«Алматы қ., Алмалы ауданы Төле би 94 көшесінде «С.Ж.Асфендияров атындағы ҚазҰМУ» коммерциялық емес акционерлік қоғамы Төле би, С.Сейфуллин, Бөгенбай батыр көшелеріндегі бақылау пункттерін қайта құру»
жұмыс жобасы бойынша

29.12.2023 ж. № ЭЦБРК-0057/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«С.Ж.Асфендияров атындағы Қазақ ұлттық медицина университеті» коммерциялық емес акционерлік қоғамы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«RENUA» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Тараз қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы қ., Алмалы ауданы Төле би 94 көшесінде «С.Ж.Асфендияров атындағы ҚазҰМУ» коммерциялық емес акционерлік қоғамы Төле би, С.Сейфуллин, Бөгенбай батыр көшелеріндегі бақылау пункттерін қайта құру» жұмыс жобасы бойынша ведомстводан тыс кешенді сараптау қорытындысы, «Экспертный центр БРК» ЖШС (15.09.2022 жылғы № KZ79VWC00096658 аккредиттеу туралы куәлік Қазақстан Республикасы Индустрия және инфрақұрылымдылық даму министрлігі Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері Комитеті берген) берілді.

«Экспертный центр БРК» ЖШС аккредитациялық сараптама ұйымының рұқсатынсыз, сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ ЭЦБРК-0057/23 от 29.12.2023 г.

по рабочему проекту
«Реконструкция КПП по улицам Толе би, С.Сейфуллина, Богенбай батыра НАО «КазНМУ им. С.Д.Асфендиярова», г. Алматы, Алмалинский район Толе би 94»

ЗАКАЗЧИК:
Некоммерческое акционерное общество «Казахский национальный медицинский университет имени С.Д.Асфендиярова»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "RENUA"

г. Тараз

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение комплексной вневедомственной экспертизы по рабочему проекту **«Реконструкция КПП по улицам Толе би, С.Сейфуллина, Богенбай батыра НАО «КазНМУ им. С.Д.Асфендиярова», г. Алматы, Алмалинский район Толе би 94»** выдано ТОО «Экспертный центр БРК» (свидетельство об аккредитации № KZ79VWC00096658 от 15.09.2022 года, выданное Комитетом по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан).

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Экспертный центр БРК».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Реконструкция КПП по улицам Толе би, С.Сейфуллина, Богенбай батыра НАО «КазНМУ им. С.Д.Асфендиярова», г. Алматы, Алмалинский район Толе би 94».

Настоящее заключение выполнено на основании договора № ЭЦБРК-0062-03 от 30.11.2023 года, заключенного с НАО «КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова» и ТОО «RENUA».

1.1. Категория: III Категория

1.2. Класс опасности: Не классифицируемый

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

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: Некоммерческое акционерное общество «Казахский национальный медицинский университет имени С.Д.Асфендиярова».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «RENUA», государственная лицензия № 20018942, выданная ГУ «Управление контроля и качества городской среды акимата города Нур-Султан», дата выдачи – 21.12.2020 года, категория - II.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на разработку ПСД «Реконструкция КПП по улицам Толе би, С.Сейфуллина, Богенбай батыра НАО «КазНМУ им. С.Д.Асфендиярова», г. Алматы, Алмалинский район Толе би 94» от 14.09.2023 года, утвержденное управляющим директором НАО «КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова» Жумадиловым М.Ж.;

решение КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы» № 08118-1727 от 09.08.2023 года на реконструкцию (перепланировки, переоборудование) помещений (отдельных частей) существующих зданий, связанных с изменением несущих и ограждающих конструкций, инженерных систем и оборудования;

постановление акимата города Алматы от 15.12.2001 года № 3/328-354 «О предоставлении в постоянное землепользование земельного участка»;

архитектурно-планировочное задание № KZ43VUA00963194 от 24.08.2023 года, выданное КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы» на проектирование объекта «Реконструкция КПП по улицам Толе би, С.Сейфуллина, Богенбай батыра НАО «КазНМУ им. С.Д.Асфендиярова», г. Алматы, Алмалинский район Толе би 94»;

акт на право постоянного землепользование на земельный участок, кадастровый номер земельного участка – 20-311-009-094, площадь земельного участка 3,9930 га, местоположение участка – улица Толе би, Богенбай батыра, С.Сейфуллина, Алмалинский район, выданный Алматинским городским комитетом по управлению земельными ресурсами, № 0137423 от 17.01.2001 г.;

письмо НАО «КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова» № 8640-09-04-01-22-09 от 23.11.2023 года о рассмотрении рабочего проекта «Реконструкция КПП по улицам Толе би, С.Сейфуллина, Богенбай батыра НАО «КазНМУ им. С.Д.Асфендиярова», г. Алматы, Алмалинский район Толе би 94»;

письмо НАО «КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова» № 8626-09-04-01-22-09 от 23.11.2023 о финансировании по объекту «Реконструкция КПП по улицам Толе би, С.Сейфуллина, Богенбай батыра НАО «КазНМУ им. С.Д.Асфендиярова», г. Алматы, Алмалинский район Толе би 94» за счет собственных средств НАО «КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова»;

письмо НАО «КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова» № 8635-09-04-01-22-09 от 23.11.2023 года о начале строительства рабочего проекта «Реконструкция КПП по улицам Толе би, С.Сейфуллина, Богенбай батыра НАО «КазНМУ им. С.Д.Асфендиярова», г. Алматы, Алмалинский район Толе би 94» - I квартал 2024 года;

письмо НАО «КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова» № 9180-09-04-01-22-09 от 20.12.2023 о том, что по объекту «Реконструкция КПП по улицам Толе би, С.Сейфуллина, Богенбай батыра НАО «КазНМУ им. С.Д.Асфендиярова», г. Алматы, Алмалинский район Толе би 94» перевозка строительных материалов будет осуществляться на расстоянии 20 км от г. Алматы;

акт обследования по рабочему проекту «Реконструкция КПП по улицам Толе би, С.Сейфуллина, Богенбай батыра НАО «КазНМУ им. С.Д.Асфендиярова», г. Алматы, Алмалинский район Толе би 94» от 24.05.2023 года составленный и подписанный комиссионно, утвержденный управляющим директором НАО «КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова» Жумадиловым М.Ж.;

дефектный акт по рабочему проекту «Реконструкция КПП по улицам Толе би, С.Сейфуллина, Богенбай батыра НАО «КазНМУ им. С.Д.Асфендиярова», г. Алматы, Алмалинский район Толе би 94» от 26.12.2023 года составленный и подписанный комиссионно, утвержденный управляющим директором НАО «КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова» Жумадиловым М.Ж.;

техническое заключение «Обследования по объекту КПП со стороны Богенбай батыра, расположенной по адресу: г. Алматы, р-н Алмалинский улица Толе би, дом №94 (Литер Ж)» архив. № ТО/181/03/23 от 03.05.2023 г. выполнен ТОО «Integral construction» свидетельство об аккредитации №KZ34VWC00135201 от 21.12.2024 г;

техническое заключение «Обследования по объекту КПП со стороны С.Сейфуллина, расположенной по адресу: г. Алматы, р-н Алмалинский, улица Толе би, дом №94 (Литер З)» архив. № ТО/181/03/23 от 03.05.2023 г. выполнен ТОО «Integral construction» свидетельство об аккредитации №KZ34VWC00135201 от 21.12.2024 г;

техническое заключение «Обследования по объекту КПП со стороны Толе би, расположенной по адресу: г. Алматы, р-н Алмалинский улица Толе би, дом №94 (Литер И)» архив. № ТО/181/03/23 от 03.05.2023 г. выполнен ТОО «Integral construction» свидетельство об аккредитации №KZ34VWC00135201 от 21.12.2024 г;

техническое заключение «Обследования по объекту КПП со стороны Толе би, расположенной по адресу: г. Алматы, р-н Алмалинский улица Толе би, дом №94 (Литер К)» архив. № ТО/181/03/23 от 03.05.2023 г. выполнен ТОО «Integral construction» свидетельство об аккредитации №KZ34VWC00135201 от 21.12.2024 г;

технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий, выполненный ИП «Жусанбаев Ж.К.» от 19.06.2023 года № 51 (государственная лицензия № 17009699 от 30.05.2017 года);

топографическая съемка площадки строительства в М1:500, выполненная ТОО «KAZKORINTER GROUP» в июле 2023 г., (государственная лицензия № 16011844 от 25.09.2023 года);

технический паспорт на регистрируемые объекты недвижимости по адресу: Алматы, р-н Алмалинский, ул. Толе Би, д.94, кадастровый №20:311:009:094:6, №20:311:009:094:7, №20:311:009:094:8, №20:311:009:094:9, инвентарный номер 7/485;

свидетельство о регистрации юридического лица;

ведомость оборудования охранно-пожарной сигнализации зданий университета на техническое обслуживание, выданная НАО «КазНМУ им. С.Д.Асфендиярова» 14.12.2023 г.

сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования, утвержденная управляющим директором НАО «КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова» Жумадиловым М.Ж от 29.12.2023 года.

Технические условия:

технические условия на подключение к существующим внутренним распределительным устройствам РУ-0,4 кВ КПП Литер «Ж», КПП «Литер «З», КПП Литер «К», КПП Литер «И» с планами прокладки КЛ-0,4 кВ и указанием точек подключения, выданные НАО «КазНМУ им. С.Д.Асфендиярова» 02.10.2023 г.;

технические условия на подключение к существующим внутренним сетям передачи данных КПП Литер «Ж», КПП «Литер «З», КПП Литер «К», КПП Литер «И» с планами прокладки кабелей связи и указанием точек подключения, выданные НАО «КазНМУ им. С.Д.Асфендиярова» 02.10.2023 г.;

технические условия на подключения к сетям водоснабжения и канализаций КПП Литер «К» и КПП Литер «И», выданные НАО «КазНМУ им. С.Д.Асфендиярова» 05.05.2023 г.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

согласование рабочего проекта «Реконструкция КПП по улицам Толе би, С.Сейфуллина, Богенбай батыра НАО «КазНМУ им. С.Д.Асфендиярова», г. Алматы, Алмалинский район Толе би 94» № 9322-09-04-01-22-09 от 27.12.2023 г.;

эскизный проект согласованный с КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы» №KZ12VUA01043389 от 15.12.2023 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

СОСТАВ ПРОЕКТА

Том 1		230306-ОПЗ	Общая пояснительная записка
		230306-ПП	Паспорт проекта
Том 2	Альбом 1	230306-ГП	Генеральный план
	Альбом 2	230306-АС	Архитектурно-строительные решения (Литер К,И)
	Альбом 2.1	230306-АС	Архитектурно-строительные решения (ЛитерЗ)
	Альбом 2.2	230306-АС	Архитектурно-строительные решения (ЛитерЖ)
	Альбом 3	230306-ТХ	Технологические решения
	Альбом 4	230306--ВК	Водопровод и канализация (Литер К)
	Альбом 4.1	230306-ВК	Водопровод и канализация (Литер И)
	Альбом 5	230306-ЭМО	Электрооборудование и электроосвещение (Литер К,И)
	Альбом 5.1	230306-ЭМО	Электрооборудование и электроосвещение (Литер З)
	Альбом 5.2	230306-ЭМО	Электрооборудование и электроосвещение (Литер Ж)
	Альбом 6	230306-СС	Слаботочные сети (Литер К,И)
	Альбом 6.1	230306-СС	Слаботочные сети (Литер З)
	Альбом 6.2	230306-СС	Слаботочные сети (Литер Ж)
	Альбом 7	230306-ОПС	Охранно-пожарная сигнализация (Литер К,И)
	Альбом 7.1	230306-ОПС	Охранно-пожарная сигнализация (Литер З)
	Альбом 7.2	230306-ОПС	Охранно-пожарная сигнализация (Литер Ж)
	Альбом 8	230306-НСС	Внутриплощадочные сети связи

	Альбом 9	230306-НЭС	Внутриплощадочные электрические сети
	Альбом 10	230306-ОВ	Отопление и вентиляция (литер К)
	Альбом 10.1	230306-ОВ	Отопление и вентиляция (литер И)
	Альбом 10.2	230306-ОВ	Отопление и вентиляция (литер З)
	Альбом 10.3	230306-ОВ	Отопление и вентиляция (литер Ж)
	Альбом 11	230306-ОВ	Наружный водопровод и канализация
Том 3		230306-ПОС	Проект организации строительства
		230306-ПОД	Проект организации работ по разборки (демонтажу)
Том 4		230306-СД	Сметная документация
			Технический паспорт
			Проект «Оценка воздействия на окружающую среду»
			Отчет об инженерно-геологических изысканиях
			Топосъемка М1:500
			Эскизный проект
			Сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования, утвержденная заказчиком от 29.12.2023 года

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Существующие здания контрольно-пропускного пункта (Литер К, И, З, Ж) деревянно-щитовые, по результатам экспертной оценки, техническое состояние строительных конструкций оценивается, как III категории (ограниченно работоспособная конструкция). Усиление конструкций и восстановление зданий для дальнейшей безопасной эксплуатации понесут большие затраты, экономически не целесообразно. Преследуется цель создания (строительство) эстетически значимого строения при входе на территорию «Казахского Государственного медицинского университета имени С.Д.Асфендиярова» т.е. снести существующие строения и предусмотреть новое строительство зданий контрольно-пропускного пункта и архитектурные элементы в виде навеса и арки.

5.5 Существующее положение

Обследование существующих зданий КПП (Литер К, И, З, Ж) проведено в составе шести человек комиссии в мае 2023 года, составлен акт обследования. Так же в мае проведено техническое обследование и выдано заключение о техническом состоянии и сейсмостойкости зданий, при этом установлено:

Здания контрольно-пропускного пункта одно этажные бес подвала прямоугольной формы в плане, с размерами в осях (Литер И, К) - 5,20х4,73 м; (Литер З) – 4,57х5,15 м; (Литер Ж) – 4,73х4,72 м. Высота помещений всех зданий составляет 2,30 м, высота зданий 3,25 м. Цоколь высотой 10 см - 15 см. Здания состоят из помещений охраны и помещений проходной.

Стены здания щитовые деревянные – перекосы оконных и дверных проемов, поражение древесины гнилью, сырость в помещении.

Перекрытие деревянно-балочное, состояние неудовлетворительное. Присутствует прогиб балок, поражение древесины гнилью.

Фундаменты здания – ленточные, бетонные мелкого заложения.

Оконные и дверные блоки из ПХВ имеют перекосы, неплотно закрываются, сопряжения нарушены. Состояние оконных и дверных блоков неудовлетворительное.

Полы из керамической плитки имеют сколы, местами отсутствуют. В полах из бетона – глубокие выбоины, отставание покрытия от основания.

Фасады зданий (Литер К, И) - оштукатурены цементно-песчаным раствором по деревянной дранке, окрашены фасадными красками. Окрасочный слой растрескался, потемнел, местами вздутия, отставание штукатурного слоя от дранки.

Крыша зданий плоская односкатная с наружным неорганизованным водостоком.

Кровля из оцинкованного профилированного листа по деревянной стропильной конструкции. В крыше массовые протечки, искривление листов, ржавчина на поверхности. Состояние крыши и кровли неудовлетворительное.

Фасады зданий (Литер З, Ж) - оштукатурены цементно-песчаным раствором по деревянной дранке, облицованы фасадной плиткой «Кирпич».

Крыша зданий шатровая, бес чердачная с наружным неорганизованным водостоком.

Кровля из металлочерепицы по деревянной стропильной конструкции. Состояние крыши и кровли удовлетворительное.

Стены и потолки внутри помещений всех зданий облицованы гипсокартоном, окрашены водоэмульсионной краской по выровненной поверхности сухими смесями. Покраска потемнела, следы протечек, местами отслоения, вздутия и отпадение окрасочного слоя со шпатлевкой.

Категория рабочего состояния конструкций деревянно-щитовых зданий КПП в целом по таблице «Ж» СП РК 1.04-101-2012 «Обследование и оценка технического состояния зданий и сооружений» - Категория III (ограниченно работоспособная конструкция).

Усиление и восстановление конструкций зданий для их дальнейшей безопасной эксплуатации экономически не целесообразно. Принято решение по сносу данных деревянно-щитовых строений и строительство на этих участках, с приближенными размерами к существующим, с подключением к существующим коммуникациям.

Технические показатели существующего здания (Литер К, И)

Таблица 5.1

№	Наименование показателей	Ед.изм.	Количество
1	Общая площадь	$м^2$	20,6
2	Площадь застройки	$м^2$	24,6
3	Строительный объем	$м^3$	62,0
4	Этажность	этаж	1

Технические показатели существующего здания (Литер З)

Таблица 5.2

№	Наименование показателей	Ед.изм.	Количество
1	Общая площадь	$м^2$	22,0
2	Площадь застройки	$м^2$	23,5
3	Строительный объем	$м^3$	59,0
4	Этажность	этаж	1

Технические показатели существующего здания (Литер Ж)

Таблица 5.3

№	Наименование показателей	Ед.изм.	Количество
1	Общая площадь	$м^2$	18,3
2	Площадь застройки	$м^2$	22,3
3	Строительный объем	$м^3$	56,0

4	Этажность	этаж	1

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка

Объект расположен по адресу: город Алматы, Алмалинский район, улица Толе Би, д.94. В центральной части квартала ул. С.Сейфулина – ул. Толе би – ул. Масанчи города Алматы.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатическая характеристика района приводится по многолетним наблюдениям метеостанции Алматы ГМО.

Климат резко континентальный, с большими суточными и годовыми амплитудами температур воздуха.

Среднемесячная и среднегодовая температура наружного воздуха в °С.

Таблица 6.А

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-5,3	-3,6	2,9	11,5	16,5	21,5	23,8	22,7	17,5	9,9	2,6	-2,9	9,8

Природно-климатические условия района строительства:

Таблица 6.Б

Климатический подрайон	III-В
Температура воздуха в С:	
абсолютная максимальная	+ 43,4
абсолютная минимальная	-- 37,7
наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98	--23,3
наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92	--20,1
наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98	--26,9
наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92	--23,4
Средняя продолжительность отопительного сезона, сут.	159
Среднее количество осадков за ноябрь-март, мм	249
Преобладающее направление ветра январь, июнь	Ю
Среднегодовое количество осадков, мм	679
Средняя высота снежного покрова , см	43
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам январь, м/сек	1,1
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, м/сек	2,2
Район по весу снегового покрова	II
Нормативное значение веса снегового покрова, кПа	1.2
Нормативное значение ветрового давления, кПа	1,0
Нормативная базовая скорость ветра м/сек	20
Средняя глубина проникновения нулевой изотермы в почву, см	118
Район сейсмоактивный	9 баллов

Инженерно – геологические условия площадки строительства

В геоморфологическом отношении участок изысканий расположен на предгорной аллювиально-пролювиальной равнине четвертичного возраста. Рельеф относительно ровный, спланированный. Территория проектируемого участка располагается в пределах Алматинской межгорной впадины. По устройству поверхности она характеризуется значительным однообразием и представляет собой слабонаклонную равнину, осложненную логами и долинами временных водотоков.

Участок изысканий с дневной поверхности представлен (суглинки, светло-коричневые, твердой консистенции, мощностью 10,0 м.). Суглинки обладают просадочными свойствами (относительная просадочность превышает 0,01).

Грунтовые условия - II типа 2 категории (среднепросадочные) (суммарная просадка связных грунтов составила 25,09 см). Грунтовые воды выработками глубиной до 10,0 м не вскрыты. По фондовым материалам вблизи объекта, уровень грунтовых вод залегают около 19,0 м.

Коррозионная активность грунтов к углеродистой стали - низкая.

Расчетные сопротивления грунтов (Ro) составляет:

- для суглинков просадочных при естественной влажности - 350кПа (3,5 кгс/см^2).
- для суглинков просадочных в замоченном состоянии- 180кПа (1,8 кгс/см^2).

Территория с поверхностными водами не подтопляемая.

По классификации грунтов в разрезе выделено три инженерно- геологических элемента:

ИГЭ1 - насыпной грунт, ИГЭ2 - суглинок просадочный, тип грунтовых условий по просадочности первый, начальное просадочное давление равно 105-180 кПа.

ИГЭ3 - суглинок. Физические свойства грунтов приведены по лабораторным материалам . Расчетные характеристики грунтов даны по коэффициенту пористости согласно СП РК 1.02-102-2014.

Расчетные значения характеристик грунтов

Таблица 6.В

№ п.п.	Наименование характеристик	Единица измерения	Значения характеристик		
			Расчетные по несущей способности	Расчетные по деформациям	нормативные
1	2	3	4	5	6
ИГЭ 1. Суглинки					
1	Плотность	г/см^3	1,67	1,65	1,66
2	Плотность скелета	г/см^3	1,60		
3	Пористость	%	41,1		
4	Коэффициент пористости		0,707		
5	Угол внутреннего трения	градус	14	26	17
6	Удельное сцепление	кПа	15	16,5	20
7	Плотность грунта	г/см^3	1,61	1,56	1,53
8	Модуль деформации	кг/см^2	21	-	-

По нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы (SO4=530-1300 мг/кг) грунты для бетона марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ10178-85 являются слабоагрессивными. По нормативному содержанию хлоридов грунты слабоагрессивные для железобетонных конструкций CL=135-345 мг/кг).

6.2 Проектные решения

Уровень ответственности – II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным (приказ МНЭ РК от 28.02.2015 г. №165).

6.2.1 Генеральный план. Нормативные требования

Проект генерального плана реконструкции КПП НАО Каз НМУ им.С.Д.Асфендиярова в гор.Алматы разработан в соответствии с требованиями нормативных документов, действующих на территории РК:

СН РК 3.01-01-2013, СП РК 3.01-101-2013. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов;

СН РК 3.01-05-2013, СП РК 3.01-105-2013. Благоустройство территорий населенных пунктов;

СП РК 3.06-101-2012. Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения;

ГОСТ 21.508-93 «Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов»;

ГОСТ 21.204-93 «Условные графические обозначения и изображения элементов генеральных планов и сооружений транспорта»;

Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности» №405 от 17.08.2021 года;

и других нормативных и ссылочных документов, действующих на территории Республики Казахстан.

Текущее состояние

Объект реконструкции - КПП НАО КазНМУ им. С.Д. Асфендиярова – представляет собой контрольно-пропускные пункты для студентов и персонала в количестве 4-х существующих одноэтажных зданий, расположенных при входах на территорию учебного заведения. КПП расположены со стороны улиц Толе би и Богенбай батыра, проспекта С.Сейфуллина. Для каждого из зданий произведено визуальное и инструментальное обследование эксплуатационных качеств строительных конструкций, состояние которых оценивается как неудовлетворительное, требующее полной замены некоторых конструкций. Обследование зданий КПП выполнено в мае 2023 года ТОО "Integral construction", Техническое заключение о техническом состоянии зданий выдано от 03.05.2023 г. На основании Заключений принято решение полного сноса существующих зданий КПП со строительством новых зданий пропускных пунктов на месте существующих в пределах площади, занимаемой прежними зданиями ввиду стесненных условий участка. На производство работ по сносу зданий выполнен «Проект организации работ по разборке (демонтажу), шифр 330306-ПОД. Объемы работ по демонтажу учтены в Дефектной ведомости.

Территория НАО КазНМУ благоустроена, имеются посадки деревьев, кустарников и цветников, а также малые архитектурные формы. Существующее ограждение в хорошем состоянии. Имеется покрытие дорожек, площадок и тротуаров из бетонной плитки, а также асфальтобетонное покрытие проездов и автопарковки. Состояние покрытий тротуаров и площадок удовлетворительное. Дополнительное благоустройство территории не требуется. В связи с тем, что во время производства работ по демонтажу КПП и строительству новых зданий возможно повреждение покрытий, прилегающих к зданиям и по трассам прокладки инженерных коммуникаций, проектом предусматриваются работы по восстановлению покрытий.

Генеральный план

Участок площадью 3,9930 га кадастровым номером 20-311-009-094 принадлежит Заказчику «Казахский государственный медицинский университет имени С.Д.Асфендиярова» на правах постоянного землепользования с целевым назначением его для эксплуатации и обслуживания учебных корпусов.

Генеральный план с размещением существующих объектов НАО КазНМУ и проектируемых зданий КПП разработан на топографо-геодезической основе, выполненной ТОО «KAZKORINTERGROUP» в масштабе 1:500 от 05.07.2023 года. Система координат местная, система высот – балтийская. Рельеф участка существующий, характеризуется ровной поверхностью с выраженным уклоном в северном направлении и перепадом абсолютных отметок от 796,79 до 792,50 м.

Горизонтальная привязка зданий КПП производится в системе местных координат, обозначенных на топографо-геодезическом плане. За отметку 0,00 приняты отметки: 793,15 - КПП 1 (Литер И), 793,15 – КПП 2 (Литер К); 795,05 – КПП 3 (Литер З); 796,55 – КПП 4 (Литер Ж).

Замена верхнего слоя плиточного покрытия предусмотрена со стороны главного фасада для КПП 1 и КПП 2. Со стороны КПП 3 и КПП 4 предусматривается частичная замена асфальтобетонного покрытия. Земляные работы на участке не предусматриваются. Уклоны по плиточному покрытию создаются за счет выравнивающих подготовок из песка и щебня, асфальтобетон укладывается на существующее основание. Устройство покрытий выполняется с учетом существующего рельефа и отметок прилегающей территории для обеспечения водоотвода от зданий КПП в пониженные места рельефа (газон). По контуру тротуара укладывается бортовой камень БР100х20х8см. Бортовой камень укладывается заподлицо с покрытием. Со стороны въездов на участок при КПП предусмотрены шлагбаумы.

В соответствии с требованиями норм для маломобильных групп населения при входе в здание КПП 1 предусмотрен пандус. Работы по устройству пандусов и отмостки учтены в строительной части проекта.

Основные показатели по генплану

Таблица 6.1

№	Наименование показателей	Ед.изм.	Площадь
1	Площадь земельного участка	га	3,9930
2	Площадь застройки (КПП 1, КПП 2, КПП 3, КПП 4)	$м^2$	113,20
3	Площадь покрытий (проектируемое), в т.ч.	$м^2$	234,0
	Плиточное	$м^2$	57,0
	Асфальтобетонное	$м^2$	177,0
4	Укладка бортового камня БР100.20.8	п.м.	32
5	Укладка бортового камня	п.м.	48

6.2.2 Технологические решения

Технологическая часть проекта КПП разработана на основании Задания на проектирование, выданного Заказчиком и согласована с ним. Все 4 здания КПП одноэтажные, прямоугольной формы в плане, без подвала, одинакового типоразмера. Размеры зданий в осях составляют 6,13 х 4,8 м. Назначение зданий – для размещения охраны контрольно-пропускного пункта и пропуска сотрудников учебного заведения, персонала и студентов на рабочие места. Все КПП оснащены турникетами прохода, терминалами доступа с распознаванием лиц и встроенным считывателем Mifare карт. На входе в КПП установлены арочные металлодетекторы в соответствии с требованиями антитеррористической защиты объектов, уязвимых в террористическом отношении. Максимальная пропускная способность каждого турникета составляет 60 чел/мин. Для расчетов принята средняя пропускная способность турникета, равная 30чел/мин. Контингент сотрудников и студентов составляет 8000 человек. Для прохода в учебное заведение в час «пик» через каждое КПП может пройти 2700 человек (3 линии). Требуемое количество турникетов – 9 шт. В каждом КПП установлено по 3 прохода через

турникеты, что обеспечит пропускную способность КПП с запасом. Для пропуска МГН предусмотрены пандусы на входе и выходе из КПП и проход через турникет шириной 900мм.

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

Проектируемые здания контрольно-пропускного пункта расположенные по улицам: Толе би, С.Сейфулина, Богенбай батыра НАО «КазНМУ им. С. Д. Асфендиярова одноэтажное, без подвала, прямоугольной формы в плане с размерами в крайних осях 4,80х4,33 м. Высота помещений от пола до выступающих конструкций перекрытия 2,70 м. Высота до веха парапета 3,35 м, высота цоколя – 0,15 м.

В здании (Литер К, И) располагаются: комната охранника площадью 3,08 м^2, проходная площадью 15,22 м2, сан.узел площадью 1,93 м^2.

В здании (Литер З, Ж) располагаются: комната охранника площаью 5,90 м^2, проходная площадью 15,22 м^2.

Проходные помещения с трех сторон просматриваемые – витражи и остекленные раздвижные двери на высоту 2,50 м. Для доступа инвалидов передвигающихся на колясках предусматривается пандус с поручнями с обоих сторон КПП. Ширина пандуса 1,20 м уклон не менее 8%, ширина крыльца 1,40 м, двери остекленные раздвижные без порога.

Все здания контрольно-пропускного пункта оборудованы турникетами и терминалами для доступа с распознаванием лиц и встроенным считывателем карт. Для доступа инвалидов

Внутренняя отделка:

Потолки затираются сухими смесями и окрашиваются водоэмульсионным составом.

Стены - улучшенная штукатурка толщиной 15 мм, сплошное выравнивание сухими смесями, водоэмульсионная окраска. В помещении сан.узла (Литер К, И) облицовка глазурованной плиткой без завала на высоту 1,50 м. Перегородка «KNAYF» выравнивается сухими смесями с последующей водоэмульсионной окраской.

Покрытие пола в помещении охранника из линолеума на теплоизолирующей подоснове ГОСТ18108-80, в помещении проходной – керамогранит с шероховатой поверхностью, в помещении сан.узла (Литер К, И) покрытие - керамическая плитка с шероховатой поверхностью.

Двери из ПВХ с витражом остекленные раздвижные ГОСТ 30673-2013.

Окнные блоки и витражи из ПВХ с заполнением однокамерными стеклопакетами с верхним открыванием форточек.

Внутренние двери однопольные глухие из ПВХ ГОСТ 31173-2003.

Наружная отделка.

Стены из полнотелого жженого кирпича с вентилируемым фасадом – отделка декоративным камнем Limestone (Лаймстоун) по утепленной поверхности, по стальным направляющим. Цветовое решение согласовано в техническом проекте.

Цоколь облицовывается искусственным камнем.

Утеплитель стен – минераловатные плиты IZOTERM (П150) толщина 70 мм, покрывается супердиффузионной мембраной.

Крыша односкатная бесчердачная с наружным организованным водостоком.

Утеплитель крыши – клиновидная теплоизоляция технониколь CARBON PROF толщиной от 100 до 250 мм, укладывается на полиэтиленовую пленку по плите перекрытия.

Кровля из ПВХ мембраны толщиной 1,5 мм.

По периметру зданий устраивается асфальтобетонная отмостка шириной 1,50 м, асфальтобетон толщиной 30 мм, щебень толщиной 100 мм, уплотненный грунт.

Технические показатели (Литер К, И)

Таблица 6.2

№п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Количество
1	Площадь застройки	$м^2$	28,30
2	Общая площадь	$м^2$	20,23
3	Полезная площадь	$м^2$	18,30
4	Строительный объем	$м^3$	94,80
5	Этажность	этаж	1

Технические показатели (Литер З, Ж)

Таблица 6.3

№п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Количество
1	Площадь застройки	$м^2$	28,30
2	Общая площадь	$м^2$	21,12
3	Полезная площадь	$м^2$	21,12
4	Строительный объем	$м^3$	94,80
5	Этажность	этаж	1

Объемно-планировочное решение здания соответствует требованиям СН РК 2.02.01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Планировочное решение, набор помещений, наружные отделочные материалы, оформление и общее цветовое решение фасадов выполнены в соответствии с техническим проектом.

6.2.4 Конструктивные решения

Уровень ответственности – II (нормальный) не относящийся к технически сложным (приказ МНЭ РК от 28.02.2015 г. №165).

Степень огнестойкости здания – II.

Степень долговечности – II.

Класс конструктивной пожарной опасности – СО.

Категория здания по пожарной опасности - Д.

За отметку 0,000 принят уровень чистого пола здания, что соответствует абсолютной отметке по генплану (Литер К, И) - 793,15; (Литер З) – 795,05; (Литер Ж) – 796,55.

Конструктивная система здания – каркас монолитный железобетонный. Пространственная жесткость здания в обоих направлениях обеспечена за счет жестких узлов колон и ригелей, жесткие узлы колонн и фундаментов, монолитная плита перекрытия.

Основанием свай является – суглинок непросадочный.

Здание запроектировано из следующих конструкций, изделий и материалов:

Ф*ундаменты* – сваи буро-набивные одиночные круглого сечения 200 мм, длиной 4,50 м шагом 1,70 м, 2,35 м. Бетон свай класса С20/25, W6, F150. Арматурный стержень в количестве пяти штук диаметром 12 мм класса А500С, хомуты шагом 200 мм из прутков диаметром 8 ммА240. Оголовок свай заходит в ростверк на 50 мм с оголенной арматурой на 300 мм.

Р*остверк* ленточный монолитный железобетонный высотой 700 мм, шириной 400 мм, под колонны размер ростверков 600х600 мм, глубина заложения от поверхности земли 600 мм. Бетон класса С20/25 на сульфатостойком портландцементе. Армирование ростверка пространственным каркасом, в верхней зоне диаметром 12 мм А500С, в нижней зоне диаметром 16 мм А500С, хомут диаметром 8 мм А240. Арматура принята по ГОСТ 34028-2016. В основании ростверка предусмотрена бетонная подготовка С8/10 на сульфатостойком портландцементе толщиной 100 мм и подготовка из щебня толщиной 100 мм пролитого битумом.

Колонны – монолитные железобетонные сечением 380х380 мм, бетон класса С20/25 армированный четырьмя стержнями диаметром 20 мм класса А500С и хомутами диаметром 8 мм А240, шаг хомутов 100 мм, 200 мм.

Ригели - монолитные железобетонные высотой 350 мм, шириной 380 мм, бетон класса С20/25 армированный четырьмя стержнями диаметром 22 мм класса А500С и хомутами диаметром 8 мм А240 шагом 200 мм.

Стены из обыкновенного полнотелого кирпича марки Кр-р-по-250х120х65/1НФ/100/2,0/35 на цементно-песчаном растворе марки 50. Толщина стен 380 мм.

Перегородка из гипсокартона (ГКЛ), типа KNAUF толщиной 100 мм.

Перемычки монолитные железобетонные высотой 200 мм на всю толщину стен, бетон класса С12/15, арматура 10 мм А500С, хомут диаметром 6 мм А240, шагом 200 мм.

Сердечники монолитные железобетонные 380х130 мм высотой до перекрытия, бетон класса С12/15, арматура 14 мм А500С, хомут диаметром 6 мм А240, шагом 200 мм.

Перекрытие - монолитная железобетонная плита с опорой на четыре стены и ригели. Толщина плиты 150 мм, армируется совместно с ригелями. Бетон плиты класса С20/25, армирована двумя сетками из арматуры класса А500С диаметр 8 мм, сетка с ячейками 200 мм.

Мероприятия по обеспечению доступности маломобильного населения

Для доступности инвалидов, передвигающихся самостоятельно в креслах-колясках в здание КПП предусматривается пандус с поручнями с обоих сторон вход, выход. Размеры, уклон даны в соответствии с нормативными требованиями СП РК 3.06-101-2012. " Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения". Ширина пандуса 1,20 м, продольный уклон 8%, поперечный уклон не более 1 %, поверхность шероховатая. Ограждение высотой 700 мм с перекладиной на высоте 300 мм. Двери в здание проходной без порога, раздвижные.

Антисейсмические мероприятия

Для обеспечения сейсмобезопасности здания в проекте предусмотрены следующие объемно-планировочные и конструктивные антисейсмические мероприятия, отвечающие положениям СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах».

Расчетно-конструктивная система – каркас монолитный железобетонный с кирпичным заполнением.

Высота этажей и высота здания, размеры в плане не противоречат требованиям таблиц 9.1, 9.2.

Кирпичная кладка, каркас, в продольном и поперечном направлениях, объединены между собой и перекрытиями в единую пространственную систему, воспринимающую сейсмические нагрузки.

Монолитный железобетонный каркас с жесткими узлами колон и ригелей, жестким соединением с фундаментом.

Монолитная железобетонная плита перекрытия опирается на четыре стены, завязана с ригелями.

Значение временного сопротивления кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам принято не менее 120 кПа.

Перемычки устраиваются на всю толщину стен. Глубина заделки перемычек в кладку принято не менее 250 и 350 мм, в зависимости от ширины проемов.

Деревянной стропильной системы приняты с учетом требования серии 2.160-6с.1.

Предусмотренные антисейсмические мероприятия не противоречат требованиям норм сейсмостойкого строительства и обеспечивают сейсмобезопасность здания

Антикоррозийная защита

Мероприятия по антикоррозийной защите выполняются в соответствии требований СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Все подземные бетонные и железобетонные конструкции приняты из бетона по одонепроницаемости W6, марок морозостойкости F75, F150.

Проектом предусмотрена вертикальная гидроизоляция бетонных поверхностей соприкасающихся с грунтом обмазкой горячим битумом за два раза.

Антикоррозионная защита арматуры в монолитных железобетонных конструкциях обеспечивается соблюдением требуемой проектом толщины защитного слоя бетона.

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» Количество выходов обеспечивает эвакуацию людей при пожаре. Все двери открываются по направлению к выходу. Внутреннее пожаротушение предусматривается от существующих пожарных гидрантов внутриплощадочной сети.

6.2.4 Инженерное обеспечение сети и системы

Отопление и вентиляция

Раздел выполнен на основании задания на проектирование, а также в соответствии с требованиями действующих строительных норм, правил и стандартов:

СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;

СН РК 4.02-42-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;

СП РК 2.04-105-2012 «Строительная теплотехника»;

СН РК 2.04-04-2011 «Тепловая защита зданий»;

СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»;

СН РК 3.02-08-2013 «Административные и бытовые здания»;

СП РК 3.02-108-2013 «Административные и бытовые здания»;

СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;

СН РК 2.04-01-2009 «Нормы теплотехнического проектирования гражданских и промышленных зданий (сооружений) с учетом энергосбережения»; а также стандартов и требований фирм-изготовителей примененного оборудования и материалов.

Расчетные параметры наружного воздуха:

холодный период года для проектирования отопления, вентиляции (параметр Б) tнар = -20,1°С.

Теплый период для проектирования кондиционирования (параметр Б) tнар = +30,8°С.

Литер «К» и Литер «И»

Расчетные параметры внутреннего воздуха:

Холодный период года для проектирования отопления и вентиляции:

Для комнаты охраны и проходной tвн = 18°С, для санузла tвн = + 18°С.

Теплый период года для проектирования кондиционирования:

Для комнаты охраны tвн = 23°С.

Источником тепла для отопления и воздушно-тепловых завес является электричество. Отопление в помещениях контрольно-пропускного пункта электрическое, с помощью электрических конвекторов ЭВУБ. Для поддержания требуемой температуры внутри помещений конвекторы оснащены регуляторами температуры. Для предотвращения врывания холодного воздуха, на дверях проходной установлены электрические воздушно-тепловые завесы Wing E100 от завода VTS.

Вентиляция в комнате охраны естественная с помощью открывания фрамуги окна. В санузле приток естественный, вытяжка механическая с помощью настенного вентилятора, оснащенного автоматическими закрывающимися жалюзи.

Воздуховод для системы В1 запроектирован из тонколистовой оцинкованной стали (ГОСТ 14918-80), класс Н (нормальные). Для создания комфортных условий в комнате охраны, в теплый период года запроектирована сплит система завода Gree.

Оборудование системы отопления, вентиляции и кондиционирования трубопроводы необходимо заземлить (см. проект марки ЭЛ).

Литер «Ж» и Литер «З»

Источником тепла для отопления и воздушно-тепловых завес является электричество. Отопление в помещениях контрольно-пропускного пункта электрическое, с помощью электрических конвекторов ЭВУБ. Для поддержания требуемой температуры внутри помещений конвекторы оснащены регуляторами температуры. Для предотвращения врывания холодного воздуха, на дверях проходной установлены электрические воздушно-тепловые завесы Wing E100 от завода VTS.

Вентиляция в комнате охраны естественная с помощью открывания фрамуги окна. Для создания комфортных условий в комнате охраны, в теплый период года запроектирована сплит система завода Gree. Оборудование системы отопления, вентиляции и кондиционирования трубопроводы необходимо заземлить (см. проект марки ЭЛ).

Монтаж внутренних санитарно-технических систем производить согласно СП РК 4.01-102-2013.

Водопровод и канализация

Проект водоснабжения здания контрольно-пропускного пункта, выполнен на основании акта обследования и в соответствии со СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений", СН РК 3.02-07-2014 "Общественные здания и сооружения".

Расчетные расходы: 0,070 м^3/сут;
0,104 м^3/час;
0,121 л/с.

Водоснабжение - запроектировано от существующего водопровода.

Внутренняя система водопровода запроектирована из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*. Прокладка трубопроводов к приборам открытая с нижней разводкой.Трубопроводы холодного водоснабжения изолируются теплоизоляционными матами SOVER марки KIM-AL фольгированными. Антикоррозииное покрытие - комбинированное краской БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82*.

Внутреннее пожаротушения предусматривается от порошкового огнетушителя.

По Литер «К» Трубопроводы холодной воды - 22,0 м.
По Литер «И» Трубопроводы холодной воды - 22,0 м.

Горячее водоснабжение - от аристон.

После монтажа сетей, произвести гидравлическое испытание на плотность определением утечки воды из трубопроводов. Величина испытательного давления - 1,0 МПа.

После испытания провести промывку и дезинфекцию водопроводной сети.

По Литер «К» трубопроводы горячей воды - 8,0 м.
По Литер «И» трубопроводы горячей воды - 8,0 м.
Расчетные расходы: 0,125 м^3/сут;
0,128 м^3/час;
1,740 л/с.

Система канализации принята неполная раздельная. Сточные воды самотеком поступают в существующую канализационную сеть. Трубы системы К1 проектируется из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ22689-89. Для соединения раструбных труб приняты резиновые уплотнительные кольца.

Монтаж сетей водопровода и канализации вести согласно СНиП 3.05.04-85.

Условные обозначения по ГОСТ 21.601-79*.

По Литер «К» трубопроводы канализации - 28,0 м
По Литер «И» трубопроводы канализации - 28.0 м

Наружный водопровод и канализация

Инженерно - геологические условия:

Сейсмичность участка - 9 баллов, грунт - суглинок.

Для бетона марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе по ГОСТ10178-85 являются слабоагрессивными. По содержанию водорастворимых хлоридов грунты слабоагрессивные для железобетонных конструкции (135-345 мг/кг).

Участок изысканий с дневной поверхности представлен (суглинки, светло-коричневые, твердой консистенции, мощностью 10,0 м)

Суглинки обладают просадочными свойствами (относительн. просадочность превышает 0,01)

Грунтовые условия - II типа 2 категории (среднепросадочные) (суммарная просадка связных грунтов составила 25,09 см), для ликвидации просадочных свойств необходимо предусмотреть противопросадочные мероприятия (замачивание, трамбовка и др.)

Грунтовые воды выработками глубиной до 10,0 м не вскрыты.

Коррозионная активность грунтов к углеродистой стали - низкая.

Предусмотреть противопросадочные мероприятия.

Предусмотреть мероприятия по защите металлических конструкции от почвенной коррозий.

Для заглубленных бетонных и железобетонных конструкций использовать бетон марки по водонепроницаемости W4 на шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85.

Проект водоснабжения выполнен согласно задания на проектирование с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009 г.

Водоснабжение

Водоснабжение предусмотрено от существующего водопровода.

Приняты трубы стальные водогазопроводные Ø25х1.5 по ГОСТ 3262-75*.

Стальные фасонные части и трубы покрыть битумно - полимерной изоляцией типа "весьма усиленная". В местах пересечения колодцев трубами - трубы заложены в стальные футляры Ø325х6.0.

Трубопроводы после монтажа подлежат гидравлическому испытанию на прочность. Величина испытательного давления – 1,0 Мпа.

Трубопроводы холодной воды - 49,40 м.
Колодец водопроводный ф1500 - 1 шт.

Канализация

Проект разработан в соответствии с требованиями СН РК 4.01-03-2011. Система канализации принята неполная раздельная.

Сточные воды канализации К1 в начале самотеком поступают в смотровые колодцы, далее сбрасывается в существующую канализацию.

Монтаж сетей водопровода и канализации вести согласно требованиям СНиП 3.05.04-85.

Условные обозначения приняты согласно ГОСТ21.106-78*; 2.785-70*; 21.604-82.

Трубы по канализации приняты гофрированные канализационные по ГОСТ 54475-2011.

Трубопроводы канализации - 44.40 м.
Колодец канализационный ф1000 - 5 шт.

Электротехнические решения

Проектные решения по электротехнической части разработаны в соответствии с Правилами устройства электроустановок РК (по состоянию на 31.10.2022 г.), СП РК 4.04-106-2013* «Электрооборудование жилых и общественных зданий», СП РК 2.04-104-2012* «Естественное и искусственное освещение», ПП РК №305 от 6.05.2021 г. «Требования к организации антитеррористической защиты объектов, уязвимых в террористическом отношении». Проектные решения обеспечивают невозможность проникновения на территорию университета нежелательных лиц.

Уровень ответственности раздела «Электротехнические решения» - технически и технологически несложный, II нормальный.

Реконструкция КПП (Литеры «Ж», «З», «И», «К»), включая полный снос зданий, вызвана необходимостью их оснащения турникетами и терминалами доступа, обеспечивающими строгий надзор за всеми входящими на территорию людьми, компьютерной техникой, видеонаблюдением, системами связи и сигнализации. Кроме того, обеспечиваются комфортные условия работы персонала: обогрев помещений, вентиляция, кондиционирование, необходимая сантехника и т.д. Оснащение КПП проектируемым оборудованием привело к значительному увеличению потребляемой мощности, что вызвало необходимость их электроснабжения согласно техническим условиям, выданным НАО «КазНМУ им. С.Д. Асфендиярова» 02.10.2023 г.

Электрические сети напряжением 0,4 кВ

Электроснабжение контрольно-пропускных пунктов выполнено на основании технических условий на подключение к существующим внутренним распределительным устройствам напряжением 0,4 кВ, выданных НАО «КазНМУ им. С.Д. Асфендиярова» 02.10.2023 г. (с планами прокладки КЛ-0,4 кВ и указанием точек подключения).

Категория надежности электроснабжения потребителей КПП (Литеры «Ж», «З», «И», «К») согласно ПУЭ РК (по состоянию на 31.10.2022 г.), – третья. Суммарная установленная мощность потребителей контрольно-пропускных пунктов - 54,16 кВт.

Согласно приложению 1 к техническим условиям подключение КПП, литеры «И» и «К» с суммарной расчетной мощностью 17 кВт выполняется к ГРЩ ректората. В КПП литер «К» предусмотрена установка щита РЩ, через который подключаются вводно-распределительные щиты ЩРС-1 КПП литеры «К» и «И». Согласно приложению 2 к техническим условиям подключение КПП, литер «Ж» с расчетной мощностью 7 кВт выполняется к ГРЩ учебного корпуса №2. Согласно приложению 3 к техническим условиям подключение КПП, литер «3» с расчетной мощностью 7 кВт выполняется к ГРЩ учебного корпуса №3. Согласно требованию технических условий в существующих ГРЩ зданий университета предусмотрена установка автоматических выключателей типа ВА 57-35 с комбинированными расцепителями для точек подключения.

Электроснабжение КПП выполняется по кабельным линиям напряжением 0,4 кВ расчетного сечения. Суммарная протяженность проектируемых кабельных линий составляет 0,328 км. Прокладка кабелей предусмотрена в земле, в траншее, на глубине 0,7 м. Защита кабельных линий от механических повреждений обеспечивается прокладкой сигнальной ленты «Осторожно, кабель!» на глубине 0,4 м по всей длине траншей. В связи с большим количеством пересечений и необходимостью прокладки под проезжей частью, кабели в траншеях на всем протяжении прокладываются в жестких двустенных полиэтиленовых трубах ПНД с условным проходом 100 мм. Предусмотрено вскрытие и восстановление дорожной плитки.

Прокладка кабелей в существующих зданиях выполняется скрыто по стенам в гофрированных двустенных полиэтиленовых трубах ПНД.

КПП (Литеры Ж, З, И, К). Силовое электрооборудование

Категория электроснабжения основных потребителей КПП (Литеры «Ж», «З», «И», «К») - третья, потребителей систем охранно-пожарной сигнализации, систем связи и терминалов доступа – первая. Все потребители первой категории подключены через резервирующие источники питания с аккумуляторными батареями.

Расчетная мощность потребителей КПП составляет: Литеры «З» и «Ж» - 7,0 кВт, Литер «И» - 8,82 кВт, Литер «К» - 8,18 кВт.

Во всех КПП предусмотрена установка вводно-распределительного щита ЩРС-1 типа ЩРв-24 встроенного типа, устанавливаемого в нише, для электроснабжения потребителей, предусмотренных разделами ТХ, ОВ и ВК, а также осветительного оборудования. Щит ЩРС-1 оборудуется автоматическим выключателем ВА 47-29С 3Р на вводе, а также автоматическими выключателями ВА47-29 и дифференциальными автоматами АВДТ32М для защиты отходящих групповых линий. Дифавтоматы АВДТ32М приняты на дифференциальные токи отключения 10 мА и 30 мА.

Для подключения значительной части оборудования используются розеточные группы. Воздушно-тепловые завесы подключаются к щиту ЩРС-1 через настенные контроллеры комплектной поставки. Питание турникетов выполняется на напряжении 24 В от индивидуальных блоков питания NDR-240-24 мощностью 240 Вт каждый. Для подключения терминалов доступа предусмотрены специальные напольные розетки с лючками.

Для подключения однофазного оборудования устанавливаются розетки с третьим заземляющим контактом в исполнении, соответствующим месту установки.

Групповые электрические сети во всех КПП (Литеры Ж, З, И, К) выполняются кабелями марки ВВГнг(А)-0,66 расчетного сечения в оболочке, не распространяющей горения,, проложенными скрыто по стенам в гофрированных трубах из ПВХ-пластиката, не распространяющего горения. Прокладка кабелей в полу и по наружной стене здания выполняется в стальных трубах.

Защитные мероприятия

Для защиты от поражения электрическим током предусмотрено заземление электрооборудования. На вводе в здание акимата выполняется уравнивание потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

- основной (магистральный) защитный проводник;
- основной (магистральный) заземляющий проводник;
- металлические части строительных конструкций;
- металлические части технологического оборудования;
- стальные трубы электропроводок.

Все электропроводки содержат защитный проводник PE для заземления металлических нетоковедущих частей электрооборудования. Для защиты розеточных групп предусмотрены дифференциальные автоматы с устройствами защитного отключения с дифференциальным током отключения 10 и 30 мА.

Молниезащита

Согласно СП РК 2.04-103-2013* «Устройство молниезащиты зданий и сооружений» молниезащита для зданий КПП II степени огнестойкости не требуется. Согласно пункту 18.7 СП РК 4.04-106-2013* предусмотрено присоединение кровли из металлочерепицы к общей системе уравнивания потенциалов для снятия статического электричества. Для этого выполняется соединение металлической кровли здания с арматурой строительных конструкций. Все листы металлочерепицы соединяются между собой стальными заклепками.

КПП (Литеры «Ж», «З», «И», «К»). Электроосвещение

В проектах контрольно-пропускных пунктов принята система общего освещения. Общее освещение состоит из рабочего и аварийного (эвакуационного и освещения безопасности).

Освещенность помещений КПП выбрана в зависимости от характера выполняемых работ в соответствии с нормами проектирования естественного и искусственного освещения СП РК 2.04-104-2012*.

Источники света и типы светильников приняты в зависимости от условий среды, высоты помещений и нормируемой в них освещенности. Для освещения проходной

приняты светодиодные светильники DR.OPL ECO LED 595 мощностью 32 Вт, для освещения помещения охранника - светильники с опаловыми рассеивателями OPL/R ECO LED 300 мощностью 18 Вт. Для освещения туалета используется светильник брызгозащищенного исполнения. Требуемый световой поток светильников определяется расчетом по методу коэффициента использования. Аварийное освещение обеспечивается светильниками из числа светильников рабочего освещения с блоками аварийного питания и специально устанавливаемыми светильниками, в том числе, указателями выхода, с автономными источниками питания.

На наружных стенах зданий КПП предусмотрена установка светильников фасадного освещения up-down типа APX-TYB-OPTIMA-2 мощностью 24 Вт со степенью защиты IP65.

Для управления освещением помещений зданий КПП используются выключатели встроенного исполнения.

Напряжение сети рабочего и аварийного освещения - 380/220 В с напряжением у ламп – 220 В. Напряжение штепсельной сети принято 220 В.

Групповые осветительные сети выполняются кабелем марки ВВГнг(А)-0,66 сечением 3х2,5 мм², проложенным в трубах из ПВХ-пластиката, не распространяющего горения, скрыто под слоем штукатурки по стенам и в пустотах плит перекрытия и строительных конструкций.

В качестве меры защиты от поражения электрическим током предусмотрено заземление всех нормально нетоковедущих частей оборудования, которые могут оказаться под напряжением. Все электропроводки содержат защитный проводник PE, который используется для заземления металлических нетоковедущих частей осветительного электрооборудования.

Арочное освещение

Предусмотрено освещение арок и названия университета, подключенное к щитам ЩРС-1 контрольно-пропускных пунктов (литеры «И», «Ж», «З»). Освещение выполняется светодиодными встраиваемыми светильниками наружного освещения типа MATRIX R LED 88W мощностью 88 Вт и светодиодными прожекторами для архитектурной подсветки мощностью 27 Вт с креплением на поворотных кронштейнах.

Управление светильниками выполняется выключателями, установленным внутри зданий КПП. Подключение светильников арочного освещения выполняется кабельными линиями марки ВВГнг(А)-1 сечением 3х2,5 мм², проложенными в трубе из ПВХ-пластиката скрыто. Выводы кабелей из зданий КПП выполняются в стальных трубах.

Основные показатели электротехнической части

Таблица 6.4

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Количество
1	Категория надежности электроснабжения	-	III
2	Напряжение	кВ	0,38/0,22
3	Установленная суммарная мощность КПП (Литеры «Ж», «З», «И», «К»)	кВт	54,16
4	Расчетная мощность		
	КПП Литер «Ж»	кВт	7,0
	КПП Литер «З»	кВт	7,0
	КПП Литер «И»	кВт	8,82
	КПП Литер «К»	кВт	8,18
5	Коэффициент мощности	-	0,95
6	Максимальная потеря напряжения	%	4,0
7	Протяженность кабельных линий 0,4 кВ	км	0,328

Системы связи и сигнализации

Системы связи и сигнализации разработаны на основании задания на проектирование и ПП РК №305 от 6.05.2021 г. «Требования к организации антитеррористической защиты объектов, уязвимых в террористическом отношении». Они обеспечивают невозможность проникновения на территорию университета нежелательных лиц, надежную защиту помещений КПП от проникновения посторонних лиц, защиту помещений КПП при возникновении пожара, возможность наблюдения по монитору за прилегающими к КПП участками территории, возможность получения сигнала в любом КПП (Литеры «Ж», «З», «И», «К») из любого корпуса университета при чрезвычайных происшествиях: пожаре, террористическом акте и т.д.

Во всех зданиях КПП (Литер «К», Литер «И», Литер «Ж», Литер «З») в разделах «ОПС» предусмотрена пожарная сигнализация, охранная сигнализация, тревожная сигнализация, прием сигналов от приборов ППКОС зданий университета. Разделы «ОПС» для каждого КПП разработаны в альбомах 7, 7.1, 7.2, 7.3.

В разделах «СС» всех вышеперечисленных КПП предусмотрены сети передачи данных, системы контроля и управления доступом и системы видеонаблюдения. Разделы «СС» для каждого КПП разработаны в альбомах 6, 6.1, 6.2, 6.3.

Наружные слаботочные сети

Предусмотрено подключение зданий КПП (Литеры «К», «И», «Ж», «З») к существующим сетям передачи данных согласно техническим условиям от 03.10.2023 г., выданным НПО «КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова» с точками подключения и схемами прокладки кабелей. К каждому КПП прокладывается кабель F/UTP кат.6 4x2x23AWG от ближайшего существующего коммутационного узла. В каждом КПП предусмотрено устройство VipNet Coordinator типа HW100C на 4 точки подключения, обеспечивающее безопасное подключение к интернету RJ-45 и доступ к сети WI-FI (см. разделы СС для КПП). Прокладка кабелей связи на всем протяжении выполняется в гофрированной двустенной трубе ПНД в земле в траншее под засыпку грунтом на глубине 0,7 м и скрыто в трубе по стенам зданий.

Оповещение персонала КПП о чрезвычайных ситуациях в зданиях университета

Согласно техническому заданию Заказчика для быстрого реагирования охраны в случае возникновения чрезвычайной ситуации в зданиях университета в КПП организован прием сигналов от существующих приемно-контрольных охранно-пожарных приборов «Сигнал-20М», установленных в учебных корпусах №1-№5 и в здании Вивария. В комнате охранника в каждом КПП установлен пульт "С2000-БКИ" с прибором "С2000-Ethernet", позволяющим принимать сигналы от существующих приёмно-контрольных приборов университета дистанционно через локальную вычислительную сеть (установка данных приборов учтена в разделах СС альбомов 6, 6.1, 6.2 и 6.3).

Для организации передачи сигнала от приборов "Сигнал-20М" в локальную вычислительную сеть, в каждом корпусе университета предусматривается пульт контроля и управления "С2000-М" с прибором "С2000-Ethernet". В учебных корпусах №1, №3, №4, №5 принято использовать существующие пульты "С2000-М". Схему подключения приборов см. на листе НСС-6. Настройку приборов произвести в соответствии с руководством к эксплуатации.

КПП (Литеры «Ж», «З», «И», «К»). Пожарная сигнализация

Пожарная сигнализация в контрольно-пропускных пунктов разработана на базе прибора приемно-контрольного, охранно-пожарного типа «Гранит-2А» на 2 зоны, установленного в комнате охранника. Прибор «Гранит-2А» оборудован автодозвоном и возможностью передачи сообщений по сети GSM и/или по проводной телефонной сети. Точечные дымовые извещатели типа ИП 212-45 с монтажными устройствами КМЧ-2 устанавливаются на потолках защищаемых помещений. Ручные извещатели типа ИПР-3СУ устанавливаются на стенах на путях эвакуации в проходной на высоте 1,5 м от уровня пола.

Исполнительные реле прибора «Гранит-2А» выдают сигнал на включение оповещения людей о пожаре и отключение приточно-вытяжной вентиляции при пожаре.

Абонентские шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем марки КОПСмнг(А)- FRHFLTx FE180 емкостью 2х2х0,5. Кабели прокладываются в кабельном канале по стенам и потолкам защищаемых помещений. Питание прибора «Гранит-2А» предусмотрено в разделе «ЭМ», резервное питание выполняется от резервированного источника питания СКАТ-1200У.

Оповещение о пожаре

Тип системы оповещения о пожаре – первый. В качестве оповещателей используется свето-звуковой оповещатель типа Маяк-12КП, установленный на наружной стене здания КПП, и свето-звуковые оповещатели (табло «Шыгу») «Молния-12», установленные на выходах из проходной.

Сеть оповещения о пожаре выполняется кабелем марки КОПСмнг(А)- FRHFLTx FE180 емкостью 1х2х1,5, проложенным в кабельном канале по стенам.

<u>КПП (Литеры «Ж», «З», «И», «К»). Охранная сигнализация</u>

Охранная сигнализация в зданиях КПП разработана на базе прибора приемно-контрольного, охранно-пожарного типа «Гранит-2А» на 2 зоны, установленного в комнате охранника. Прибор «Гранит-2А» оборудован автодозвоном и возможностью передачи сообщений по сети GSM и/или по проводной телефонной сети. Предусмотрены магнито-контактные извещатели для охраны дверей от взлома типа ИО102-26, исп. 4, для охраны окон типа ИО102-16/2, извещатели охранные поверхностные оптико-электронные «Штора» для охраны дверей и окон и петлевые дверные выключатели типа D4GS-N.

Исполнительные реле прибора «Гранит-2А» выдают сигнал на включение оповещения персонала о незаконном проникновении.

Абонентские шлейфы охранной сигнализации выполняются кабелем марки КСРВнг(А)-FRLS емкостью 2х2х0,8. Кабели прокладываются в гофротрубах по стенам защищаемых помещений. Питание прибора «Гранит-2А» предусмотрено в разделе «ЭМ», резервное питание выполняется от резервированного источника питания СКАТ-1200У.

В качестве оповещателя о незаконном проникновении в КПП используется свето-звуковой оповещатель 100 дБ, 12В типа ОПОП 124-7 12В, установленный на наружной стене здания КПП.

Сеть оповещения о пожаре выполняется кабелем марки ВВГнг-0,66 сечением 3х1,5 мм², проложенным по стене в гофротрубе.

<u>КПП (Литеры «Ж», «З», «И», «К»). Тревожная сигнализация</u>

Тревожная сигнализация в зданиях контрольно-пропускных пунктов разработана согласно требованиям ПП РК №305 от 6.05.2021 г. «Требования к организации антитеррористической защиты объектов, уязвимых в террористическом отношении» на базе прибора приемно-контрольного, охранно-пожарного типа «Гранит-2А» на 2 зоны, с автодозвоном, установленного в комнате охранника. Предусмотрена установка ручного извещателя с фиксацией (кнопки) типа ИО102-27 и ножного охранного извещателя (педали) типа «ИО101-5/2» «Черепаха-2».

Абонентский шлейф тревожной сигнализации выполняется кабелем марки КСРВнг(А)-FRLS емкостью 2х2х0,8, проложенным в гофротрубе. Питание прибора «Гранит-2А» предусмотрено в разделе «ЭМ», резервное питание выполняется от аккумулятора гелевого АБ12/7,0.

<u>Прием сигналов от приемно-контрольных приборов зданий университета</u>

Предусмотрена подготовка всех КПП (Литер «К», Литер «И», Литер «Ж», Литер «З) к приему сигналов о возникновении пожара или о незаконном проникновении от приемно-контрольных приборов зданий университета. В каждом из перечисленных КПП выполняется установка преобразователя интерфейсов RS-485/RS-232 «С2000-Ethernet», блока контроля и индикации информации типа С2000-БКИ, резервированного источника

питания СКАТ-1200С. Подключение приборов по интерфейсу выполняется кабелем «витая пара» UTP CAT 5E 4x2x0,5, по линии питания - кабелем ВВГнг-0,66 сечением 3x1,5 мм². Прокладка кабелей выполняется в гофротрубе.

Подключение всех КПП (Литер «К», Литер «И», Литер «Ж», Литер «З») к существующим сетям передачи данных предусмотрена в разделе «НСС». Там же предусмотрена установка недостающих приборов в учебных корпусах, деканате и других зданиях университета на основе предоставленного университетом списка существующих приборов пожарно-охранной сигнализации в зданиях университета.

КПП (Литеры «Ж», «З», «И», «К»). Сеть передачи данных

Согласно техническим условиям от 03.10.2023г., выданным НАО "КазНМУ имени С.Д. Асфедиярова", выполнено подключение зданий КПП (Литер «К», «И», «Ж», «З») к существующим внутренним сетям передачи данных ближайших существующих коммутационных узлов зданий университета кабелями F/UTP кат.6 4x2x23AWG (прокладка кабелей учтена в чертежах марки НСС).

В комнате охранника зданий КПП (Литер «К», «И», «Ж», «З») предусмотрена установка устройства VipNet Coordinator типа HW100 C с аппаратной платформой HW100 N2, обеспечивающего безопасное подключение к интерфейсу RJ-45 и доступ к сети WI-FI. Устройство содержит 4 разъема RG-45, к которым можно подключить компьютер, телефон и прочее оборудование. Электропитание устройства VipNet Coordinator осуществляется через блок питания 24В, 2,5А, учтенный в разделе ЭМО.

КПП (Литеры «Ж», «З», «И», «К»). Видеонаблюдение

Система видеонаблюдения КПП обеспечивает:

- оперативное наблюдение и запись изображения, получаемого с видеокамер;
- просмотр видеоархива с возможностью поиска по событию, времени и т.д.

Все видеокамеры оснащены датчиками движения, которые позволяют записывать только изображение, получаемое по событию или движению в кадре.

Объектами наблюдения являются входы в здания КПП, турникеты внутри зданий и въезды на территорию университета. В проходной контрольно-пропускных пунктов и на фасадах зданий принята установка 5 фиксированных IP видеокамер типа TC-NC214S с разрешением 2 mpx в антивандальном исполнении.

Изображение с видеокамер поступает в 8-канальный IP видеорегистратор Tiandy-TC-R3105, расположенный в комнате охранника, одновременно с записью на жёсткий диск ёмкостью 6 Гб, устанавливаемый внутри видеорегистратора.

Передача видеосигнала и питание видеокамер осуществляется по витым парам кабеля UTP CAT 5E 4x2x0,5 по технологии PoE.

В качестве резервного источника питания видеорегистратора предусмотрен блок UPS. Видеокамеры размещаются на строительных конструкциях на высоте не менее 2,5м. Кабель UTP CAT 5E 4x2x0,5 прокладывается скрыто в гибких гофрированных трубах.

Программное обеспечение для видеокамер поступает комплектно с оборудованием.

КПП (Литеры «Ж», «З», «И», «К»). Система контроля доступом

Системы контроля доступа в здания КПП обеспечивают контроль прохода и защиту от несанкционированного проникновения. Входы в здания осуществляются при помощи карточек Proximity, выдаваемых авторизованному персоналу.

Система контроля доступа состоит из:

- контроллера доступа и блока питания, устанавливаемых внутри защищаемого помещения;
- считывателей, устанавливаемых возле контролируемых дверей;
- электромагнитного замка и доводчика, устанавливаемых на двери.

При поднесении Proximity карты к считывателю происходит считывание "зашитого" в ней кода. Код передаётся в контроллер, где происходит его сравнивание с ранее

записанными картами и принятие решения об открытии/игнорировании двери путём размыкания/бездействия управляющего реле. В случае, если код верен, дополнительно происходит срабатывание светозвуковой сигнализации на считывателе.

Питание приборов СКД осуществляется от блоков питания 12В 5А по кабелям ШВВП 2х0,75. Подключение осуществляется в контроллере, устанавливаемом в непосредственной близости возле двери. Контроллер и блок питания располагаются в непосредственной близости от двери по месту на высоте 2,5-3м. Точки размещения показаны на плане приблизительно, место установки необходимо уточнить при монтаже.

Считыватели устанавливаются на высоте 1,2-1,6 м для обеспечения удобства поднесения карт. Замки и доводчики устанавливаются на двери согласно инструкции, после установки их необходимо отрегулировать.

Прокладка кабеля выполняется по стенам в гибкой гофрированной трубе марки ПНД.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Мероприятия выполнены согласно СН РК 2.02-01-2023 "Пожарная безопасность зданий и сооружений", Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» № 405 от 17.08.2021 года (с изменениями и дополнениями по состоянию на 10.02.2023 г.).

Количество выходов обеспечит эвакуацию людей при пожаре. Все двери открываются по направлению к выходу.

Внутреннее пожаротушение здания предусматривается от пожарных гидрантов внутриплощадочной сети. В помещениях предусмотрено обеспечение первичными средствами пожаротушения и пожарным инвентарем.

Все проектные решения приняты в соответствии с «Правилами устройства электроустановок».

Строительство и эксплуатацию кабельных сооружений необходимо выполнять согласно правилам, устанавливающих порядок, соблюдение которых должно обеспечить безопасность труда при выполнении всех видов работ в электроустановках.

Строительные, монтажные и наладочные работы, а также последующая эксплуатация объекта должны производиться в соответствии с действующими нормами и правилами: «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок» и «Правилами техники безопасности при производстве электромонтажных работ».

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

На период строительства санитарно-защитная зона не устанавливается. Согласно Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду № 246 от 13.06.2021 г. п.12 п.п.2 объект относится к III категории. Категория определена оператором самостоятельно согласно Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК статьи 12 п.4.

Выводы:

Негативное воздействие на окружающую среду на объекте строительства будет незначительным.

Заключение государственной экологической экспертизы будет выдано Управлением природных ресурсов и регулирования природопользования Алматинской области.

6.6 Организация строительства

Строительство объекта осуществляется в соответствии с рабочим проектом, действующим законодательством, строительными нормами и правилами, стандартами по безопасности строительной продукции и охране окружающей среды, требованиями

СН РК 1.03.00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Мероприятия по организации строительства и технологии производства работ разрабатываются перед началом строительства лицом, осуществляющим строительство, или по договору лицом, имеющим соответствующий разрешительный документ к таким видам работ, и отражаются в проекте производства работ (ППР).

Работы предусмотрено выполнять в оптимальные сроки с применением передовых технологий, механизации работ.

При строительстве предусмотрено максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей. Транспортировка материалов от поставщика (предприятия-изготовителя) до приобъектного склада предусмотрена автотранспортом.

Продолжительность строительства определена по СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и составляет 1,8 мес.

Начало проведения работ по рабочему проекту «Реконструкция КПП по улицам Толе би, С.Сейфуллина, Богенбай батыра НАО «КазНМУ им. С.Д.Асфендиярова», г. Алматы, Алмалинский район Толе би 94» - I квартал 2024 г.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 01.12.2022 № 223-нқ «Об утверждении нормативных документов по ценообразованию в строительстве» утвержден нормативный документ по ценообразованию в строительстве НДЦС РК 8.01-08-2022 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» со сроком ввода в действие с 1 января 2023 года.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательном порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с «Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации)», утвержденными приказом МНЭ РК от 02.04.2015 г. № 304, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса «АВС-4 (редакция 2023.11» по выпуску сметной документации в текущих ценах 1 квартала 2024 года.

При составлении смет использованы:

ССЦ РК 8.04-08-2023 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции Выпуск 3» (20 сборников);

ССЦ РК 8.04-09-2023 «Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства Выпуск 3»;

СЦПГ РК 8.04-12-2023 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства. Отдел 1 Автомобильные перевозки»;

СЦЭМ РК 8.04-11-2023 «Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов;

СЦЗТ РК 8.04-13-2023 «Сборник сметных цен на затраты труда в строительстве»;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2022. Изменения и дополнения. Выпуск 34;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно- строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2022. Изменения и дополнения. Выпуск 34;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2022. Изменения и дополнения. Выпуск 34;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (МАФ) УСН РК 8.02-04-2022. Изменения и дополнения. Выпуск 34;

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

затраты на организацию и управление строительно-монтажными работами по стройке в целом (общеплощадочные затраты) 5,7 % от суммы СМР от итога глав 1-7 (п.1.44, НДЦС РК 8.04-09-2022);

сметная прибыль в размере 5 % от суммы прямых затрат от итога глав 1-8 (п.8.2.65.2 НДЦС РК 8.01-08-2022);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2 % от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-8 сметного расчета стоимости строительства (п.8.2.66.3б НДЦС РК 8.01-08-2022);

средства на инжиниринговые услуги (технический и авторский надзор) (НДЦС РК 8.01-08-2022);

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2023-2024 года, МРП 2023 года – 3450 тенге, МРП 2024 года – 3605 тенге.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере 12 %, устанавливаемом законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы:

В процессе рассмотрения рабочего проекта «Реконструкция КПП по улицам Толе би, С.Сейфуллина, Богенбай батыра НАО «КазНМУ им. С.Д.Асфендиярова», г. Алматы, Алмалинский район Толе би 94» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Представлен Технический паспорт объекта.
2. Представлена таблица ТЭП.
3. Представлен земельный план участка с нанесением границ по Госакту.
4. Разработан раздел проекта по демонтажу (разборке) сносимых КПП.
5. Откорректирована горизонтальная привязка зданий, размерная привязка заменена на координатную.
6. Разработан сводный план инженерных сетей.
7. Добавлены объемы работ по частичному восстановлению покрытий, прилегающих к КПП.

Технологические решения

8. Раздел ТХ доработан, представлено описание пропускной способности КПП и контингент учебного заведения.
9. Добавлен в проект арочный металлодетектор.
10. Предусмотрены пандусы для МГН.
11. Предусмотрен проход для МГН через турникет шириной 900мм.
12. Компьютер, установленный в помещении охраны, заменен на аналогичный с большим объемом памяти.
13. В спецификации заполнена графа с кодами оборудования.

КПП (Литер К)

<u>Том II. Альбом 5. Электрооборудование и электроосвещение (ЭМО) (Литер К)</u>

14. Принципиальная схема щита РЩ (ввод питания КПП литеры «К» и «И») включена в состав чертежей альбома 5. Щит РЩ и кабель от РЩ до вводно-

распределительного щита ЩРС-1 КПП Литер «К» учтены в спецификации КПП (Литер К).

15. Черт. ЭМО-4 «Однолинейная схема щита ЩРС-1». Подключение воздушно-тепловых завес У1 и У2 выполнено к группе 9 с установкой ответвительной коробки и настенных контроллеров комплектной поставки.
16. Подключение турникетов выполнено на напряжении 24 В согласно руководству по эксплуатации с использованием блоков питания с выходным напряжением 24VDC и максимальным током нагрузки не менее 10А (на 1 турникет).
17. Подключение каждого турникета выполнено индивидуально к соответствующему блоку питания.

КПП (Литер И)

Том II. Альбом 5.1. Электрооборудование и электроосвещение (ЭМО) (Литер И)

18. Черт. ЭМО-3. Для вводного кабеля Н2-1 указано: «Ввод 380/220 В от РЩ, КПП (литер К)».
19. Черт. ЭМО-4 «Однолинейная схема щита ЩРС-1». Подключение воздушно-тепловых завес У1 и У2 выполнено к группе 9 с установкой ответвительной коробки и настенных контроллеров комплектной поставки.
20. Подключение турникетов выполнено на напряжении 24 В согласно руководству по эксплуатации с использованием блоков питания с выходным напряжением 24VDC и максимальным током нагрузки не менее 10А (на 1 турникет).
21. Подключение каждого турникета выполнено индивидуально к соответствующему блоку питания.
22. Черт. ЭМО-6. Для вертикальных проводок указаны стрелки согласно ГОСТ 21.210-2014, табл. 3, п.3.

КПП (Литер З)

Том II. Альбом 5.2. Электрооборудование и электроосвещение (ЭМО) (Литер З)

23. Черт. ЭМО-3. Для вводного кабеля исправлен номер кабеля и точка подключения согласно чертежам марки «НЭС».
24. Черт. ЭМО-4 «Однолинейная схема щита ЩРС-1». Подключение воздушно-тепловых завес У1 и У2 выполнено к группе 9 с установкой ответвительной коробки и настенных контроллеров комплектной поставки.
25. Подключение турникетов выполнено на напряжении 24 В согласно руководству по эксплуатации с использованием блоков питания с выходным напряжением 24VDC и максимальным током нагрузки не менее 10А (на 1 турникет).
26. Подключение каждого турникета выполнено индивидуально к соответствующему блоку питания.
27. Черт. ЭМО-6. Для вертикальных проводок указаны стрелки согласно ГОСТ 21.210-2014, табл. 3, п.3.
28. Черт. ЭМО-8. При прокладке кабеля под проезжей частью в защитной трубе исключено покрытие сигнальной лентой, см. черт. А11-2011.38.

КПП (Литер Ж)

Том II. Альбом 5.3. Электрооборудование и электроосвещение (ЭМО) (Литер Ж)

29. Черт. ЭМО-3. Для вводного кабеля исправлен номер кабеля и точка подключения согласно чертежам марки «НЭС».
30. Черт. ЭМО-4 «Однолинейная схема щита ЩРС-1». Подключение воздушно-тепловых завес У1 и У2 выполнено к группе 9 с установкой ответвительной коробки и настенных контроллеров комплектной поставки.
31. Подключение турникетов выполнено на напряжении 24 В согласно руководству по эксплуатации с использованием блоков питания с выходным напряжением 24VDC и максимальным током нагрузки не менее 10А (на 1 турникет).
32. Подключение каждого турникета выполнено индивидуально к соответствующему блоку питания.

33. Черт. ЭМО-6. Для вертикальных проводок указаны стрелки согласно ГОСТ 21.210-2014, табл. 3, п.3.
34. Черт. ЭМО-8. При прокладке кабеля под проезжей частью в защитной трубе исключено покрытие сигнальной лентой, см. черт. А11-2011.38.

Внутриплощадочные сети

Том II. Альбом 9. Внутриплощадочные электрические сети (НЭС)

35. Черт. НЭС-5. Исключено примечание 2 к кабельному журналу о прокладке 4-х кабелей в трубе, прокладка кабелей выполнена в соответствии с главой 11 ПУЭ РК по состоянию на 31.10.2022 г.

Охранно-пожарная сигнализация

Альбомы 7, 7.1, 7.2, 7.3

КПП (Литер К), КПП (Литер И), КПП (Литер З), КПП (Литер Ж)

36. Согласно таблице Н.1 приложения «Н» СП РК-2.02-102-2022 в проходной и в помещении охранника применены дымовые пожарные извещатели (в проходной расположены турникеты и терминалы доступа с цифровыми устройствами, в комнате охранника – персональный компьютер), были – тепловые.
37. В состав чертежей внутренних устройств систем связи и сигнализации КПП приложена схема приема сигналов от существующих приемно-контрольных приборов зданий университета (черт. НЭС-6), с выделением замкнутой линией части схемы, относящейся к данному КПП.

Слаботочные сети

Альбомы 6, 6.1, 6.2, 6.3

КПП (Литер К), КПП (Литер И), КПП (Литер З), КПП (Литер Ж)

38. Для организации сети передачи данных в каждом КПП предусмотрен VipNet Coordinator типа HW50N2, который обеспечивает безопасность подключения к интерфейсу RJ-45 и возможность подключения к сети WI-FI с блоком питания 12 В.
39. Подключение точек доступа к координатору выполнено отдельными линиями.

Наружные слаботочные сети

Альбом 8. Внутриплощадочные сети связи

40. Перечень существующего оборудования охранно-пожарной сигнализации зданий университета заверен соответствующей службой по обслуживанию систем связи и сигнализации с соответствующей печатью.

Сметная документация

41. Представлена откорректированная пояснительная записка к сметной документации. Приведены ссылки на документы, в соответствии с которыми разрабатывается сметная документация.
42. Представлен расчет продолжительности строительства в соответствии с действующим нормативом (СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014.).
43. Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования.
44. Откорректированы локальные сметы согласно выданным замечаниям.
45. Сметная документация откорректирована согласно исправленным чертежам после замечаний эксперта.

7.2 Оценка проектных решений

Уровень ответственности – II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным (приказ МНЭ РК от 28.02.2015 г. №165).

Конструктивные решения разработаны в соответствии с требованиями СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений», СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений», СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах».

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями задания на проектирование.

Материалы инженерных изысканий содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

Состав и комплектность рабочего проекта соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 01 декабря 2022 года №223-нқ «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», на сонovании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Строительные конструкции, материалы приняты отечественных товаропроизводителей, в соответствии с реализацией государственной программы импортозамещения, при отсутствии отечественных аналогов - зарубежных товаропроизводителей.

Принятые решения с учетом внесения изменений соответствует санитарным нормативным требованиям по санитарной, экологической, производственной безопасности.

Основные технико - экономические показатели

Таблица 7.1

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Заявленные по проекту	рекомендуемые к утверждению
1.	Площадь участка	га	3,9930	3,9930
2.	Площадь покрытий	м^2	234,0	234,0
КПП Литер К, И				
3.	Площадь застройки	м^2	28,30	28,30
4.	Общая площадь здания	м^2	20,23	20,23
5.	Строительный объем	м^3	94,80	94,80
6.	Этажность	этаж	1	1
КПП Литер З, Ж				
7.	Площадь застройки	м^2	28,30	28,30
8.	Общая площадь здания	м^2	21,12	21,12
9.	Строительный объем	м^3	94,80	94,80
10.	Этажность	этаж	1	1
11.	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2023-2024 гг., в том числе: СМР, оборудование, прочие	млн.тенге млн.тенге млн.тенге млн.тенге	175,754 117,788 22,707 35,259	184,091 136,122 12,093 35,876

8.	В том числе: в ценах 2023 г. ПИР и экспертиза 2024 г.	 млн.тенге млн.тенге		 12,829 171,262
9.	Нормативная продолжительность строительства	месяц	1,8	1,8

Примечание: в результате рассмотрения рабочего проекта, обшая сметная стоимость строительства увеличилась в связи с приведением сметной документации в соответствие установленным требованиям.

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных по замечаниям и предложениям экспертизы изменений и дополнений, рабочий проект «Реконструкция КПП по улицам Толе би, С.Сейфуллина, Богенбай батыра НАО «КазНМУ им. С.Д.Асфендиярова», г. Алматы, Алмалинский район Толе би 94» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению с основными технико-экономическими показателями, указанными в таблице 7.1.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована НАО «КазНМУ имени С.Д. Асфендиярова» и ТОО «RENUA» в соответствии с условиями договора № ЭЦБРК-0062-03 от 30.11.2023 года.

3. При представлении на утверждение и выдаче в производство работ, рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

4. Рабочий проект предоставляется на утверждение не позднее 15 календарных дней после получения положительного заключения экспертизы.

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

8. ТҰЖЫРЫМ

1. «Алматы қ., Алмалы ауданы Төле би 94 көшесінде «С.Ж.Асфендияров атындағы ҚазҰМУ» коммерциялық емес акционерлік қоғамы Төле би, С.Сейфуллин, Бөгенбай батыр көшелеріндегі бақылау пункттерін қайта құру», жұмыс жобасына сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және 7.1 кестеде көрсетілген техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітуге ұсынылады.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 30.11.2023 жылғы № ЭЦБРК-0062-03 шарттың талаптарына сәйкес, растығы «С.Ж.Асфендияров атындағы ҚазҰМУ» коммерциялық емес акционерлік қоғамы және «RENUA» ЖШС кепілдік етеді.

3. Бекітуге және өндіріске ұсыну кезінде, жұмыс жобасының осы сараптама қорытындысына сәйкестігі тексерілуі қажет.

4. Жұмыс жобасы 15 күнтізбелік күннен кешіктірмей сараптаманың оң қорытындысын алғаннан кейін бекітуге берілуі тиіс.

5. Тапсырыс беруші, құрылысты жүргізу кезінде, отандық тауар өндірушілерінің жабдықтарын, құрылыс құрастырмаларын және материалдарын кеңінен пайдалануы керек.

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

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Технологическая часть	Лукстина Лариса Анатольевна	технологическая часть (в зависимости от назначения объекта)	KZ84VJE00060668 от 25.12.2020 г.	Соответствует
2	Генеральный план	Шаимова Гулнар Бакытбековна	градостроительства	KZ24VJE00074746 от 06.06.2022 г.	Соответствует
3	Водоснабжение, канализация, очистные сооружения; Наружный водопровод и канализация	Бейсенова Захира Мелисовна	инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ73VJE00027207 от 18.06.2012 г.	Соответствует
4	Сметный раздел	Бектурова Гулбакыт Ильясовна	сметная часть	KZ26VJE00069860 от 15.10.2021 г.	Соответствует
5	Архитектурно-строительная часть	Бисенбаева Баян Даниловна	архитектура	KZ96VJE00069861 от 15.10.2021 г.	Соответствует
6	Ведущий эксперт	Фоменко Ольга Ивановна	конструктивная часть	KZ38VJE00075852 от 15.08.2022 г.	Соответствует
7	Отопление и Вентиляция	Бейсенова Захира Мелисовна	инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ73VJE00027207 от 18.06.2012 г.	Соответствует
8	Электротехническая часть	Байконысова Раткуль Абдреевна	инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ88VJE00073497 от 08.04.2022 г.	Соответствует

Исенгельдин А.Н. (Директор)

Бисенбаева Б.Д. (Эксперт)

Байконысова Р.А. (Эксперт)

Лукстина Л.А. (Эксперт)

Бектурова Г.И. (Эксперт)

Бейсенова З.М. (Эксперт)

Шаимова Г.Б. (Эксперт)

Фоменко О.И. (Эксперт)