетки, отметка низа решетки с учетом п. 8.3.3 СНиП РК 4.02-42-2006.

76. Схема В9. Номера позиций технологического оборудования приведены в соответствие таблице «Местных отсосов».

Крытая зона досмотра

77. Расход тепла Т3 приведен в соответствие нагрузке в разделе ВК.

78. Типовой проект дополнен схемой системы отопления.

КПП

79. Решена организованная вытяжка из помещения 3.

80. Экспликация помещений выполнена по форме 2 ГОСТ 21.501.

81. Откорректирована мощность установленных нагревательных приборов при температуре минус 25 и 30.

Водоснабжение и канализация

Административное здание

82. Откорректированы показатели расхода воды в графе «при пожаре» с учетом 2-х струй по 2,6 л/с и расхода воды на АПТ. Откорректирован диаметр ввода водопровода с учетом пропуска противопожарного расхода.

83. Даны показатели В1 с учетом полива территории, установлены поливочные краны по периметру здания.

84. Откорректированы показатели суточные, часовые и секундные по производственной канализации, принят с коэффициентом согласно п. 12.2.10 СНиП РК 3.02-38-2006.

85. В состав общих данных в дополнение к сведениям, предусмотренными ГОСТ 21.101, включены данные по производственному водопотреблению и водоотведению согласно п. 5.1 по форме 1 ГОСТ 21.601-2011.

86. Указан принятый минимальный гарантийный напор в сети – 10,0 м.

87. Производительность хозяйственно-питьевых насосных установок принята при наличии пневматического бака не менее максимального часового расхода воды согласно п. 6.4. СНиП РК 4.01-41-2006.

88. Для пожаротушения автостоянки предусмотрена автономная система пожаротушения согласно п. 6.3 МСН 2.02-05-2000*.

89. Расход на пожаротушение обоснован, указаны строительные объемы пожарных отсеков, категория помещения автостоянки по взрывопожароопасности, степень огнестойкости здания.

90. Производительность дренажных насосов в ИТП – откорректирована, принята согласно п. 10.15 СНиП РК 4.01-02-2009, насосы приняты с резервом.

91. Производительность дренажных насосов для автостоянки принята с учетом срабатывания системы АПТ.

92. Лист 4. Указаны выпуски сети К2.

93. Выполнен чертеж водомерного узла с установкой электрозадвижки на обводной линии согласно Серии 5.901-1, предусмотрена обводная линия в водомерных узлах согласно п. 5.18 СНиП РК 4.01-41-2006*.

94. Для предприятия общественного питания установлены узлы учета.

95. На хозпитьевые нужды применена насосная установка из 3 насосов (2 -рабочих, 1-резервный).

96. Схемы выполнены в соответствии Приложению Б, рис Б1, Б2, Б3 и п. 6.2.6, 6.2.7 ГОСТ 21.601-2011, показаны водомерные узлы, выноска и тип арматуры, уклоны, высотные отметки.

97. В пояснении указаны мероприятия по сейсмике.

98. Представлены схемы канализации.

99. Спецификация откорректирована в соответствии замечаниям. Исключена окраску оцинкованных труб.

Крытая зона досмотра

100. Ввод выполнен из стальных труб с учетом п. 7.14 СНиП РК 4.01-41-2006, как для сейсмического района.

101. В местах поворота стояка предусмотрены упоры согласно п. 10.11 СНиП РК 4.01-41-2006.

102. На вводе водопровода предусмотрена обводная линия согласно п. 5.18 СНиП РК 4.01-41-2006.

103. Учтен расход на полив территории.

КПП

104. Даны показатели по К2.

105. Учтен расход на полив территории.

АПТ

106. Представлен гидравлический расчет с учетом п. 7 Приложения 2 СНиП РК 2.02-15-2003.

107. Откорректирована ведомость ссылочных и прилагаемых документов, выполнена согласно п. 4.2.7 ГОСТ 21.101-97.

108. Указан расход на автоматическое пожаротушение в л/сек.

109. Насосы подобраны с учетом гарантийного напора в сети, в данном типовом принято – 10,0 м.

110. В пояснении указано время работы установки и соответственно принятый объем резервуара.

111. На плане показаны расстояния между оросителями, от стены до оросителя.

112. В экспликации указана производительность насосной установки, напор, мощности электродвигателей.

113. Указаны все антисейсмические мероприятия.

Электротехнические решения

114. В крытой зоне досмотра трейлеров вводные щиты вынесены из пожароопасного помещения в тамбур.

115. Откорректирован тип АВР на расчетной схеме ВРУ в административном здании.

116. Представлены опросные листы на ВРУ.

Сметная документация

117. Откорректированы объемы работ согласно проектных решений, спецификаций и ведомостям работ.

118. Откорректированы расценки согласно состава работ.

119. В сметном расчете учтены стоимость строительства зданий и стоимость бетонного покрытия для стоянки трейлеров согласно технического задания на разработку типового проекта.

7.2 Оценка проектных решений

Типовой проект разработан в соответствии с техническим заданием на разработку с соблюдением экологических, санитарно-эпидемиологических и противопожарных требований.

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

Генеральным планом принято оптимальное решение по размещению здания на участке с обеспечением требуемой ориентации, зонирования территории и размещения площадок.

Общая компоновка здания и состав помещений соответствуют функциональному назначению, внутренние коммуникационные связи обеспечивают беспрепятственную эвакуацию из здания.

Наружные ограждающие конструкции приняты из условия энергосбережения с учетом требований СН РК 2.04-21-2004.

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.1 соответствуют государственным нормативам, требованиям по энергосбережению, санитарной, экологической, пожарной безопасности, рациональности технологических, конструктивных и инженерных решений с учетом сейсмических воздействий

Основные технико-экономические показатели

Таблица 3

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели, рекомендуемые к утверждению
1	Штат сотрудников	чел.	60
2	Площадь земельного участка	га	7,9550
3	Площадь застройки	м^2	3 153,3

4	Общая площадь зданий, всего, в т. ч.: административное здание крытая зона досмотра трейлеров контрольно-пропускной пункт (2 шт.)	м^2	4 879,27 3 777,5 1 085,13 16,64
5	Строительный объем зданий, всего, в т. ч.: административное здание крытая зона досмотра трейлеров контрольно-пропускной пункт (2 шт.)	м^3	23 793,98 17 716,62 5 984,96 92,4
г. Алматы, IIIB (минус 25ºС)			
6	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 1 квартала 2017 г., всего, в том числе: СМР инженерное оборудование прочие технологическое оборудование, мебель, инвентарь поставки заказчика	млн. тенге	1 658,030 1 269,973 136,229 168,744 83,083
7	Нормативная продолжительность строительства	мес.	11,5

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений типовой проект Республики Казахстан ТП РК-2.26-20-8 (IB, IIB, IIIA, IIIB) 9С-2017 «Зона таможенного оформления в Республике Казахстан на 60 мест для IB, IIB, IIIA, IIIB климатических подрайонов с сейсмической активностью 9 баллов» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

штат сотрудников - 60 чел.;
площадь земельного участка - 7,9550 га;
площадь застройки - 3 153,3 м^2;
общая площадь зданий, всего - 4 879,27 м^2;
в т. ч.:
административное здание - 3 777,5 м^2,
крытая зона досмотра трейлеров - 1 085,13 м^2,
контрольно-пропускной пункт (2 шт.) - 16,64 м^2,
строительный объем зданий, всего - 23 793,98 м^3,
в т. ч.:
административное здание - 17 716,62 м^3,
крытая зона досмотра трейлеров - 5 984,96 м^3,
контрольно-пропускной пункт (2 шт.) - 92,4 м^3;
г. Алматы, IIIB (минус 25°С)
общая сметная стоимость строительства
в текущих ценах 1 квартала 2017 г., всего, - 1 658,030 млн. тенге,
в том числе: СМР - 1 269,973 млн. тенге,
инженерное оборудование - 136,229 млн. тенге,
прочие - 168,744 млн. тенге,
технологическое оборудование,
мебель, инвентарь поставки заказчика - 83,083 млн. тенге,
нормативная продолжительность строительства - 11,5 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована РГУ «Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан» в соответствии с условиями договора от 20 апреля 2017 года № 01-0748.

3. С выходом настоящего заключения, ранее выданное заключение РГП «Госэкспертиза» от 3 апреля 2017 года № 01-0145/17 утрачивает силу.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып ҚР ҮЖ -2.26-20-8 (IB, IIB, IIIA, IIIB)-9С-2017 «Сейсмикалық белсенділігі 9 балл IB, IIB, IIIA, IIIB климаттық кіші аудандарға арналған «Қазақстан Республикасындағы 60 орындық кедендік ресімдеу аймағы Қазақстан Республикасының үлгілік жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

қызметкерлер саны	- 60 адам;
жер учаскесінің алаңы	- 7,9550 га;
құрылыс салу алаңы	- 3 153,3 м^2;
ғимараттардың жалпы алаңы, барлығы	- 4 879,27 м^2,
оның ішінде:	
әкімшілік ғимарат	- 3 777,5 м^2,
трейлер тексеруінің жабық аймағы	- 1 085,13 м^2,
бақылау-жіберу пункті (2 дана)	- 16,64 м^2;
ғимараттардың құрылыс көлемі, барлығы	- 23 793,98 м^3,
оның ішінде	
әкімшілік ғимарат	- 17 716,62 м^3,
трейлер тексеруінің жабық аймағы	- 5 984,96 м^3,
бақылау-жіберу пункті (2 дана)	- 92,4 м^3;

Алматы қаласы, IIIB (минус 25ºС)

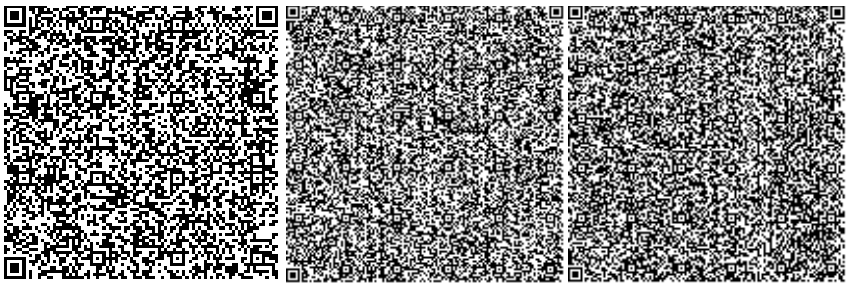
2017 ж. 1 тоқсан ағымдағы бағадағы құрылыстың	
жалпы сметалық құны, барлығы	- 1 658,030 млн. теңге,
оның ішінде: ҚМЖ	- 1 269,973 млн. теңге,
инженерлік жабдық	- 136,229 млн. теңге,
өзгелері	- 168,744 млн. теңге,
тапсырыс берушінің жеткізуші құрал-сайманы	
технологиялық жабдық, жиһаз құны	- 83,083 млн. теңге,
құрылыстың нормативтік ұзақтығы	- 11,5 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2017 жылғы 20 сәуірдегі № 01-0748 шарттың талаптарына сәйкес «Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрлігінің Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері комитеті» РММ кепілдік етеді.

3. Осы қорытындының шығуымен, «Мемсараптама» РМК-нің бұрын берілген 2017 жылғы 3 сәуірдегі № 01-0145/17 қорытындысы күшін жояды.

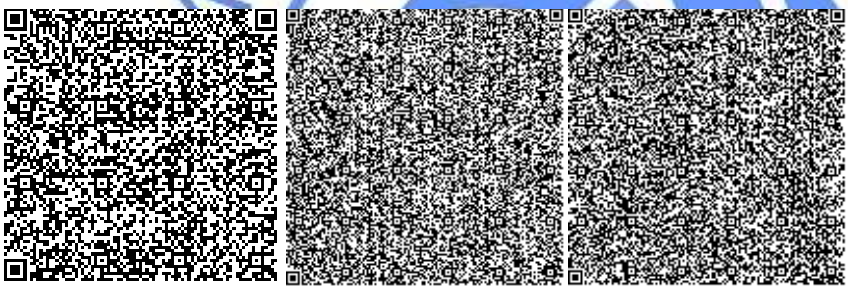
Наженов А.К.

Ведущий специалист



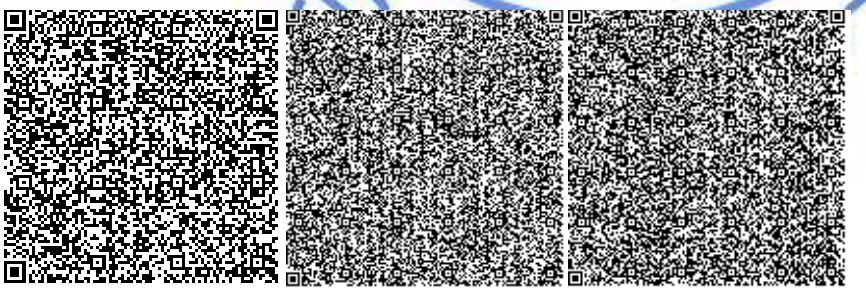
Рихтер Е.А.

Эксперт

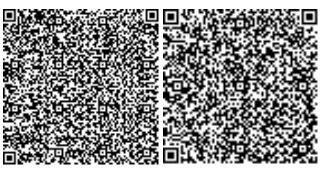


Искаков Б.Б.

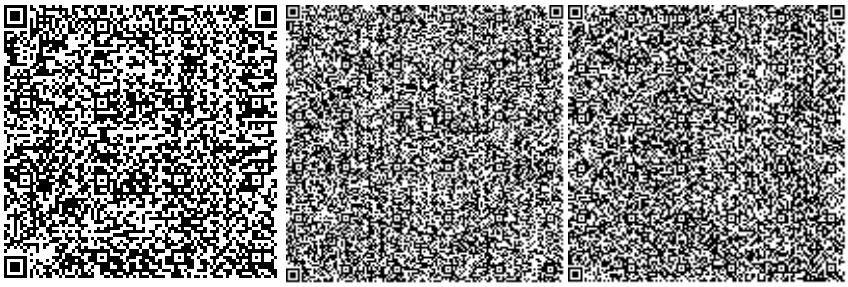
Эксперт



Блоха Н.В.

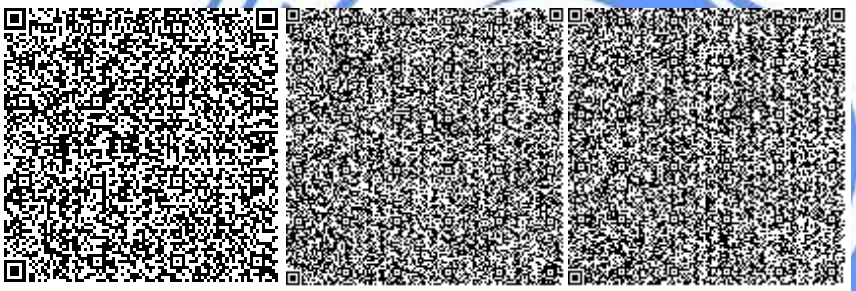


Эксперт



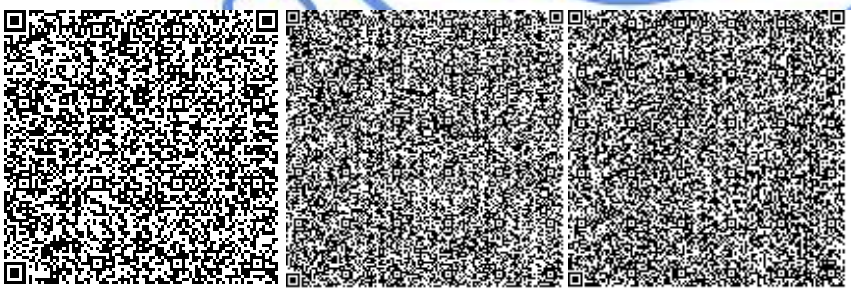
Оспангалиева Л.А.

Эксперт



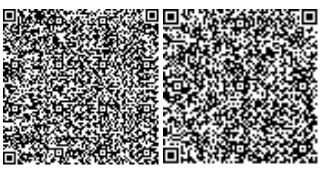
Каримов М.Б.

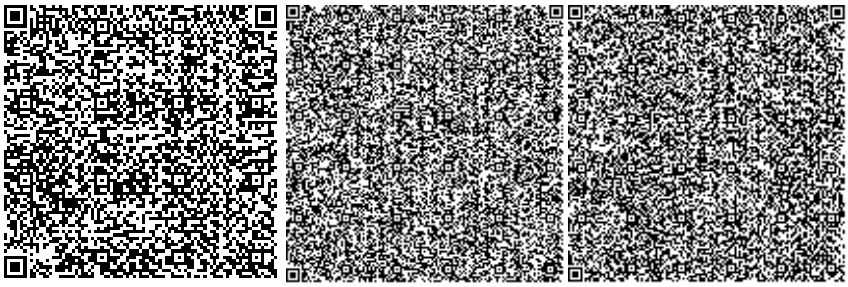
Эксперт



Иманбаев С.Б.

Начальник управления экспертизы проектов



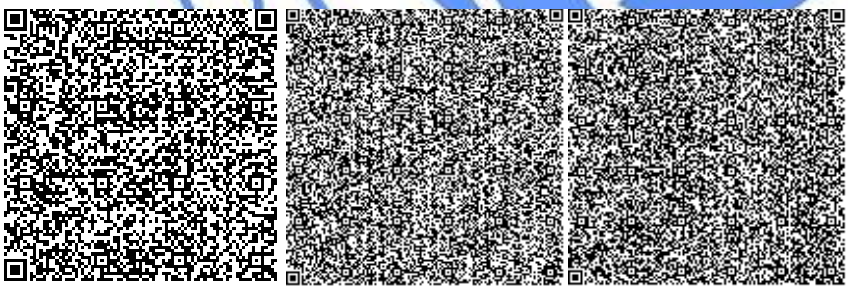


Хван К.А.

Советник Генерального директора

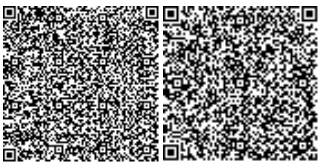
Едресов Е.Ж.

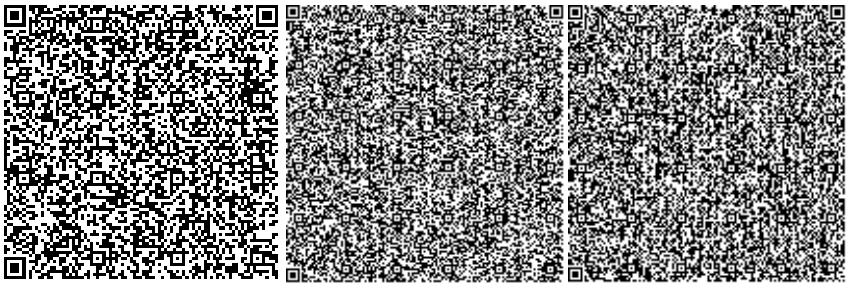
Заместитель генерального директора

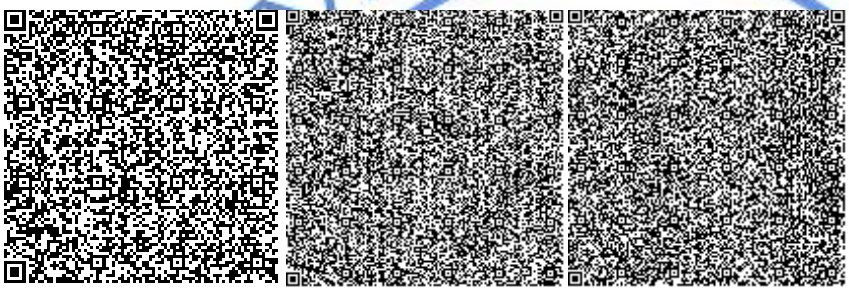
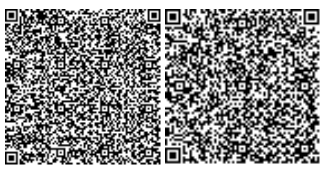


Иванов Н.Н.

Руководитель экспертной группы





Омельченко Т.

Главный специалист