«Алматы қаласындағы «Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық Университеті» №8 оқу корпусын қайта жаңарту»
жұмыс жобасы бойынша

29.06.2023 ж. № AExp-0114/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті"
коммерциялық емес акционерлік қоғамы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"ДИАС-проект" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«**Алматы қаласындағы «Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық Университеті» №8 оқу корпусын қайта жаңарту**» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны "**Алматы Эксперт**" жауапкершілігі шектеулі серіктестік берді.

"**Алматы Эксперт**" жауапкершілігі шектеулі серіктестік рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ AExp-0114/23 от 29.06.2023 г.

по рабочему проекту
«Реконструкция учебного корпуса №8 «Казахский национальный педагогический университет имени Абая» в г.Алматы»

ЗАКАЗЧИК:
Некоммерческое акционерное общество "Казахский национальный педагогический университет имени Абая"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "ДИАС-проект"

город Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «**Реконструкция учебного корпуса №8 «Казахский национальный педагогический университет имени Абая» в г.Алматы**» выдано Товарищество с ограниченной ответственностью "**Алматы Эксперт**".

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения Товарищество с ограниченной ответственностью "**Алматы Эксперт**".

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект **реконструкция учебного корпуса №8 «Казахский национальный педагогический университет имени Абая» в г.Алматы.** Настоящее экспертное заключение выполнено, в соответствии с договором AExp-0131-03 от 12.06.2023 года между Некоммерческое акционерное общество «Казахский национальный педагогический университет имени Абая», с ТОО «ДИАС-проект» и ТОО «Алматы Эксперт» на основании письма заказчика №15-15-09-02-20/1472 от 02.06.2023 года.

2. ЗАКАЗЧИК: Некоммерческое акционерное общество «Казахский национальный педагогический университет имени Абая».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ДИАС-проект». Государственная лицензия ГСЛ №012593 от 12.08.2003 года. Категория II. Агентство Республики Казахстан по делам строительства и жилищно -коммунального хозяйства.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Exclusive Project Company». ГСЛ №09813 от 25.11.2021 года. Категория II. Выданные Государственное учреждение «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан». Акимат города Нур-Султан. Приложение к лицензии № 001 от 25.11.2021 года.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ID Build KZ» Государственная лицензия 11 ГСЛ-КР №002340 от 23.11.2022 года. Выданные ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан». Акимат города Нур-Султан. Приложение к лицензии № 001 от 23.11.2022 года.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Карат-Z». Государственная лицензия № 22023830 от 13.12.2022 года. Класс I. Выданные ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Шымкент». Акимат города Шымкент. Приложение к лицензии № 001 от 13.12.2022 года.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Architectural Design Company». Государственная лицензия ГСЛ №0000536 от 13.05.2019 года. Категория I. Коммунальное государственное учреждение «Управление градостроительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы. Приложение к лицензии № 001 от 13.05.2019 года.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «СК АЛАШ ГРУПП». Государственная лицензия Ф-ГСЛ №0028439 от 18.05.2023 года. Категория II. ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Астаны». Акимат города Астаны. Приложение к лицензии № 001 от 18.05.2023 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 24.04.2023 года;
- ситуационная схема, согласованная с заказчиком;
- письмо заявка заказчика на прохождение экспертизы №15-15-09-02-20/1472 от 02.06.2023 года, выданное НАО «Казахский национальный педагогический университет имени Абая»;
- письмо о финансировании №15-15-09-02-20/1471 от 02.06.2023 года, выданное НАО «Казахский национальный педагогический университет имени Абая»;

- письмо о начале строительства №15-15-09-02-20/1471 от 02.06.2023 года, выданное НАО «Казахский национальный педагогический университет имени Абая»;
- архитектурно-планировочное задание №KZ78VUA00733741 от 27.08.2022 года, выданное Коммунальное государственное учреждение «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы»;
- акт на земельный участок №2204011120404824 от 01.04.2022 года, выданная Филиал НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы;
- дефектный акт, утвержденное заказчиком от 2022 года;
- тех. заключение, утвержденное ТОО «PFA company»;
- письмо о зеленых насаждениях №15-15-09-02-20/1470 от 02.06.2023 года, выданное НАО «Казахский национальный педагогический университет имени Абая»;
- письмо о ТБО №15-15-09-02-20/1469 от 02.06.2023 года, выданное НАО «Казахский национальный педагогический университет имени Абая»;
- топографическая съемка,выполненный ТОО «ГЦИ». Государственная лицензия ГСЛ №008181 от 19.02.2002 года, выданная Агентство Республики Казахстан по делам строительства и жилищно -коммунального хозяйства. Приложение к лицензии от 26.06.2012 года;
- отчет об инженерно-геологических условиях от 2023 года, выполненный ТОО «A Global group». Государственная лицензия № 21025141 от 27.08.2021 года, выданная Коммунальное государственное учреждение «Управление градостроительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы. Приложение к лицензии №001 от 27.08.2021 года;

Технические условия:
- № 558 от 01.03.2023 года на водоснабжение, выданное ГКП на ПХВ «Алматы Су»;
- №32,2-814 от 24.02.2023 года на электроснабжение, выданное АО «Алатау жарық компаниясы»;
- №15,3/2717/23-ТУ-Ц-44 от 24.02.2023г. на теплоснабжение, выданное ТОО «Алматинские тепловые сети»;

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

Согласовано с Некоммерческое акционерное общество «Казахский национальный педагогический университет имени Абая»;

5.3 Перечень документации, представленный на экспертизу

Альбом 1 Генеральный план
Альбом 2.1 Наружные инженерные сети. НВК
Альбом 2.2 Наружные инженерные сети. ЭСН
Альбом 3 Технологическая часть
Альбом 4 Архитектурно-строительная часть. АС
Альбом 5 Отопление и вентиляция
Альбом 6 Водопровод и канализация
Альбом 7 Электротехниченская часть
Альбом 8 Системы связи, видеонаблюдение
Альбом 9 Пожарный сигнализация
Том 1 Общая пояснительная записка
Том 2 Сметная документация
Том 3 Проект организация строительства
Брошюра 1. Паспорт рабочего проекта
Брошюра 2. ОВОС

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Проектируемый объект – Целью деятельности является обеспечение студентов и обучающихся жилыми помещениями, отвечающими санитарно-бытовым требованиям.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Характеристика участка строительства и место размещения объекта

Местоположение

Исследуемый участок расположен по адресу пр. Абая 56Б.

Климат

В соответствии с СП РК 2.04-01-2017 г. Алматы расположен в III климатическом районе, подрайон В.

Средняя месячная и годовая температура наружного воздуха приводится в нижеследующей таблице 4.1.

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

Температура воздуха наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,98 равна (-26,9ºС)

Температура воздуха наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,92 равна (-23,4ºС)

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,98 равна (-23,3ºС)

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 равна(-20,1ºС)

Температура воздуха теплого периода с обеспеченностью 0,95 – (28,2º С)

Температура воздуха теплого периода с обеспеченностью 0,96 – (28,9º С)

Температура воздуха теплого периода с обеспеченностью 0,98 – (30,8º С)

Температура воздуха теплого периода с обеспеченностью 0,95 – (32,4º С)

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца года (июль) равна 30,0º С

Абсолютная минимальная температура воздуха равна (-37,7º С)

Абсолютная максимальная температура воздуха теплого периода – 43,4°С

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца равна (-2,9º С)

Продолжительность периода со средней суточной температурой <0ºС составляет 105 суток.

Средняя температура этого периода равна (-2,9ºС)

Средняя месячная относительная влажность воздуха:

наиболее холодного месяца равна 75%

наиболее теплого месяца составляет 36%

Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 часов:

Наиболее холодного месяца равна 65%

Наиболее теплого месяца составляет 36%

Количество осадков: за ноябрь- март равно 249 мм

за апрель- октябрь месяцы составляет 429 мм

Преобладающее направление ветра:

за декабрь- февраль - Ю

за июнь- август - Ю

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 2,0м/с

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль – 1,0 м/с

Средняя скорость ветра за отопительный сезон – 0,8 м/с

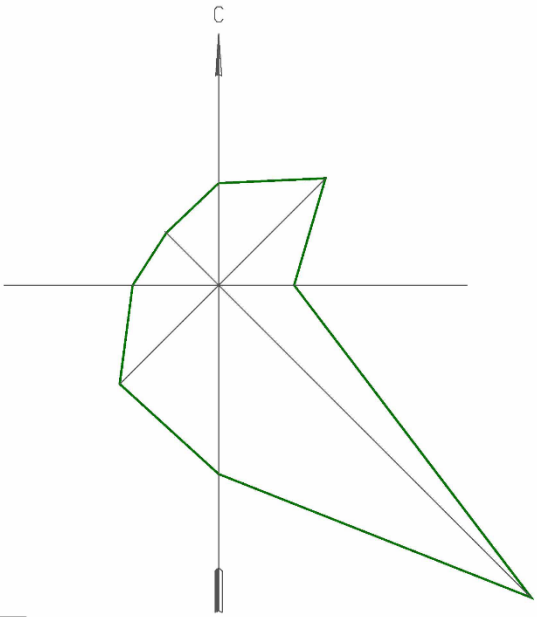
Повторяемость направлений ветра (% от числа случаев с ветром) за зимний, летний периоды и за год по МС Боролдай даны в таблице 4.2.

Таблица 1

Период	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
зима	8	7	9	3	5	35	23	10
лето	7	10	13	7	19	25	14	5
год	8	11	6	35	15	11	7	6

Ветровой район – III Ветровая нагрузка - 0,39 кПа;
Снеговой район - II Снеговая нагрузка –1,20 кПа
По гололеду район II Толщина стенки гололеда –10 мм.

Роза ветров по г. Алматы



		ГОД %
С	↓	8
СВ	↙	12
В	←	6
ЮВ	↖	35
Ю	↑	15
ЮЗ	↗	11
З	→	7
СЗ	↘	6

Условные обозначения

Масштаб: 5 1см. – 3%

Год

Инженерно-геологические условия площадки

Краткая геологическая характеристика района

Территория проектируемого строительства находится в Бостандыкском районе г.Алматы.

Исследуемый район располагается в зоне низкогорья, где происходит выделение в рельефе двух отчетливо выраженных террасовидных предгорных ступени, имеющих морфологически грядовый и грядово-увалистый рельеф.

Водоразделы округлые, широкие, склоны верхней части полого-выпуклые, ниже средней линии - крутые. Склоны расчленены густой сетью логов с частыми оползневыми цирками и псевдотеррасами, сложенными аллювиально-пролювиальными суглинками. Глубина эрозионного расчленения достигает 15÷25 м.

В геоморфологическом отношении исследуемая территория располагается в пределах нижней предгорной ступени и представляет участок эрозионного останца древнего конуса выноса в р. Есентай.

Абсолютные отметки поверхности территории равны 817,67÷817,45м.

Площадка располагается на пригорке, имеет уклон в северо-восточном направлении, свободна от застроек и инженерных коммуникаций.

Геолого-литологическое строение и гидрогеологические условия площадки

Грунтовое основание исследуемой территории представлено верхнечетвертичными (a-pQ3-4) отложениями, в толще которой по результатам бурения и лабораторных исследований проб грунта выделены ниже следующие инженерно-геологические элементы:

ИГЭ-1. **Насыпной грунт**-песок, щебень, суглинок с дресвой и включением строительным мусором.

Мощность слоя 0,50÷1,00м.

ИГЭ 2. **(a-pQ3-4) Суглинок просадочный**, легкий и песчанистый, светло-коричневого цвета, твердой консистенции, макропористый с включениями карбонатных солевых стяжений и битой ракушки.

Мощность слоя 3,00÷3,50м.

ИГЭ-3. (a-pQ3-4) Галечниковый грунт изверженных пород с песчаным заполнителем, маловлажный, с включением валунов, плотного сложения, с прослойками песка до 0,20м.

Максимально вскрытая мощность слоя, обусловленная конечной глубиной скважин равна 25,00м.

Подземные воды аллювиального горизонта выработками, пройденными глубиной 15,0м., не были вскрыты. Площадка потенциально не подтопляема.

Физико-механические свойства грунтов

Инженерно-геологические элементы, выделенные в пределах исследуемой глубины основания, характеризуются показателями физико-механических свойств, послойное описание которых приводится ниже.

ИГЭ-1. Насыпной грунт имеет плотность 1,35-1,65 т/м3.

ИГЭ-2. Суглинок просадочный естественного сложения

Характеризуется следующими нормативно-расчетными значениями показателей физических свойств (приложение 5.3.1):

Природная влажность, %	16
Влажность на пределе текучести, %	26
Влажность на пределе раскатывания, %	17
Число пластичности, %	9
Показатель текучести, дол.ед.	0,0
Плотность грунта, г/см^3	1,60
Плотность сухого грунта, г/см^3	1,45
Коэффициент пористости, дол.ед.	0,896
Коэффициент водонасыщения, дол.ед.	0,50
Коэффициент m_k	2.8

СП РК 5.01-102-2013 (табл.1)

E_k^H - Нормативный компрессионный модуль деформации.

E^H_{eod} - Нормативный одометрический модуль деформации.

Расчетные значения плотности грунта при соответствующих доверительных вероятностях следующие:

α= 0,85 при расчетах по деформациям:

ρ**"**=1.58 т/м3 ρ_d**"**=1.43т/м3

α= 0,95 при расчетах по несущей способности:

ρ**'**=1.56 т/м3 ρ_d**'**=1.42т/м3

Нормативные значения прочностных и деформационных свойств суглинков следующие:

- при природной влажности:

ϕ^H= 22° **C**^{H}= 23 кПа **E**$_k^H$ = 14,0 МПа **E**$^H_{eod}$= 23,3 МПа

в интервале давлений 0,1-0,2 МПа.

- при полном насыщении водой:

ϕ^H= 16° **C**^{H}= 16 кПа **E**$_k^H$ = 5,0 МПа **E**$^H_{eod}$= 8,3 Мпа

Суглинки при природной влажности имеют следующие расчетные значения показателей деформационно-прочностных свойств:

- в расчетах оснований по деформациям

или доверительной вероятности α= 0,85:

ϕ**"**=21° **C"**=22 кПа **E**$_k^{H"}$ = 13,0 МПа **E**$^{H"}_{eod}$= 21,7 МПа

в интервале 0,1-0,2 МПа.

- в расчетах оснований по несущей способности

или доверительной вероятности α= 0,95:

ϕ**'**= 20о **C'**= 21 кПа

Суглинки при полном насыщении водой имеют следующие расчетные значения показателей прочностных и деформационных свойств:

- в расчетах оснований по деформациям

или доверительной вероятности α=0,85:

ϕ**"**= 15о **C"**= 16 кПа **E**$_k^{H"}$ = 4,0 МПа **E**$^{H"}_{eod}$= 6,7 МПа

- в расчетах оснований по несущей способности

или доверительной вероятности α=0,95:

ϕ**'**= 13о **C'**= 15 кПа

Суглинки при замачивании проявляют просадочные свойства Нижняя граница просадочной толщи грунта при бытовой (pzq**)** или внешней нагрузке до 0,3 МПа проходит на глубине 3,00÷**3**,50м. Просадка толщи от собственного веса грунта (σzq**)** не превышает 5,0см.

Грунтовые условия основания по просадочности – первого типа.

Расчет оснований и проектирование фундаментов производить в соответствии с требованиями раздела 5 СП РК 5.01-102-2013. Расчетное сопротивление грунта основания (R0), при возможном замачивании, принять равным начальному просадочному давлению (Psl).

Полученные м значения начального просадочного давления (**Psl**), относительной просадочности (εsl) при бытовой (pzq**)** и максимальные при внешней нагрузке в 0,1МПа; 0,2МПа и 0,3МПа на соответствующих глубинах.

Расчет оснований и проектирование фундаментов производить в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013 и СП 50-101-2004.

Расчетное сопротивление грунта основания (R0), при возможном замачивании, принять равным начальному просадочному давлению (Psl).

ИГЭ-3. Галечниковый грунт характеризуется нижеследующими нормативными значениями плотности и показателей деформационно-прочностных характеристик:

Плотность грунта ρ^H = 2,20 т/м3

Угол внутреннего трения ϕ^H = 33о

Удельное сцепление C^H= 35 кПа

Модуль деформации E^{H}= 70 МПа

Расчетные значения плотности и показателей деформационно-прочностных характеристик галечникового грунта следующие:

в расчетах по деформациям или доверительной вероятности α=0,85:

Плотность грунта ρ"= 2,19 т/м3

Расчетное сопротивление грунта Ro= 600 кПа.

Угол внутреннего трения ф"= 28о

Удельное сцепление С"= 28 кПа

Модуль деформации Е"= 64 МПа

в расчетах по несущей способности или при α=0,95:

Плотность грунта ρ'= 2,18 т/м3

Угол внутреннего трения ф'= 29о

Удельное сцепление С'= 23 кПа

Песчано-гравийный заполнитель не превышает 30% по содержанию, по-этому значения показателей физико-механических свойств его не указываем, а гранулометрический состав.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Проектируемой площадка расположена в г. Алматы, Бостандыкский район, пр. Абая, 56Б в границах населённых пунктах на центральном части города:

В соответствии с СП РК 2.04-01-2017 г. Алматы расположен в III климатическом районе, подрайон В.

Современный состояния имеется застройки и благоустройство.

Существующий рельеф пределах площадки сформирован с плавным уклоном с ЮВ на СЗ перепад высот пределах отметок 820,20 - 815,30 составляет 4,90м.

Разбивка проектируемой здании производить от границ участка, разбивка остальных зданий, сооружений и площадок ведется от основного здания учебного корпуса №8 здании. Территория ограждено забором и металлической сетчатой оградой Н=2.0 м. На территорию предусмотрено пять въезды со стороны улицы.

На участке предусмотрены следующие зоны: отдыха и хозяйственная.

Зона отдыха состоит из площадки для тихого отдыха и расположена в уединенном месте

Вертикальная планировка.

Рельеф площадки имеет небольшой перепад, с общим уклоном на юг и на юго-восток. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 820,20 - 815,30 м.

Отвод сточных и ливневых вод решен от зданий и сооружений по покрытию и за пределы участка.

Благоустройство

Благоустройство в данным проекте не предусматривается.

Дорожная сеть участка обеспечивает удобные подходы и подъезды к зданиям и к зонам. Внутриплощадочный проезд, осложненный с тупиковой разворотной площадкой, удобные подъезды обеспечиваются кольцевой схемой транспортного проезда по территории.

Проезд для машин запроектирован из двухслойного асфальтобетона, для пешеходного движения – из тротуарной плитки. По краям покрытий применены бортовые камни.

Мероприятия по доступности для маломобильных групп населения и инвалидов

При разработке объемно-планировочных решений учтены требования СП РК 3.06-

101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения».

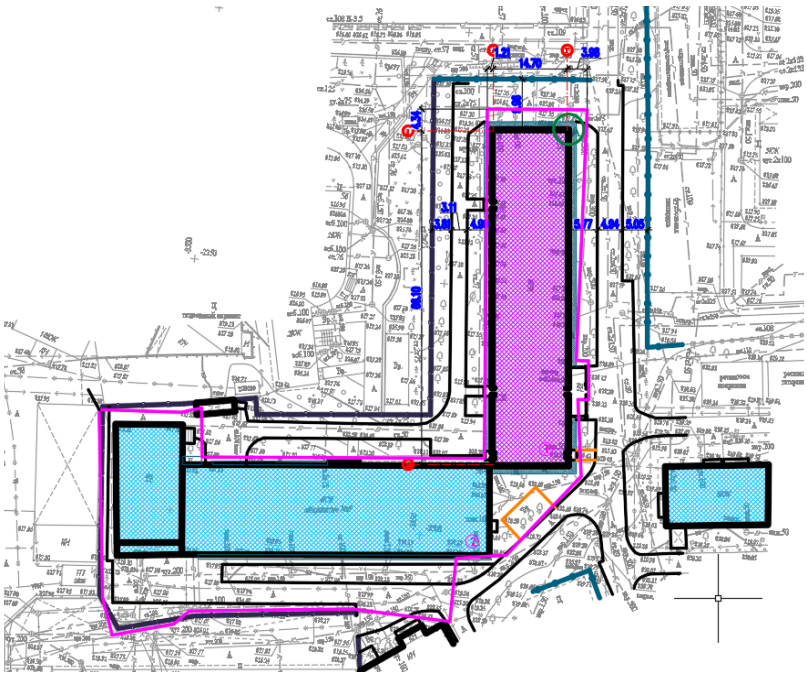
В соответствии продольных и поперечных уклонов проезду инвалидных колясок и обеспечении м/места для транспорта МГН на парковке, предусмотрены бордюрные пандусы на участках сопряжения проездов к пешеходным коммуникациям.

Таблица 2

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ГЕНЕРАЛЬНОМУ ПЛАНУ

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	% к общей площади	Примечание
1	Площадь участка	га	0.4022	100%	
2	Площадь застройки	м2	2510.37	62.42%	
3	Площадь твердых покрытий всего	м2	803	19.96%	
4	Площадь озеленения	м2	0	0%	
5	Прочая территория (Естесвенный газон)	м2	1511.63	17.62%	
	За пределами территорий	м2	0		

Ситуационная схема



1 Учебного корпуса №8 (реконструкция)
2 Общежития (Сущ.)

6.2.2 Технологическая часть

Проект «Реконструкция учебного корпуса №8 «Казахский национальный педагогический университет имени Абая» в г.Алматы» разработан на основаниях:

-задание на проектирование, утвержденное проректором по административной и финансовой деятельности Некоммерческое акционерное общество "Казахский национальный педагогический университет имени Абая".

-архитектурно-планировочного задания № KZ78VUA00733741 от 27.08.2022г, выданное Коммунальное государственное учреждение "Управление городского планирования и урбанистики города Алматы".

Технологическое оборудование принято в соответствии с действующими нормами Республики Казахстан, конструкция мебели, ее габариты, правила расстановки приняты в соответствии.

Раннее данное здание являлось учебным корпусом, в связи с тем, что у университета не хватало койко-мест в общежитии, Заказчиком было принято решение при реконструкции выполнить перепланировку помещений и переоборудовать данное здание под студенческое общежитие.

Здание состоит из двух отсеков, разделенных антисейсмическим швом. Отсек 1 учебного корпуса представляет собой четырехэтажное здание, с подвалом, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 39,3х14,7 м. Высота подвала от уровня пола до низа перекрытия составляет 2,45 м, высота надземных этажей от уровня пола до низа перекрытия составляет 2,6 м.

Студенческое общежитие представляет собой жилое здание. Общее количество проживающих -182 человек.

Количество работающего персонала 10человек:

Комендант-1 человек;

Вахтерша-2 человека;

Уборщица-4 человека;

Плотник-1 человек;
Электрик-1 человек;
Сантехник-1 человек.

В подвальном этаже на отметке -2.460 расположены следующие помещения: камера для хранения личных вещей, гардеробная для персонала, санузлы, душевая, комната персонала, кладовая хозяйственного инвентаря, кладовая грязного белья, кладовая чистого белья, кладовая стирательных средств, гладильная, сушильная, постирочная, разборочная, тех.помещения, тепловой узел, электрощитовая, подсобное помещение.

На первом этаже здания расположены административные помещения(помещение администратора, помещение коменданта, зал ожидания комната для учебных занятий, комната отдыха, врачебный бокс, помещение для культурно-массовых мероприятий, помещение для занятий по спортивным настольным играм (шашки, шахматы, национальные настольные игры и тд.)) и жилые комнаты (двух и трехместные комнаты, предусмотрена трехместная комната с душем и санузлом для МГН), а так же комнаты бытового назначения (гладильная, комната для сушки белья, постирочная и кухня).

Врачебный бакс состоит из кабинета врача, процедурного кабинета, изолятора, помещение для хранения дезинфицирующих средств, сан узла.

На втором, третьем и четвертом этажах расположены следующие помещения: двухместные жилые комнаты и трехместное жилые комнаты с помещениями бытового назначения и подсобные помещения (гладильная, комната для сушки белья, постирочная и кухня), лестничные клетки (2 шт), туалетные, умывальные и душевые комнаты, коридоры. В общежитие устраиваются двухместные, трехместные комнаты. Жилая площадь 6м2 на 1 человека. В жилой комнате размещены: кровати (из расчета одна кровать, 1 прикроватная тумбочка, 1 стул, 1платяной шкаф-на 1человека), письменный стол, шкаф для одежды и обуви, настольный светильник. Кровати расставлены с соблюдением минимальных разрывов от наружных стен, отопительных приборов, прохода между кроватями.

В душевых-санузлах расположены-душевые поддоны, сантехническое оборудование (унитазы и умывальники).

Вспомогательные помещения-постирочные, гладильные, комната для сушки белья, общая кухня, комната для занятий, комната приема пищи на каждом этаже.

В постирочных (самообслуживания) помещениях размещены - стиральные машины(автомат)-из расчета одна машина на 13 человек. Постирочная комната отделена от коридора шлюзом, постирочная сблокирована с помещениями-для сушки и глажения белья одежды. В гладильных комнатах размещены гладильные доски с табуретами-из расчета одна доска на 13 человек; В комнатах для сушки белья размещены напольные сушилки для белья и шкаф сушильный для одежды.

В помещениях кухня-столовая размещены: плиты электрические (из расчета 1 комфорка на 3 студентов), рабочие столы (с кислотоупорным и огнестойким покрытием), мойки для мойки продуктов питания, микроволновые печи для подогрева пищи.

Уровень ответственности здания - II нормальный (технически сложный)
Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности - Д
Степень огнестойкости здания - II
Класс конструктивной пожарной опасности здания - К0
Класс функциональной пожарной опасности здания - Ф1-3.
Информация об инженерном обеспечении здания школы
Водоснабжение - от существующего наружного водопровода.
Канализация - слив предусмотрен к существующему канализационному коллектору.
Отопление - существующий тепловой ввод.
Вентиляция - с естественным побуждением.

Электроосвещение - с использованием светильников с энергосберегающими лампами. Связь и сигнализация - проложены сети телефонизации, радиофикации и

телевидения, компьютерные сети, охранно-пожарная сигнализация и оповещение. Пожаротушение - автоматическое.

Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения

Проект разработан в соответствии с требованиями СП РК 3.06-15-2005 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения». Ширина входных дверей в здание в свету составляет 1000 мм. На входах в здание для доступа инвалидов на креслах-колясках предусмотрены пандусы. Доступ в жилой дом на 1 этаж обеспечен инвалидам-колясочникам при помощи установленного в лестничной клетке электромеханического подъемника грузоподъемностью 250кг.

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

Объемно-планировочные решения

Рабочий проект «Реконструкция учебного корпуса №8 «Казахский национальный Педагогический университет имени Абая» в г.Алматы «разработан на основании:

Отчет по инженерно-геологическим изысканиям «Реконструкция учебного корпуса №8 «Казахский национальный Педагогический университет имени Абая» в г. Алматы, выполненный ТОО «A GLOBAL GROUP» в 2023 г

Техническое заключение «Здания НАО КазНПУ имени Абая. Учебный корпус №8, по адресу пр. Абая 56Б», выполненный ТОО «PFA company» в 2022 г.

Характеристика здания

Уровень ответственности здания - II нормальный (технически сложный)

Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности - Д

Степень огнестойкости здания - II

Класс конструктивной пожарной опасности здания - К0

Класс функциональной пожарной опасности здания - Ф1-3.

Объемно-планировочные и конструктивные решения

Здание университета включает в себя двухэтажные учебные корпуса. Отсеки учебного корпуса разделены между собой вертикальными антисейсмическими швами. Схема этажей, предполагаемая реконструкция и поперечные разрезы здания приведены в приложении 1. Учебный корпус состоит из двух отсеков, разделенных антисейсмическим швом.

Отсек 1 учебного корпуса представляет собой четырехэтажное здание, с подвалом, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 39,3х14,7 м. Высота подвала от уровня пола до низа перекрытия составляет 2,45 м, высота надземных этажей от уровня пола до низа перекрытия составляет 2,6 м.

Крыша здания чердачного типа с четырех скатной кровлей из металлических волнистых листов, уложенных по деревянной обрешетке и деревянной стропильной системе. Парапетная часть наружных стен выполнена высотой 0,23 м от верха утеплителя. Парапетная часть внутренних стен выполнена высотой 0,16 м от верха перекрытия. В плане здания в осях «А-Б»-«2-3» оборудована одна лестничные клетки, соединяющие подвал, первый - четвертые этажи. Конструкции лестничных клеток выполнены в сборных железобетонных конструкциях. Лестничные клетки выхода на крышу не имеет.

Здание выполнено с несущими кирпичными продольными (две наружные и две внутренние) и поперечными (наружными и внутренними) стенами. Расстояния между осями продольных стен составляет 6,3+2,1+6,3 м. Поперечные стены установлены с шагом 13,2 и 9,9 м. Стены лестничных клеток «сквозные», установлены с шагом 3,2 м.

Наружные стены подвала выполнены из бетонных блоков составляет 600 мм, толщина внутренних стен подвала составляет 510 и 380 мм. Толщина наружных и внутренних продольных стен составляет 510 мм. Толщина внутренних

поперечных стен составляет 380 мм. Перегородки кирпичные толщиной 250 и 120 мм. Междуэтажное перекрытие и покрытие выполнены из сборных железобетонных многопустотных плит высотой 220 мм, уложенных на продольные стены.

Полы в коридорах бетонные, полы в классах деревянные. Размеры дверных и оконных проемов, высота подоконных частей стен приведены в приложении 1.

Фундаменты выполнены из бетонных блоков. Ширина фундаментов составляет 600 мм. Отсек 2 учебного корпуса представляет собой четырехэтажное здание, без подвала, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 26,1х14,7 м. Высота этажей от уровня пола до низа перекрытия составляет 2,6 м.

Крыша здания чердачного типа с четырех скатной кровлей из металлических волнистых листов, уложенных по деревянной обрешетке и деревянной стропильной системе. Парапетная часть наружных стен выполнена высотой 0,23 м от верха утеплителя. Парапетная часть внутренних стен выполнена высотой 0,16 м от верха перекрытия. Здание выполнено с несущими кирпичными продольными (две наружные и две внутренние) и поперечными (наружными и внутренними) стенами. Расстояния между осями продольных стен составляет 6,3+2,1+6,3 м. Поперечные стены установлены с шагом 13,2 и 9,9 м. Стены лестничных клеток «сквозные», установлены с шагом 3,2 м.

Толщина наружных и внутренних продольных стен составляет 510 мм. Толщина внутренних поперечных стен составляет 380 мм. Перегородки кирпичные толщиной 250 и 120 мм.

Междуэтажное перекрытие и покрытие выполнены из сборных железобетонных многопустотных плит высотой 220 мм, уложенных на продольные стены.

Полы в коридорах бетонные, полы в классах деревянные.

Размеры дверных и оконных проемов, высота подоконных частей стен приведены в приложении 1.

Фундаменты выполнены из бетонных блоков. Ширина фундаментов составляет 600 мм.

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия решены согласно СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» и СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Проектируемый жилой дом размещается на участке с соблюдением противопожарных разрывов. К жилому дому имеется возможность подъезда пожарного транспорта. Двери открываются по ходу эвакуации. В проекте, в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014 и СП РК 2.02-101-2014, применяются несгораемые и трудносгораемые материалы. Ограждающие конструкции между помещениями являются противопожарными и изолируют помещения друг от друга.

Сети освещения прокладываются в ПВХ трубах скрыто в штробах под слоем штукатурки. Розетки заземлены. В случае применения сгораемых и трудносгораемых материалов импортного производства для внутренней отделки, материалы должны иметь сертификат качества и согласование с Государственной противопожарной службой и Гор СЭС.

Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения

Проект разработан в соответствии с требованиями СП РК 3.06-15-2005 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения». Ширина входных дверей в здание в свету составляет 1000 мм. На входах в здание для доступа инвалидов на креслах-колясках предусмотрены пандусы. Доступ в жилой дом на 1 этаж обеспечен инвалидам-колясочникам при помощи установленного в лестничной клетке электромеханического подъемника грузоподъемностью 250кг.

Защита строительных конструкций от коррозии

Антикоррозионная защита строительных конструкций предусмотрена согласно СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Защитный слой арматуры в бетонных конструкциях принят согласно СНиП РК 5.03.34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Все деревянные элементы антисептированы.

Все металлические элементы окрашены масляными красками или антикоррозионными эмалями. Окрашиваемая поверхность предварительно очищена от ржавчины, окалины и грязи.

Столярные изделия окрашены масляными красками.

Боковые поверхности стен подвала, соприкасающиеся с грунтом, обмазаны горячим битумом за два раза.

Технико-экономические показатели объемно-планировочных решений

Таблица 3

Наименование показателей	Ед. изм.	Всего:
Этажность	-	4
Площадь застройки	$м^2$	1066,37
Общая площадь	$м^2$	3641,91
Полезная площадь	$м^2$	3506,01
Расчетная площадь	$м^2$	2734,76
Строительный объем	$м^3$	11819,17
Строительный объем выше отм 0,000	$м^3$	1687,87

Антикоррозионные мероприятия

Антикоррозионная защита строительных конструкций предусмотрена согласно СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Защитный слой арматуры в бетонных конструкциях принят согласно СНиП РК 5.03.34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Все деревянные элементы антисептированы.

Все металлические элементы окрашены масляными красками или антикоррозионными эмалями. Окрашиваемая поверхность предварительно очищена от ржавчины, окалины и грязи.

Столярные изделия окрашены масляными красками.

Боковые поверхности стен подвала, соприкасающиеся с грунтом, обмазаны горячим битумом за два раза.

Антипросадочные мероприятия

Антипросадочные мероприятия в проекте выполняются в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений». По периметру зданий предусматривается асфальтобетонная отмостка, шириной 1,50 м с уклоном 0,03. Отметка бровки отмостки должна быть выше планировочной не менее, чем на 50 мм. Проектирование оснований фундаментов ведется с учетом первого типа грунтовых условий по просадочности, согласно раздела 6, МСП РК 5.01-102-2002. выполнить котлован шириной от грани фундаментов не менее 1000 мм, в каждую сторону в основании фундаментов выполнить бетонную подготовку толщиной 100 мм . Выполняется обратная засыпка пазух котлована с послойным оптимальной влажности грунта, уплотнением при при этом категорически запрещается использовать строительный мусор. По периметру наружных стен выполнить асфальтобетонную отмостку толщиной мм и шириной 1500 мм по 180 уплотненному гравием основанию. Планировка застраиваемой площадки строительства должна выполняться с использованием путей естественного стока атмосферных вод Применение песчаных грунтов, строительного мусора и других материалов для планировочных насыпей не допускается.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия разработаны в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 "Строительство в сейсмических районах».

Проектом предусмотрен комплекс мероприятий, обеспечивающих сейсмостойкость здания, исходя из сейсмичности площадки 9 баллов:

6.2.4 Инженерные обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Рабочий проект «Реконструкция учебного корпуса №8 "Казахский национальный Педагогический университет имени Абая" в г.Алматы" выполнен на основании:

задания на проектирование,

СН РК 4.02-01-2011* «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;

СН РК 3.02-07-2014, СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения»;

СП РК 2.04-01-2017* «Строительная климатология",

СН РК 4.01-02-2013 Внутренние санитарно-технические системы.

Расчетная температура наружного воздуха минус 20,1°С. Продолжительность отопительного периода –179 суток.

Теплоснабжение

Технические условия №15.3/2717/23-ТУ-У-44 от 24.02.2023, выданные ТОО "Алматинские тепловые сети".

Теплоснабжение осуществляется от источников АО "ЭлЭС". Согласно выданным техническим условиям, точка подключения: существующий тепловой ввод. Теплоноситель в тепловой сети - вода с параметрами 132°С - 70°С. Давление тепловой сети в точке подключения:

-в подающем трубопроводе -9,5 ати,

-в подающем трубопроводе -3,6 ати.

Отопление

Схемы системы отопления - горизонтальная двухтрубная с нижней разводкой подающего трубопровода, с прокладкой трубопроводов над полом.

Теплоноситель в системе отопления - вода с параметрами 80°С - 60°С.

Для расчета отопления, вентиляции приняты следующие параметры наружного воздуха: холодный период tн= -20,1°С. Требуемые условия микроклимата в помещениях: температура 15-20° С.

В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы Calidor Super 500/100.

Выпуск воздуха из системы отопления производится через воздухоспускные краны, установленные в верхних пробках радиаторов.

Регулирование теплоотдачи радиаторов осуществляется шаровыми вентилями.

Для снижения потерь тепла магистральные трубопроводы изолировать трубчатой изоляцией из вспененного каучука d=13 мм".

Трубопроводы приняты: -для теплового пункта - стальные трубы по ГОСТ 10704-91*;

для системы отопления - полимерные трубы по ГОСТ 32415-2013;

Монтаж системы отопления вести в соответствии со СН РК 4.01-02-2013 внутренние санитарно- технические системы.

Предусмотрена дезинфекция, промывка трубопроводов.

Гидравлические сопротивление в системе отопления составляют: 49,0кПа.

Вентиляция

В здании для поддержания параметров воздушной среды и в соответствии с требованиями санитарных норм предусматривается приточно - вытяжная вентиляция с механическим побуждением воздуха. В комнатах общежития - вентиляция естественная. Раздельные системы принудительной вентиляции приняты для вытяжных зонтов в

помещениях приготовления пищи, в гладильных и сушильных комнатах, а также в помещении культурно-массовых мероприятий.

Приточная установка П1 осуществляются на базе оборудования фирмы VTS Kazakhstan и располагается на чердаке. В системах приточной вентиляции предусмотрена очистка наружного воздуха в фильтрах класса EU4,а так же подогрев наружного воздуха в водяном калорифере. В качестве теплоносителя системы теплоснабжения принята вода с параметрами 90-70С. Узел обвязки калорифера комплектуется смесительным узлом. В местах присоединения ветвей воздуховодов предусмотрены регулирующие клапана. Воздуховоды выполняются из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*. Крепление воздуховодов выполнить по серии 5.904-1.

Приточная установка П2 предусмотрена для помещения культурно-массовых мероприятий, установка навесная, установлена под потолком.

Воздуховоды теплоизолировать изделиями из минваты толщиной 50 мм типа фольгированная URSA. При возникновении пожара все системы вентиляции отключаются. Все отопительно-вентиляционное оборудование, металлические воздуховоды и трубопроводы заземляются.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение предусмотрено по открытой схеме, предусмотрен догрев ГВС межотопительный период с электрическим нагревателем. Нагрузка на горячее водоснабжение внесена в таблицу основных показателей по чертежам марки ОВ.

Энергоэффективность

Для снижения потерь тепла выполнено: регулирование систем отопления, изоляция трубопроводов.

Все оборудование, устанавливаемое на объекте, подобрано с высоким коэффициентом полезного действия. Для повышения энергоэффективности здания в проекте использованы современные утеплители.

В целях сокращения расхода теплоты на отопления здания в холодный и переходной период года, предусмотрены объемно-планировочные решения, обеспечивающие наименьшую площадь наружных ограждающих конструкции.

В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы с установкой регулирующей арматуры на каждом нагревательном приборе.

Разводящие трубопроводы, изолируются трубчатой изоляцией "K-Flex" толщиной 9мм.

Основные показатели по отоплению и вентиляции

Таблица 4

Наименование здания (сооружения)	Расход тепла, Вт				Расход тепла, Гкал/год
	на отопление	на вентиляцию	На ГВС	Общий	
Общежитие	195 100	36 700	127 930	359 730	
Итого:				359 730	48,2

Общая тепловая нагрузка на тепловые сети с учетом потери тепла в тепловой сети 10% составляет- 395,70 кВт.

Водоснабжение и канализация

Рабочий проект внутренних сетей водоснабжения и канализации выполнен на основании:

- задания на проектирования, утвержденного заказчиком;
- Техническое заключение ТОО "PFA company" №22/4/58 от 20.06.2022г.
- СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий, сооружений",
- СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий";
- СН РК 3.02-01-2011 "Жилые здания";

- инженерно-геологических условий, выданных ТОО «A GLOBAL GROUP»;
- архитектурно-строительных чертежей.

Данным проектом предусмотрено:
- система хозяйственно-питьевого водопровода;
-система противопожарного водопровода;
- система горячего водоснабжения;
- система циркуляционного водоснабжения;
- система бытовой канализации до первого колодца;
-система бытовой канализации напорный;
- система производственный канализации напорный;

Расчет водопотребления и водоотведения выполнен по СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий, сооружений".

Исходные данные:
- количество мест в общежитие - 182 шт (согласно задания технолога.)
- высота здания от уровня земли - 14,34 м согласно Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» Главы 2., п.5, п.п.4..
- гарантированный напор в сети составляет Нгар. =16 м (согласно ТУ №558 от 01.03.2023г выданных ГКП на ПХВ"Алматы Су").

Внутриплощадочные сети водоснабжения и канализации выполняются по отдельному проекту.

Хозяйственно-питьевой водопровод.

Проектом предусмотрен один ввод в здание Ø65мм. Схема сети закольцованы. Система водопровода объединенные: хоз-пиьтевой и противопожарный. На вводе в здание установлен общедомовой водомерный счетчик с обводной линией. На обводной линии следует устанавливать задвижку, опломбированную в закрытом положении.

Магистральные трубопроводы, проложенные по подвалу, стояки и трубопроводы, проложенные в шахтах, изолируются гибкой трубчатой изоляцией "K-flex".

Для здания принята объединенная система хоз-питьевого водопровода с противопожарного водпровода.

Хоз-питьевой водопровод выполнен:
-- разводка к санитарно-техническим приборам из полипропиленовых труб.
- водомерный узел с обводной линией.
- поливочные краны по периметру здания;
- вводы - из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 по две линии;
- разводка по подвалу и стояки - из полипропиленовых труб;

На сети хоз-питьевого водопровода установлена запорная арматура на вводе в здание, у оснований стояков. Схема сети тупиковая. Прокладка труб принята открытая.

Напор в точке подключения к городским сетям согласно технических условий - 16,0м. В связи данного напора недостаточно для подачи воды непосредственно из городской сети до 4 этажа включительно. Для подачи воды с 1 по 4 этажи в проекте предусмотрена установка повышения давления модель EnKo-2 VSC 5-6 MPC, на базе двух горизонтальных насосов Wilo с частотным регулированием. Технические характеристики установки повышения давления в системе В1: Q=6,0 м3/ч, Н=27,0м, N=2х1,1 кВт.

Внутреннее пожаротушение В2:

Для объекта предусмотрено внутреннее пожаротушение от пожарных кранов, расположенных на каждом этаже здании. Расход воды на пожаротушение согласно СП РК 4.01-101-2012, Таблица 1 - принят 1 струя 2,6 л/сек. В шкафах установлены пожарные кнопки. Пожарные краны укомплектованы пожарными рукавами длиной 20,0м и пожарными стволами. При срабатывании пожарной кнопки поступает сигнал на запуск эектрозадвижке. На сети установлена запорная арматура для отключения при ремонте. Стояки противопожарного водопровода оснащены кранами для выпуска воздуха и для спуска

воды. Трубопроводы системы внутреннего пожаротушения выполняются диаметром ∅50мм из стальных водогазопроводных оинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

Горячее водоснабжение.

Горячее водоснабжение централизованное (см. раздел "ОВ").

Трубопроводы горячей воды выполнены из полипропиленовых труб.

Все магистральные трубы горячей воды изолируются гибкой трубчатой изоляцией "К-flex".

Система сети, закольцованная с уклоном 0,002. Прокладка труб принята открытая.

На сети горячего водоснабжения устанавливаются:

- устройства для выпуска воздуха в верхних точках;

-устройства для спуска воды в нижних точках;

- запорная арматура на ответвлениях в комнатах;

-в ванных комнатах и душевых предусмотрена установку полотенцесушителей, присоединяемых к системам горячего водоснабжения Т4 по схеме, обеспечивающей постоянное обогревание их горячей водой

Все водомерные счетчики холодной и горячей воды в здании оснащенны радиомодулем для считывания показаний.

Канализация хоз-бытовая К1.

Система канализации "Общежитие" принята бытовая для отведения сточных вод от санитарных приборов. Отвод сточных вод от санитарных приборов осуществляется самотеком в наружную канализационную сеть. Внутренние сети канализации выполнены из поливинилхлоридных канализационных труб марки ПВХ 100, ПВХ 50 с фитингами по ГОСТ 22689-2014. Вентилируемые стояки выводятся за пределы скатной кровли на 500 мм. Канализационный выпуск от здания предусматривается из чугунных труб Ø100 мм по ГОСТ 6942-98. Канализационные выпуски из чугунных труб окрашиваются антикоррозийной окраской ГФ-021. Испытание системы производить при установленной водозаборной арматуре. При изменении направления прокладки канализационных труб следует применять пологие отводы. На сетях канализации установлены ревизии и прочистки. Против ревизий на стояках при скрытой прокладке предусмотрены лючки. Уклоны канализационных труб: для ∅100 - 0,02, ∅50 - 0,03. Вентиляционные трубы по чердаку прокладываются с уклоном 0,01 в сторону стояка. Прокладка трубопроводов систем канализации запроектирована скрытой в коробах и частично в подпольных каналах и открытой по строительным конструкциям.

Канализация хоз-бытовая напорная К1н.

Стоки бытовой канализаци от санитарно-технических приборов, установленных на отм. -2,460 отводятся в сеть самотечной бытовой канализации при помощи малогаборитных насосных установок типа "Solofit" производства фирмы "Grundfos". Насосные установки устанавливаются в непосредственной близости к сантехприборам. Для вентилирования системы напорной канализации в приемных резервуарах установок предусмотрены вентиляционные клапана с угольными фильтрами. Установки крепяться к полу крепежными изделиями, входящими в комплект поставки. Врезка в самотечный трубопровод системы К1 осуществляется под углом. Система напорной канализации монтируется из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Канализация производственная напорная к3н

Дренажная канализация. Для отвода дренажных вод с пола насосной станции предусмотрен приямок 700х700х700(h). Стоки из приямка в насосной станции дренажным насосом Q=10,0 м3/час, Н=6,0 м.в.с., подаются в арычную сеть согласно ГП. Работу насоса отрегулировать посредством установки поплавкового клапана в различных уровнях включения и выключения насоса.

МЕРОПРИЯТИЯ, ВЫПОЛНЯЕМЫЕ В СЕЙСМИЧЕСКИХ РАЙОНАХ:

Пересечение ввода со стенами подвала следует выполнить в сухих грунтах с зазором 0.2 м между трубопроводом и строительными конструкциями с заделкой отверстия в стене водонепроницаемым и газонепроницаемым материалом.

Вводы систем внутренних водопроводов, трубопроводов насосных установок, установок очистки подготовки воды выполняются из стальных труб.

При выполнении сварочных работ по осуществлению соединений стальных труб следует обеспечивать равнопрочность сварного соединения с телом трубы. Не допускается применять ручную газовую сварку.

На стальных трубопроводах, проходящих внутри зданий в местах пересечения сейсмичных деформационных швов, предусматривается установка компенсаторов.

Жесткая заделка канализационных трубопроводов в конструкциях стен и фундаментов здания не допускается. Отверстия для пропуска труб через стены имеют размеры, обеспечивающие зазоры трубы между конструкциями не менее 0.2 м., которые заполняются сальником.

В местах поворотов канализационных стояков из вертикального в горизонтальное положение проектом предусматривается бетонные упоры.

Монтаж и приемку санитарно-технических устройств вести в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85 "Внутренние санитарно-технические системы" и СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

Гидравлическое испытание системы производить при установленной водозаборной арматуре. Вентиляционные канализационные стояки вывести выше кровли на 0,5м.

УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ

Монтаж систем водоснабжения и канализации следует производить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб."

Входной контроль качества труб и соединительных деталей осуществляется строительно-монтажной организацией, допущенной к выполнению работ по монтажу трубопроводов из полимерных материалов.

Акты освидетельствования скрытых работ:

- Монтаж трубопроводов системы ливневой канализации крепление к конструкциям здания;

-Монтаж трубопроводов систем ХГВС и крепление к конструкциям здания;

-Устройство прохода трубопроводов ХГВС, канализации через стены и перекрытия;

-Антикоррозионная обработка трубопроводов;

-Монтаж очистных установок.

Акты приемки и испытаний:

-Акт гидростатического или манометрического испытания на герметичность трубопроводов ХГВС;

-Акт испытания системы внутренних канализации и водостоков (канализации на пролив, водостоков наполнением водой на высоту этажа п.7.1 СП 73.13330.2012);

-Акт о проведении промывки и дезинфекции трубопроводов ХГВС (с заключением) по форме согласно приложению 6 к СП № 209 от 16.03.2015 г. «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов»;

-Акты индивидуального испытания оборудования (водонагреватели и т.д.);

-Акт освидетельствования сетей инженерно-технического обеспечения;

Производство работ вести согласно СН РК 4.01-01-2011.

Таблица 5

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации.

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход				Установленная мощность э/двигателей, квт	Примечание
		м3/сут	м3/час	л/с	при пожаре, л/с		
Противопожарный водопровод	-		-	-	2,6		
- хоз-питьевой водопровод хвс	24,0	7,28	1,45	0,84		2x1,1	
- хоз-питьевой водопровод гвс		10,92	2,00	1,09			
общий расход водопровода		18,20	3,45	1,93			
Бытовая канализация		18,20	3,45	1,93+1,6			

Наружное водоснабжение

Рабочий проект внутриплощадочных сетей водоснабжения и канализации объекта «Реконструкция учебного корпуса №8 «Казахский национальный Педагогический университет имени Абая» в г.Алматы» разработан на основании задания на проектирование, генплана, материалов топосъемки, Отчета об инженерно-геологических изысканиях, технических условий №06/3-558 от 01.03.2023г выданных ГКП на ПХВ "Алматы Су", в соответствии СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СН РК 4.01-03-2011 "Водоотведение. Наружные сети и сооружения", Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» и других нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан.

Гарантированный напор в сети хоз.-питьевого водопровода - 0,16 МПа, согласно технических условий.

Согласно п.4.2.1 СП РК 4.01-101-2012 внутреннее пожаротушение в здании общежитии предусматривается 1 струя по 2,6 л/с.

Расход воды на наружное пожаротушение равен 1 пожар 20 л/сек (Технический регламент №405 от 17.08.2021г. «Общие требования к пожарной безопасности» прил.4).

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение согласно технического регламента по пожарной безопасности, при объемах зданий- больше 5 тыс. м3, но не более 25 тыс. м3, при количестве этажей более 2-х, но не более 6 составляет - 20 л/с для общественного здания. Расчетное время тушения пожара составляет 3 часа. Строительный объем здании составляет-7 968 м3. Проектом предусмотрена прокладка внутриплощадочных сетей водопровода и канализации от внутриквартальных наружных инженерных сетей.

Подземные воды аллювиального горизонта выработками, пройденными глубиной 12,0м., не были вскрыты. По номенклатурному виду и просадочным свойствам в пределах рассматриваемой площадки выделены четыре инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1. Насыпной грунт-песок, щебень, суглинок с дресвой и включением строительным мусором.

ИГЭ 2. (a-pQ3-4) Суглинок просадочный, легкий и песчанистый, светло-коричневого цвета, твердой консистенции, макропористый с включениями карбонатных солевых стяжений и битой ракушки.

ИГЭ-3. (a-pQ3-4) Галечниковый грунт изверженных пород с песчаным заполнителем, маловлажный, с включением валунов, плотного сложения, с прослойками песка до 0,20м.

Максимально вскрытая мощность слоя, обусловленная конечной глубиной скважин равна 22,00м.

Нормативная глубина промерзания, м: для суглинков -079;

Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы один раз в 10 лет составил-1,12м.;

Сейсмичность - 9 баллов.

Водоснабжение.

Согласно Технических условий система хоз.-питьевого водопровода общежития запроектирована от внутриквартальной уличной водопроводной сети ст Ø250 мм согласно ТУ. Наружное пожаротушение предусмотрено от проектируемого пожарного гидранта -ПГ1 и ПГ2. Для определения местонахождения пожарных гидрантов установить указательные знаки, выполненные из листа металла толщиной 1 мм размером 560х710 мм в соответствии с ГОСТ12.4026-76 «Цвета сигнальные и знаки безопасности», ГОСТ 12.4.000-75 «Светомонтажная техника для защиты объектов. Общие требования». Крышки колодцев, в которых установлены пожарные гидранты, покрыть красной краской.

Система хоз.-питьевого водопровода прокладывается из полиэтиленовых напорных труб ПЭ 100 SDR 17 Ø160х5.4мм две нитки, Ø90х5.4мм питьевого качества по ГОСТ 18599-2001. Устройство водопроводных колодцев вести согласно тип.пр.901-09-11.84, вып.VII и таблицы колодцев (см. прилагаемые документы). Колодцы выполнены из ж/бетонных колец Ø1500 мм на сульфатостойком портландцементе. Под задвижки предусмотрены бетонные столбики в колодцах. Крепление задвижек к столбикам производится при помощи хомутов и анкерных болтов согласно требований СН РК 4.01-05-2002 и серии 4.900-9 вып.0-1. Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части, предусмотреть отмостку шириной 1м с уклоном от люков.

Производство работ по укладке, испытанию и приемки сети вести согласно СНиП РК 4.01-03-2013 и СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб". После испытания трубопроводы подвергаются промывке и дезинфекции. Бетонные поверхности окрасить битумом за 2 раза. Стремянки окрасить кузбасслаком. Устройство водопроводных колодцев вести согласно тип.пр.901-09-11.84, вып.VII и таблицы колодцев (см. прилагаемые документы).

Канализация.

Стоки от здания собираются в самотечную канализационную сеть, Согласно технических условий все стоки от зданий сбрасываются к существуюшему канализационному коллектору Ø300мм, проложенной на территорий объекта. Проектируемые сети канализации выполнены из труб хризотилцементная безнапорная БНТ DN150мм с муфтами БНМ по ГОСТ 31416-2009. На сети устанавливаются канализационные колодцы Ø1000мм, Ø1500 мм по ТПР 902-09-22.84 из сборных ж/б элементов. Протяженность трассы канализационных сетей, К1: L=109,6 м.

Акты освидетельствования скрытых работ:

- Монтаж трубопроводов системы водопровода в подземном исполнении;

-Монтаж трубопроводов систем канализации в подземном исполнении;

Акты приемки и испытаний:

-Акт гидростатического или манометрического испытания на герметичность трубопроводов водопровода;

-Акт испытания системы наружного канализации;

-Акт о проведении промывки и дезинфекции трубопроводов водопровода (с заключением);

-Акт освидетельствования сетей инженерно-технического обеспечения;

Производство работ по укладке, испытанию и приемки сети вести согласно СНиП РК 4.01-03-2013, СН РК 4.01-03-2011 и СНиП РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб". После испытания трубопроводы и резервуары подвергаются промывке и дезинфекции.

Указания к монтажу

Монтаж систем водоснабжения и канализации следует производить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб."

Входной контроль качества труб и соединительных деталей осуществляется строительно монтажной организацией, допущенной к выполнению работ по монтажу трубопроводов из полимерных материалов.

При устройстве траншей, котлованов и пазух должен быть организован контроль за качеством уплотнения грунтов в процессе производства работ и после их окончания.

В процессе выполнения работы должна производиться проверка вида применяемого грунта и правильность его отсыпки, степени плотности и влажности, и равномерности уплотнения грунта.

Глыбовый грунт полученный при разработке траншеи под трубопровод вывозится в места, согласованные с местными органами управления. Использование глыбового грунта в качестве обратной засыпки траншеи водовода запрещено.

Вместо глыбового грунта проектом предусмотрен привоз и послойная обратная засыпка траншеи над трубопроводом суглинистым грунтом (толщина слоев уплотнения не более 25 см.) с доведением до плотности уплотнения -1,6 кг/м³ при оптимальной влажности 16,0-19,0%.

АНТИСЕЙСМИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ

В стыках между кольцами колодцев, а также между кольцами и плитами покрытий предусмотрена установка соединительных элементов.

Таблица 6

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ЧЕРТЕЖАМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИИ

Наименование сети.	Расчетный расход.			Примечание.
	м3/сут.	м3 /час	л/сек.	
Водопровод хозяйственно питьевой	18,20	3,45	1,93	Нгар=0.16мПа
Канализация бытовая	18,20	3,45	1,93+1,6	
Внутреннее пожаротушение			2,6	
Наружное пожаротушение			20,0	

Электротехнические решения

Настоящий проект выполнен на основания задания на проектирование, чертежей строительной части и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации РК:

-ПУЭ РК 2015 «Правила устройств электроустановок»;

-СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий». Правила проектирования»;

-СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение»;

-СНиП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства».

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники общежития относятся, согласно табл. 5 СП РК 4.04-106-2013- к II категории. Проектируемый объект согласно «Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», относится к уровню ответственности II (нормальный).

Для приема электроэнергии в электрощитовой, (пом.3) предусмотрен ВРУ-1(ВРУ1-13-20 УХЛ4) с панелью АВР с двумя вводом, а в качестве распределительных линий ВРУ-

2(ВРУ1-47-00 УХЛ4). Электроприемники I-особой категории запитываются от щита ЩР. Учет электроэнергии осуществляется счетчиком, установленным на панели ВРУ-1.

Силовые распределительные сети выполнены кабелем не распространяющие горение ВВГнг(А)-LS с медными жилами. Сечение кабелей выбраны по длительно допустимой токовой нагрузке и допустимой потере напряжения. Сети проложены скрыто в самозатухающих гофрированных ПВХ трубах по стене под слоем штукатурки в штрабах и в слое подготовки пола, и в отверстиях железобетонных плит перекрытий.

Силовыми электроприемниками являются системы вентиляции, кухонное оборудование, аристоны и оргтехника. Вентиляционное оборудование поставляется в комплекте со своими шкафами управления.

Подключение силовых электроприемников осуществляется от распределительных щитов ЩРВ, устанавливаемые в коридорах.

Включение установки пожарной сигнализации сопровождается автоматическим отключением электроприемников систем вентиляции.

Открытие электрозадвижки пожаротушения выполнено дистанционно от кнопок у пожарных кранов.

Молниезащита.

В соответствии Инструкция по устройству молниезащиты зданий СП РК 2.04-103-2013 проектом предусмотрены меры защиты от прямых ударов молнии. молниезащита выполнено путем заземления металлического каркаса. В качестве молниеотвода принят стальной круг диаметром 8мм. Соединение стального круга с металлическими конструкциями осуществляется сваркой. Стальной круг спускается с кровли на землю к вертикальным заземлителям по стене.

Защитные мероприятия:

Питание электроприемников объекта осуществляется от источника напряжения 380/220В с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-C-S. Во всех помещениях открытые проводящие части светильников общего назначения и стационарных электроприемников (электроплит, кипятильников, бытовых кондиционеров, электрополотенец и т.п.) должны быть присоединены к нулевому защитному проводнику. уравнивание потенциалов.

Все открытые проводящие части должны быть присоединены к глухозаземленной нейтрали источника питания.

На вводе в здание, в соответствии с требованием ПУЭ, выполнена основная система уравнивания потенциалов путем соединения следующих проводящих частей: нулевой защитный проводник питающей линии, заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю здания, металлические трубы коммуникаций, входящие в здание (горячего и холодного водоснабжения, отопления и канализации), металлические части централизованной системы вентиляции и кондиционирования, металлические части строительных конструкций здания.

Все указанные части должны быть присоединены к главной заземляющей шине (внутри вводного устройства).

Также выполнена дополнительная система уравнивания потенциалов, соединяющая между собой все одновременно доступные прикосновению открытые проводящие части стационарных электроприемников, сторонние проводящие части и нулевые защитные проводники всего оборудования, включая защитные проводники штепсельных розеток.

Для дополнительной защиты от прямого прикосновения и при косвенном прикосновении штепсельные розетки, к которым подключены переносные электроприемники, защищены устройствами защитного отключения с номинальным отключающим дифференциальным током не более 30 мА.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

Капитальный ремонт Электроосвещения школы выполнено на основании задания на проектирование, технического обследования здания, чертежей строительного раздела, Архитектурно-планировочное задание на проектирование и в соответствии с требованиями нормативной документации РК: ПУЭ РК 2022 «Правила устройств электроустановок»; СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий» СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и икусственное освещение»;СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства».

Основные технические показатели ЭОМ

Таблица 7

поз	Наименование	Данные проекта
1	Категория надежности электроснабжения	III
2	Напряжение сети	380/220В
3	Установленная мощность здания, кВт	492,895
4	Расчетная мощность здания, кВт	212,058
5	Расчетный ток здания, А	339,15

Наружное электроснабжение

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование технических условий N32.2-814 от 24.02.2023г., выданных АО"АЖК" г Алматы на электроснабжение общежитии N4,5, расположенных по адресу: г.Алматы, Бостандыкский район, и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации РК, ПУЭ РК 2015г, СП РК 4.04.106-2013, РДС РК 3.02-20-2006, СП РК 2.04-104-2012, СП РК4.04-104-2013, СН РК 4.04-07-2013.

Характеристика объекта:

Категория надежности электроснабжения - II

Расчетная мощность объекта- 212,08кВт

Расчетный ток -339,15А

Для обеспечения II категории электроснабжения проектом предусмотрено:

- прокладка КЛ-0,4кВ от РУ-0,4кВ ТП -2199 (основное питание);
- прокладка КЛ-0,4кВ от РУ-0,4кВ ТП -2124 (резервное питание);

Кабельная линия выполнена с использованием кабелей АВБбШв, прокладываемых в траншее на глубине 0,7м от поверхности земли в трубах ПНД диаметром 110мм.

Марка и сечение сетей КЛ-0,4кВ выбраны по длительно допустимой токовой нагрузке и по допустимой потере напряжения.

Для учета электроэнергии предусмотрена установка счетчиков электронного трехфазного в РУ-0,4кВ ТП N2199 и в РУ-0,4кВ ТП N2124 в отдельном шкафу. Трансформатор тока в РУ подобран в соответствии с величиной нагрузки.

Согласно п.2,2 ТУ N32.2-814 в спецификации предусмотрена линейная ячейка типа ЩО-70 для установки в РУ-0,4кВ ТП 2124 (сек I) и согласно п.5 ТУ N32.2-814 предусмотрен демонтаж ввода 1кВ от КЯ-6 ТП-2199.

Меры безопасности:

На вводе в здание должно быть выполнено повторное заземление нулевого провода стальным кругом диаметром 16мм длиной 3 и стальной полосой 40х4мм, а также в соответствии с требованием ПУЭ выполнена основная система уравнивания потенциалов путем соединения следующих проводящих частей: нулевой защитный проводник питающей линии, заземляющий проводник, присоединенный к естественному

заземлителю здания, металлические трубы коммуникаций, входящие в здание, металлические части строительных конструкций здания.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

Основные показатели проекта ЭС

Таблица 8

п/п	Наименование	Ед. Изм.	Характеристика
1	Категория электроснабжения		II
2	Общая расчетная мощность по проекту	кВт	212,08
3	Расчетный ток	А	339,15
4	Источник напряжения 380В(основное питание)		РУ-0,4кВ ТП N2199
5	Источник напряжения 380В(резервное питание)		РУ-0,4кВ ТП N2124
6	Протяженность трассы КЛ-0,4кВ (основное питание)	м	79,5
7	Протяженность трассы КЛ-0,4кВ (резервное питание)	м	276
8			

Системы связи

Данным разделом выполняется проект внутренних сетей системы связи (телефонизации, локальной (компьютерной) сети, видеонаблюдении и телевидения).

Проект выполнен на основании задания на проектирования, заключения тех обследования здания (согласно заключению, износ сети системы связи составляет более 60% и подлежат замену), чертежей строительных разделов и в соответствии с нормативной документацией.

Телефонизация

Телефонизация осуществляется установкой телефонных аппаратов в кабинете директора, помещение для дежурного персонала, бухгалтерии, в кабинет врача. Телефонные аппараты подключаются к оптическим боксам ОРКс-8, предусматриваемым в комната для учебных занятий через модемы. Модемы предоставляет АО"Казахтелеком".

От ОРКс-8 до модема прокладывается кабель оптоволоконный ОКНГ (дроп-кабель), прокладываемый по стене в кабель-канале, от модема до телефонных аппаратов- кабель типа "витая пара"UTP cat6.

Наружные кабели связи пригодны, замену не подлежат.

Локальная сеть

Локальная сеть выполняется с использованием коммутаторов разных портов и информационных розеток, к которым подключаются компьютеры. Информационные розетки подключаются к коммутаторам кабелем типа "витая пара" UTP кат.6. Для подключения компьютеров к розеткам предусмотрены коммутационные кабели (патчкорды).

Кабели локальной сети UTP кат.6 прокладываются по стенам крыто под слоем штукатурки. Выход в интернет осуществляется подключением коммутаторов к модему.

Телевидение

Для приема телевизионного сигнала на крыше здания устанавливаются антенны эфирные телевизионные коллективного приема МВ ДМВ DVB-T2 Дельта Н375.

Коробки распределительные телевизионные устанавливаются в шкафах телевидения ШТВ, предусматриваемых в лестничной клетке. От коробок распределительных телевизионных осуществляется разводка по телевизионным розеткам.

Розетки телевизионные устанавливаются на стене на высоте 2,2м от уровня пола

Распределительная сеть выполняется кабелем марки RG-11, абонентская проводка-кабелями марки RG-6.

Абонентская проводка прокладывается скрыто под слоем штукатурки.

Видеонаблюдение

Для визуального контроля обстановкой внутри и вне помещения принято цифровое онлайн-видеонаблюдение с возможностью доступа органов внутренних дел к просмотру видеоданных в онлайн-режиме. Для этого IP видеорегистратор

подключается к беспроводному маршрутизатору, предусмотренного в помещение для дежурного персонала.

Проектом предусмотрены сетевые IP видеокамеры внутренней и наружной установки.

Видеокамеры подключаются к IP видеорегистратору с монитором, устанавливаемых в помещение для дежурного персонала. Сети системы видеонаблюдения выполняются кабелями марки UTP Cat.5e, прокладываемыми по внутренней стене и по наружной стене скрыто под слоем штукатурки.

Подвод сети переменного тока напряжением 220В (по I категории электроснабжения) к видеорегистратору осуществляется разделом ЭОМ.

Также в спецификации учтены оборудования для беспроводной системы вызова экстренной связи.

Кнопки вызова экстренной связи устанавливаются в пом.7 и пом 33 отм.0.000 (в санузлах для МГН). При нажатии на них дежурный персонал (пом.4) получает сигнал на дисплей (приемник) вызова.

Таблица 9

Основные показатели система связи

N п/п	Наименование	Ед. изм	Кол-во
	Локальная сеть		
1	Коммутатор	шт	1
2	Кабель типа "витая пара"	м	265
	Телефонизация		
1	Аппарат телефонный	шт	3
2	Кабель для телекоммуникации	м	25
	Телевидение		
1	Антенна телевизионная коллективного приема	шт	1
2	Коробка ответвительная	шт	2
3	Кабели коаксиальные	м	63
	Видеонаблюдение		
1	Монитор с видеорегистратором	шт	1
2	Видеокамера	шт	27
3	Кабель видеонаблюдения	м	1460

Пожарная сигнализация и оповещение

Данным разделом выполняется проект внутренней сети пожарной сигнализации здания общежития.

Проект выполнен на основании задания на проектирования, заключения техобследования здания (согласно заключению техобследования износ сетей пожарной сигнализации составляет более 60% и подлежат замену), чертежей строительных разделов и в соответствии с нормативной документацией.

Система пожарной сигнализации построена с использованием адресного оборудования охранно-пожарной сигнализации производства фирмы ООО"Рубеж".

Для подключения адресных шлейфов пожарной сигнализации предусмотрен прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный адресный «Рубеж-2ОП в помещении дежурного персонала.

Электропитание прибора "Рубеж-2ОП осуществляется от ЩР, предусмотренного разделом ЭОМ, через резервированный источник питания напряжением 12В.

Для обнаружения пожара применяются извещатели пожарные дымовые оптико-электронные адресно-аналоговые типа ИП 212-64, извещатели пожарные тепловые адресно-аналоговые типа ИП 101-29-PR и извещатели ручные пожарные адресные типа ИП 513-11. Согласно табл,8 п.3.1 СН РК 2.02-11-2002 по состоянию на 27.04.2021 в жилых помещениях предусмотрена установка дымовых пожарных извещателей со встроенными светозвуковыми сиренами.

Автоматические пожарные извещатели устанавливаются на потолке в соответствии с нормами СП РК 2.02-104-2014:

-дымовые -не более 4,5м от стен и 9м между извещателями;

-тепловые -не более 2,5м от стен и 5 между извещателями;

-не менее 0.5м от осветительных ламп.

Ручные пожарные извещатели устанавливаются на стене на высоте 1,5м от уровня пола.

Адресные шлейфы выполняются кабелем марки КПСнг(А)-FRLS 1х2х0.35, прокладываемым по стене и потолку защищаемых помещении скрыто под слоем штукатурки, в подвальном помещении - открыто.

Проектом предусмотрена система оповещения 3-го типа (речевое оповещение) в соответствии с СН РК 2.02-11-2002.

Оповещение о пожаре осуществляется от речевых оповещателей типа Соната -3.

Оповещатели подключаются к адресной линии связи через адресные модули речевого оповещения МРО-2М.

Электропитания адресных модулей речевого оповещения МРО-2М осуществляется от источника питания напряжением 12в ИВЭПР 12/1,2

Прибором предусмотрено отключение систем вентиляции при пожаре.

Пускатель ПМВ, предусмотренный разделом ЭОМ, для отключения вентиляции при пожаре подключается к адресной линии связи через адресный релейный модуль РМ-1К.

Электропитание модуля РМ-1К осуществляется от источника переменного тока напряжением 220В через резервированный источник питания.

Таблица 10

п/п	Наименование	Ед. изм	Кол-во
1	Адресный прибор пожарной сигнализации	Шт	1
2	Извещатели автоматические пожарные тепловые адресные	Шт	68
3	Извещатели автоматические пожарные дымовые адресные	Шт	112
4	Извещатели ручные пожарные адресные	Шт	11
5	Оповещатели светозвуковые адресные	Шт	142
6	Оповещатели речевые	Шт	126
7	Кабели для пожарной сигнализации	м	2300

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Производство строительно-монтажных работ должно осуществляться в соответствии с ППР РК «Правила пожарной безопасности в РК», СНиП РК 2.02–05–2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», ГОСТ 12.1.004–91 ССБТ «Пожарная безопасность. Общие требования», «Правилами пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ» ППБ-05-86, ГОСТ 12.2.013-87 «Правила пожарной безопасности при производстве сварочных и других огневых работ»; ГОСТ 12.1.013.003-83.

Площадки строительства должны быть обустроены средствами безопасности – комплексами оборудования и устройств, включающих спасательные, сигнальные, противопожарные и другие средства безопасности, обеспечивающие безопасность обслуживающего персонала при ведении работ.

Сварочные и другие огневые работы должны проводиться в полном соответствии с требованиями промышленной безопасности.

Работы в замкнутом пространстве, огневые работы производить под руководством ответственного лица по наряд - допуску, в котором указываются меры безопасности, средства защиты и спасения.

Для курения отводятся оборудованные для этой цели места. Места для курения обозначаются специальной табличкой. В других местах курение не допускается.

При расположении задвижек, гидрантов и другой арматуры в труднодоступных местах предусмотреть дистанционное управление (удлиненные штоки или штурвалы управления, электропневмоприводы и другие устройства) и обеспечить безопасный доступ к ним на случай ремонта или замены.

Не допускается загромождение и загрязнение проходов к пожарному оборудованию, средствам пожаротушения, связи и сигнализации.

На рабочих местах около всех средств связи вывешиваются таблички с указанием порядка подачи сигналов об аварии и пожаре, вызова сотрудников здравпункта, диспетчерского пункта и других.

Пути эвакуации, места размещения коллективных спасательных средств в темное время суток освещаются. Для этих целей предусматривается рабочее и аварийное освещение.

Пути эвакуации указываются стрелками, наносимыми светоотражающей краской.

Лакокрасочные, изоляционные и другие материалы, выделяющие взрывоопасные или вредные вещества, разрешается хранить на рабочих местах в количествах, не превышающих сменной потребности и в условиях, соответствующих нормам пожарной безопасности.

Машины с топливными баками, обогревающими устройствами, в том числе для обогрева кабины машиниста должны быть снабжены огнетушителями.

Заправлять бак машины топливом разрешается только при остановленном двигателе. Дозаправка топливом при перегретом двигателе не разрешается.

Проектом организации строительства предусматриваются и должны выполняться следующие противопожарные мероприятия:

- для временных зданий необходимо обеспечить противопожарные меры:

проложить пожарный водопровод с установкой гидрантов;

в офисных зданиях установить датчики обнаружения огня;

обеспечить круглосуточную (24-х часовую) охрану объекта;

обеспечить временные здания и сооружения первичными средствами пожаротушения. Первичные средства пожаротушения должны содержаться в исправном состоянии и размещаться в местах, обеспечивающих удобный доступ к ним.

- установить при въезде на территорию план участков строительства с расположением действующих гидрантов и пожарного оборудования, включая проезды дорог;

- территория участков строительства должна быть обеспечена проездами и подъездными дорогами;

- в ночное время дороги и проезды на участках строительства, а также места расположения пожарных гидрантов должны быть освещены;

- для противопожарных целей проектом предусматривается в основной период строительства использовать проектируемые и построенные в подготовительный период сети водоснабжения с сооружениями на них, а также существующие сети водопровода;

- при эксплуатации строительных машин на строительной площадке места стоянки машин необходимо оборудовать первичными средствами пожаротушения. Расстояние от стоянок строительной техники до временных сооружений должно быть не менее 12 м;

- к пожарным гидрантам должен быть обеспечен свободный проезд. Расстояние от гидранта до зданий должно быть не более 50м и не менее 5м, от края дороги - не более 20м;

- проложить временный пожарный водопровод с установкой гидранта на площадку временных офисов;

- в офисных зданиях установить датчики обнаружения огня.

Электрохозяйство участков строительства, в том числе временное силовое и осветительное оборудование, должно отвечать требованиям «Правил устройства электроустановок (ПУЭ)», ГОСТ 12.1.013–83 ССБТ. «Электробезопасность. Общие требования», ГОСТ 12.1.013–78, ГОСТ 12.1.046–85.

Все пусковые электроустановки должны размещаться так, чтобы исключить к ним доступ посторонних лиц.

Электроустановки и электрооборудование должны быть заземлены и занулены.

Ремонт и обслуживание электроустановок и электрооборудования, находящихся под напряжением, запрещается.

Электрики, обслуживающие электроустановки, должны иметь группу допуска не менее III и быть обеспечены индивидуальными средствами защиты: диэлектрическими перчатками, ковриками и т. д

Рабочие места в зависимости от условий вида работ и принятой технологии должны быть обеспечены средствами технологической оснастки и средствами коллективной защиты, а также средствами связи и сигнализации.

К сварочным и другим огнеопасным работам допускается персонал, прошедший в установленном порядке обучение и проверку знаний ведомственных инструкций по пожарной безопасности.

Во время выполнения сварочных и других огнеопасных работ персонал обязан иметь при себе удостоверение проверки знаний и талон по технике пожарной безопасности.

Запрещается приступать к сварочным и огнеопасным работам:

- в рабочей одежде и рукавицах, пропитанных горючими жидкостями или мастиками;

- если сварочные провода оголены, с нарушенной изоляцией или не изолированы в местах соединений, а также если их сечение не обеспечивает протекания допустимо номинального сварочного тока.

Каждая строительная бригада должна иметь следующие первичные средства пожаротушения:

- кошма войлочная или асбестовое полотно 2х1,5м - 2шт;

- огнетушители и ведра - по 10 шт;

- лопаты и ломы - по 5шт;

В случае возникновения пожара (аварии) следует немедленно вызвать пожарную команду (аварийную бригаду), одновременно приступить к ликвидации пожара (аварии) имеющимися в наличии силами и средствами.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Раздел «Реконструкция учебного корпуса №8 «Казахский национальный педагогический университет имени Абая» в г.Алматы» разработан ТОО «Каз Гранд Эко Проект».

Воздействие на атмосферный воздух. В период строительства в атмосферу будут поступать выделения, обусловленные: работой автотранспорта, доставляющего стройматериалы, конструкции и оборудование, работой строительной и дорожной техники; сварочно-резательными работами; сжиганием дизельного топлива и разогревом битума в

битумном котле; работой дизельного двигателя компрессорной установки; пересыпкой пылящих строительных материалов и грунта строительной техникой; укладкой асфальта, битумными работами; электросварочными работами; лакокрасочными работами.

Воздействие на водные ресурсы. Структура мер по снижению и предотвращению воздействия включает в себя:

- предотвращение у источника, снижение у источника;
- уменьшение на месте;
- ослабление у рецептора;
- восстановление или исправление;
- компенсация возмещением.

Строительство. Комплекс мероприятий организационного, технологического и технического характера по снижению отрицательного воздействия на этапе *строительства* включает в себя меры по предотвращению или снижению у источника:

- выполнение строительных работ строго в границах отведенных площадок;
- временное накопление отходов производства и потребления в специальных емкостях, в отведенных для этих целей местах;
- антикоррозийная защита емкостей хранения ГСМ и химреагентов;
- исключение сброса сточных вод в окружающую среду;
- регулярная уборка рабочих площадей в период проведения работ;
- своевременное удаление образующихся отходов со строительных площадок;
- тщательная уборка территории после окончания работ и рекультивация нарушенных земель.

Отходы производства и потребления. *Строительство*. В период *производства строительно-монтажных работ* будут образовываться следующие отходы:

- Строительный мусор, включающий в себя остатки строительных материалов;
- Огарки сварочных электродов, образующиеся при производстве сварочных работ;
- Тара из-под краски, образующаяся при производстве лакокрасочных работ.

Отходы, образуемые при плановом техническом обслуживании и ремонте (ТО и ТР) автотранспорта, строительных машин и механизмов, задействованных при строительстве, не учитываются, так как подлежат учету в организациях, производящих работы по строительству, на балансе которых находится данная техника. Выполнение ремонтных работ на территории объекта не предусмотрено.

При ежедневном обслуживании строительных машин и механизмов образуются отходы в виде промасленной ветоши, которые классифицируются как обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%).

В результате жизнедеятельности работников, занятых на строительных работах при реконструкции полигона, будут образовываться твердые коммунальные отходы, которые классифицируются как твердые бытовые (коммунальные) отходы.

Земельные ресурсы и почвы. Намечаемая деятельность связана с незначительной трансформацией естественных ландшафтов, в т. ч. изменением рельефа местности.

Плодородный слой почвы с территории проектируемого участка мощностью 0,2 м снимается и сохраняется в буртах. Объем снимаемого ППС – 255,6 м3.

Минимизация негативного воздействия при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов на земельные ресурсы, ландшафты и почвы достигается путем применения технологий, направленных на ресурсосбережение, сокращение эмиссий в окружающую среду.

Воздействия на растительный и животный мир. Район размещения объекта находится под влиянием интенсивного многокомпонентного антропогенного воздействия города и промышленных предприятий, поэтому естественная растительность со

значительным участием сорных видов встречается, как правило, на участках, оставленных без внимания промышленностью и градостроительством.

Естественный растительный покров присутствует на незастроенных участках и представлен кустарниковой, травянистой степной растительностью. Кустарник, растущий в основном в ложбинах, представлен жимолостью, карагайником. Деревья представлены кленом, тополем, березой и карагачом.

Травяной покров местности представлен степным разнотравьем. Среди разновидностей трав встречается типчак, ковыль красноватый, вейник, полынь.

Редких и исчезающих растений в зоне влияния предприятия нет.

Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют. Согласно кадастрам учетной документации сельскохозяйственные угодья в рассматриваемом районе отсутствуют.

Животный мир рассматриваемого района представлен преимущественно мелкими грызунами, пресмыкающимися и пернатыми.

Класс млекопитающих представлен мелкими млекопитающими из отряда грызунов: полевая мышь, полевка - экономка. Непосредственно на площадке животные отсутствуют в связи с близостью действующего объекта.

Из птиц обычный домовой воробей, сорока, ворон, скворец. Среди животных, обитающих в районе, занесенных в Красную книгу нет

Физические воздействия. В процессе производства строительных работ потенциальным источником шума, вибрации и теплового выделения является спецтехника. Воздействие данных источников находится в пределах нормы и носит кратковременный характер.

6.5 Оценка на соответствие санитарным правилам и гигиеническим нормам

Установление санитарно-защитной зоны на период строительства и эксплуатации проектируемый объект не классифицируется, санитарно-защитная зона не устанавливается. Раздел «Условия труда и бытового обслуживания рабочих, организация при строительстве» Для строительных площадок предусмотрено равномерное освещение. При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль установлен пункт мойки колес, с организацией стоков ближайшую систему ливневой канализации. Все подъездные пути и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются щебнем. На стройплощадке выделены специально оборудованные участки для заготовки и обработки арматуры при проведении бетонных, железобетонных, каменных работ и кирпичной кладки, погрузо-разгрузочные операции с сыпучими, пылевидными и опасными материалами, места для сварки, резки, наплавки, зачистки и нагрева.

Предусмотрена механизация процесса при переливе окрасочных материалов из бочек, бидонов и другой тары весом более десяти килограмм для приготовления рабочих растворов. Закрытые помещения для подогрева кабельной массы оборудованы системой механической вентиляции, помещения для отделочных и антикоррозийных работ с применением вредных химических веществ – с использованием естественной и механической вентиляции и средств индивидуальной защиты. Средства индивидуальной защиты (для глаз, органов дыхания и рук, слуха) используются при погрузо-разгрузочных операциях с сыпучими, пылевидными и опасными материалами, при обработке стекла при помощи пескоструйных аппаратов, в зонах с уровнем звука свыше восьмидесяти децибел.

При температуре воздуха ниже минус 40°С предусмотрена защита лица и верхних дыхательных путей. Рабочие места для сварки, резки, наплавки, зачистки и нагрева оснащаются средствами коллективной защиты от шума, инфракрасного излучения и брызг расплавленного металла (экранами и ширмами из негорючих материалов). Рабочие и инженерно-технический персонал обеспечен специальной одеждой, специальной обувью

и другими средства индивидуальной защиты в соответствие полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и опасных факторов производства.

Предусмотрены за средствами индивидуальной защиты, специальной одеждой и специальной обувью условия по хранению, химчистке, стирке, ремонту, дегазации, дезактивации, обезвреживанию и обеспыливанию, сушке. На строящемся объекте предусмотрено использование привозной воды. Доставка воды производится автотранспортом. Привозная вода хранится под навесом в емкостях, установленных на площадке. Чистка и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям. Внутренняя поверхность механически очищается, промывается с полным удалением воды, дезинфицируется. После дезинфекции емкость промывается, заполняется водой и проводится бактериологический контроль воды. Санитарно-бытовые помещения для работающих размещены в границах стройплощадки в виде мобильных инвентарных зданий контейнерного типа с помещениями умывальных, душевых, отдыха и обогрева, приема пищи рабочих, медпункта, размером 3,0х2,5х9,0 м, 2,5х2,5х3,0 м и 3,0х2,5х6,0 м, заводского изготовления. Организация питания работающих на стройплощадке предусмотрена централизованным привозом готовой пищи (горячие, холодные блюда, напитки и др.) с использованием специализированной посуды (термосы), которую собирают и возвращают обратно на предприятие общественного питания (по договору). Бытовые помещения оборудованы аптечками первой медицинской помощи. В бытовых помещениях проводятся дезинсекционные и дератизационные мероприятия. На участках с использованием токсических веществ установлены профилактические пункты, обеспеченные защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств индивидуальной защиты. Предусмотрены санитарно-надворные установки типа мобильные туалетные кабины «Биотуалет». Сбор и удаление отходов, содержащих токсические вещества, осуществляется в закрытые контейнера с вывозом на полигоны промышленных отходов. Строительная площадка в ходе строительства своевременно очищается, в теплое время года поливается.

6.6 Организация строительства

Расчет продолжительности строительства капитального ремонта проведен согласно п.1.9 «Пособие по определению продолжительности строительства зданий и сооружений (к СНиП РК 1.04.03-2008)».

Стоимость СМР – 640607,427 тыс тенге.

Среднемесячная выработка на одного рабочего – 360 тыс.тенге

Количество рабочих в смену – 115 человек

Количество смен - 2

Продолжительность строительства: 640067,427/(360*115*2) равно 7,7 месяцев.

Продолжительность капитального ремонта принимаем 8,0 месяца.

В соответствии с письмом заказчика, начало строительства объекта предусмотрено на сентябрь месяц в 2023 году.

Таблица 11

Продолжительность строительства	Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости (с нарастающим итогом)							
8,0 месяцев	1	2	3	4	5	6	7	8
Заделы в %	12,5	25	37,5	50	62,5	75	87,5	100
Реализация проекта	Начало сентябрь 2023г.				Окончание май 2024г.			
Объем инвестиций процентов в год	2023 г – 87,5%				2024 г – 12,5%			

Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости:

1мес – 8%; 2мес – 9%; 3мес – 10%; 4мес – 11%; 5мес – 13%; 6мес – 16%; 7мес – 18%; 8мес – 15%;

- 4 месяцев в 2023 году строительства составляет – 50%;
- 4 месяцев строительства в 2024 год составляет – 50%.

6.7 Сметная документация

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

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, 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 по выпуску сметной документации в ценах 2023 года, версия программы АВС-4, редакция 2023.4 от 18.04.2023 г.

При составлении смет использованы:

сборники укрупненных показателей сметной стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения 2022 год УСН РК 8.02-04-2021, Выпуск 25;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Объекты непроизводственного назначения 2023 год УСН РК 8.02-03-2022, Выпуск 31;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2022 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 31;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2022 с учетом изменений и дополнений, выпуск 31;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2022 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 31;

сборник сметных цен в текущем уровне 2023 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2022, Выпуск 31;

сборник сметных цен на затраты труда в строительстве СЦЗТ РК 8.04-13-2022;

сборники цен на проектные работы для строительства СЦП РК 8.03-01-2017 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 15;

сборник сметных тарифных ставок в строительстве в текущем уровне цен 2021 года СТС РК 8.04-07-2020, Выпуск 1;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции, 2023 год, ССЦ РК 8.04-08-2022, выпуск 1;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства 2023 год, ССЦ РК 8.04-09-2022, выпуск 1;

справочники сметных цен на строительные материалы, изделия, конструкции и инженерное оборудование, мебель и инвентарь за апрель 2023 год,

сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2022, Отдел 1 Автомобильные перевозки 2023 год;

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (п.16, приложения 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п.85, приложения 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

дополнительные затраты, включаемые в главу 9 сметного расчета стоимости строительства в соответствии с Нормативным документом по определению дополнительных затрат, связанных с решением проекта организации строительства (приложения 3 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

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

Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2023-2024 годов с учетом текущего (и прогнозного) уровня инфляции согласно «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2022-2026 годы» одобренный на заседании правительства РК от 24 августа 2021 года, протоколом №27: с МРП на 2023 год - 3 450 тенге, на 2024 год - 3 605 тенге.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Алматы Эксперт» в рабочий проект **реконструкция учебного корпуса №8 «Казахский национальный педагогический университет имени Абая» в г.Алматы** внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Предоставили дефектный акт демонтажных работ, утвержденный Заказчиком;
2. На Топографической съемке, поставили печать Исполнителя, подписи и даты топосъемки;
3. Предоставили паспорт БТИ;
4. Предоставили задание на проектирование, утвержденное Заказчиком, на основании которого выполнен проект. Подробно прописали требования Заказчика касательно реконструкции учебного блока, какие виды работы выполнить, указали назначение помещений;
5. В задании на проектирование указали требования к восстановлению благоустройства территории. Паспорт рабочего проекта;
6. Указали кем и когда выполнена топографическая съемка;
7. Эскизные материалы дополнили ситуационной схемой размещения объекта на местности;
8. Исправили технико-экономические показатели по зданию;
9. Общие данные. Исправили кадастровый номер участка и площадь участка;
10. ОПЗ выполнили в полном объеме. Добавили описание проектных решений по генплану, АС, ТХ, указали мероприятия по МГН, противопожарные мероприятия и т.д;

11. Разработали раздел Генеральный план и предоставили на экспертизу. Состав чертежей приняли согласно ГОСТ 21.508-2020;

Технологические решения

12. Лист ТХ-1. Общие данные. В угловых штампах указали дату разработки рабочих чертежей;

13. Указали разрешительные документы с номерами и датами, на основании которых выполнен проект;

14. Указали класс функциональной пожарной опасности здания. Указали этажность здания, высоту этажей в чистоте;

15. Указали, что ранее в данное здание являлось учебным корпусом, в связи с тем, что у Университета не хватало койко-мест в общежитии, Заказчиком было принято решение при реконструкции выполнить перепланировку помещений, переоборудовать данное здание под студенческое общежитие, и далее уже описали технологические решения, принятые данным проектом;

16. Указали штат сотрудников, работающих в общежитии;

17. Лист дополнили информацией об инженерном обеспечении здания;

18. Указали мероприятия по эвакуации из здания;

19. Лист ТХ-2. Расстановка технологического оборудования на отм. -2.460. С подвального этажа, которым и является рассматриваемый этаж предусмотрели эвакуационный выход непосредственно наружу согласно СП РК 2.02-101-2014 Пожарная безопасность зданий и сооружений, пункта 6.2 Эвакуационные и аварийные выходы;

20. Лист ТХ-3. Лестница в осях 2-3. Исключили связь единого пространства лестничной клетки с подвальным этажом согласно СП РК 2.02-101-2014 Пожарная безопасность зданий и сооружений. Пункт. 6.2 Эвакуационные и аварийные выходы. Подпункт 6.2.2. Выходы из подвальных и цокольных этажей, являющиеся эвакуационными, как правило, предусмотрели непосредственно наружу обособленными от общих лестничных клеток здания, сооружения, строения;

21. Расстановку мебели в жилой комнате поз. 28, выполнили по типу жилого помещения поз. 11;

22. Предусмотрели санитарный узел для МГН с устройством душа со всеми необходимыми приспособлениями и откидным пристенным сидением;

Архитектурно-строительная часть

23. Заполнили угловые штампы к разделу. Добавили ФИО, подписей, даты разработки чертежей, на всех листах правильно указали наименование раздела. Поставили подпись ГИПа;

24. ТЭП указали до и после реконструкции. ТЭП до реконструкции приняли согласно паспорта БТИ;

25. Лист -3. Общие данные. Исправили этажность рассматриваемого учебного корпуса;

26. Указали характеристики здания Уровень ответственности, степень огнестойкости, класс функциональной пожарной опасности, класс конструктивной пожарной опасности и т.д;

27. Указали проектные решения по демонтажным работам;

28. Указали принятые решения по реконструкции корпуса;

29. Некоторые нормативные документы, указанные в Общих данных утративший силу, заменили на действующие СН РК и СП РК;

30. Лист -13. Указали пирог кровли существующего здания;

31. Лист 14. Указали отметку пола, стойки существующей конструкции крыши;

32. Лист -15. План кровли. Указали отметку конька и свесов кровли;

33. Лист – 21 Указали и показали какие демонтажные работы выполняются по крыше здания;

34. Предоставили задание на проектирование, утвержденное Заказчиком, на основании которого выполнен проект;

35. Лист -26. План на отм. -2.450. С подвального этажа, которым и является рассматриваемый этаж предусмотрели эвакуационный выход непосредственно наружу согласно СП РК 2.02-101-2014 Пожарная безопасность зданий и сооружений, пункта 6.2 Эвакуационные и аварийные выходы;

36. Лестница в осях 2-3. Исключили связь единого пространства лестничной клетки с подвальным этажом согласно СП РК 2.02-101-2014 Пожарная безопасность зданий и сооружений. Пункт. 6.2 Эвакуационные и аварийные выходы. Подпункт 6.2.2. Выходы из подвальных и цокольных этажей, являющиеся эвакуационными, как правило, следует предусматривать непосредственно наружу обособленными от общих лестничных клеток здания, сооружения, строения;

37. Предусмотрели санитарный узел для МГН с устройством душа со всеми необходимыми приспособлениями и откидным пристанным сидением;

38. Помещение поз. 47 для культурно-массовых мероприятий. Предусмотрели второй эвакуационный выход согласно СП РК 2.02-101-2014 Пожарная безопасность зданий и сооружений. Пункт 6.2.5 Не менее двух эвакуационных выходов должны иметь: - помещения класса Ф1.1, предназначенные для одновременного пребывания более 10 человек; - помещения подвальных и цокольных этажей, предназначенные для одновременного пребывания более 15 человек. В помещениях подвальных и цокольных этажей, предназначенных для одновременного пребывания от 6 до 15 человек; один из двух выходов предусмотрели в соответствии с требованиями 6.2.13; - помещения, предназначенные для одновременного пребывания более 50 человек; 19. Помещение поз.;

Отопление и Вентиляция

39. В общих указаниях дали информацию о существующем состояний отопления и вентиляции (диаметр, напор), на каком основании производится капитальный ремонт, дали ссылку на дефектные акт и акты обследования и на техническое заключение- кто выдал, дату выдачи);

40. Общие данные. Предоставили ситуационную схему зданий. Выполнили согласование раздела ОВ со смежными разделами, согласно ГОСТ 21.101-97. Выполнили все таблицы согласно ГОСТ 21.101-97;

41. Перечислили на основании каких документов выполнены чертежи отопление и вентиляция (задания на проектирование, технического заключения, строительных чертежей, ТУ (указали номер и дату выдачи и кем выданы);

42. Предоставили расчёт теплопотерь через ограждающие конструкции по каждому помещению в табличном виде в электронном варианте;

43. Предоставили раздел в полном объёме согласно ГОСТ 21.606-95. С обоснованием принятого оборудования в (насосы, котлы и так далее);

44. Предоставили гидравлический расчёт системы отопления;

45. Предоставили расчёт воздухообмена по помещениям;

46. Предоставили аэродинамический расход всех системы вентиляции;

47. На схеме отопления указали уклоны, отметки и переходы трубопроводом под дверьми;

48. Предоставили план кровли и чердака с вентиляционными шахтами;

49. Оформление спецификации выполнили в соответствии с требованиями п. 4.7 ГОСТ 21.110-2013 согласно Перечню строительных конструкций, изделий и строительных материалов АГСК-3 (части 1-4) с заполнением граф 1-4, 6-9 без привязки изделий, оборудования и материалов к конкретному производителю или марке. В графе спецификации "Код продукции" указывается уникальный код строительных конструкций, изделий и строительных материалов из перечня АГСК-3, соответствующий определенной расценке в сметно-нормативной базе;

50. Предоставили конструктивные решения устройства тепловых сетей, дренажного колодца согласно раздела «Тепловые сети» и требованиям п.4.7.7 СП РК 4.02-104-2013;

51. Обосновали принятую расчётную наружную температуру холодной пятидневки. Откорректировали и привели в соответствие;

52. Предоставили расчёт прочности тепловых сетей (расстановка неподвижных опор);

53. Обосновали расчётом выбор диаметра трубопровода для тепловой сети;

54. План с тепловыми сетями выполнили согласно ГОСТ 21.605-82 п.6.2;

Водоснабжение, канализация, автоматическое пожаротушение

55. Предоставили расчет на водопотребление и водоотведение/

56. Предоставили гидравлический расчет.

57. Предоставили расчет счетчика, расчет напора на хоз-питьевой и на противопожарный нужды;

58. Предоставили расчет на подбор насосной станции;

59. Общие данные. Выполнили согласование раздела ВК со смежными разделами, согласно ГОСТ 21.101-97. Выполнили все таблицы согласно ГОСТ 21.101-97;

60. Предоставили информацию о существующем водопроводе (диаметр, напор), на каком основании производится реконструкция, дали ссылку на техническое заключение-кто выдал, дату выдачи, предоставили информацию о состоянии существующих систем водопровода и канализации, внутреннем пожаротушении и автоматическом пожаротушении (есть в наличии или нет);

61. Обосновали о принятия внутренний пожаротушение здания и дали пояснение в общих указаниях и в пояснительной записке. Обосновали о принятия 2 ввода водопровода к зданиям;

62. Согласно СП РК 4.01-101-2012 п.п.9.3 в мужском отделении туалетов предусмотрели установку индивидуальных настенных писсуаров;

63. ВК-1. Согласно п. 4.2.9 в общих указаниях привели перечень видов работ, для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ;

64. На планах указали размерные привязки основных трубопроводов, стояков систем, санитарных приборов, к координационным осям или элементам конструкций согласно п.6.1.15 ГОСТ 21.601-2011;

65. Присоединение стояков канализаций и водостоков к горизонтальным трубопроводам выполнили плавно из трех отводов по 30°.4.7.1.6 СП РК 3.02-109-2012;

66. Согласно СП РК 4.01-101-2012 п.п.9.3 в мужском отделении туалетов предусмотрели установку индивидуальных настенных писсуаров;

67. Предоставили расчет подбора водомерного узла согласно СН РК 4.01-01-2011. Предоставили схему водомерного узла в обводные линии и с электроприводом и откорректировали диаметры труб согласно плана и расчета;

68. Где устанавливается водомерный узел выполнили согласно п.5.1.12 СН РК 4.01-01-2011счетчики устанавливаются в удобном для снятия показаний и обслуживания эксплуатационным персоналом месте, в помещении с искусственным или естественным освещением и температурой внутреннего воздуха не ниже 5 град С.

69. Магистральные трубопроводы В1 и выпуски К1 изолировали СН РК 4.01-01-2011, п. 4.1.7;

70. Схему трубопроводов выполнили в соответствия ГОСТу 21.611-2011;

71. Проект согласовали с заказчиком;

72. Согласно СП РК 4.01-102-2012 п.5.1.6 запроектировали наружные поливочные краны через 60-70 м;

Электротехническая часть

73. Предоставили разделы ЭОМ, ПС, СС проекта реконструкции учебного корпуса №8 (здание №1 согласно разделу ГП);

74. В задании на проектирование указали наименования реконструируемых зданий (здание общежития, здание учебного корпуса №8) и для каждого из них указали необходимые требования к проектируемым электрическим и слаботочным сетям. Отразили требование о необходимости реконструкции наружных сетей телефонизации и выполнении проекта наружного электроосвещения;

75. Пояснили функциональное назначение зданий №3 и №4 согласно разделу ГП (КН и навес). В случае необходимости реконструкции отразили в тех.заключение необходимые мероприятия по электрическим и слаботочным сетям и предоставили соответствующие разделы проекта;

76. На основании АПЗ KZ78VUA00733741 от 27.08.2022 г. п.4.4 предусмотрели ночное световое оформление (архитектурную подсветку фасадов зданий);

77. Общую пояснительную записку (ОПЗ) откорректировали в соответствии с принятыми проектными решениями. Электротехнические решения Силовое электрооборудование Общежитие Общие замечания;

78. На основании СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования» п.15.46 розетки в жилых комнатах снабжены защитным устройством, закрывающим гнезда при вынутой вилке. Откорректировали. Лист ЭМ 1;

79. В общих указаниях указали ссылку на акт обследования технического состояния здания и процент износа внутренних электрических сетей. Указали высоту установки розеток и выключателей. Исключили упоминание о лифтах, отсутствующих в проекте;

80. В таблице основных технических показателей откорректировали категорию надежности электроснабжения, указали тип системы заземления и коэффициент мощности. На вводе ВРУ указали коэффициент мощности, применили устройство компенсации реактивной мощности (на основании ТУ на электроснабжение №32.2-814 от 24.02.2023 г., выданных АО «АЖК», коэффициент мощности приняли равным не менее 0,93);

81. Предусмотрели описание системы молниезащиты, системы дополнительного уравнивания потенциалов, указали марки применяемых кабелей. Предусмотрели описание управления вентиляторами, приточной установкой, электродвижками и насосными установками с указанием марок применяемых шкафов управления;

82. Описание в общих указаниях привели в соответствие с применяемым зданием и оборудованием (оргтехника, компьютеры, административное здание, операционные залы. Проект выполнен для общежития.). Лист ЭМ 2

83. Предоставили расчет электрической мощности на вводе ВРУ1 (на вводе в здание). Лист ЭМ4;

84. Для линий питания розеток НКнс1-НКнс4 предусмотрели установку УЗО;

85. Кабели линий питания электрозадвижек от ящиков управления приняли четырехжильными (L1, L2, L3, P). Листы ЭМ15-ЭМ19;

86. Откорректировали ном.ток авт.выкл. линии питания вентиляторов В7.1,В7.2, В7.3 ЩВ-1 (занижен, приняли с учетом коэффициента 1,1 по отношению к расчетному току линии, таблица Б.1 СП РК 4.04-106-2013). Аналогично откорректировали для щитов ЩВ-1, ЩВ-2, ЩВ-3, ЩВ-4, ЩВ-5. Листы ЭМ21-ЭМ24;

87. В помещениях постирочных и сушильных применили розетки со степенью защиты, соответствующей среде их установки (влажная). Откорректировали УГО данных розеток согласно ГОСТ 21.210-2014 таблица 5. Выключатели управления вентиляторами в помещениях сушки белья разместили вне данных комнат. Лист ЭМ26;

<u>Сметная документация</u>

88. Представлено письмо заказчика о начале строительства с указанием квартала или месяца соответствующего года;

Пояснительная записка к сметной документации.

89. Представлена откорректированная пояснительная записка к сметной документации. Приведены ссылки на документы, в соответствии с которыми разрабатывается сметная документация;

90. Представлен расчет продолжительности строительства в соответствии с действующим нормативом (СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014.);

91. Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования;

92. Стоимость экспертизы рабочего проекта рассчитана согласно Приказа и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 21 декабря 2015 года № 780;

93. Затраты на инжиниринговые услуги приняты согласно требованиям Главы 11 Порядка определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан НДЦС РК 8.01-08-2022;

94. Измененные наименования работ, материалов приведены в соответствие с нормативным данным согласно СНБ;

95. Откорректированы локальные сметы согласно выданным замечаниям.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20 декабря 2016 года) разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект реконструкция учебного корпуса №8 «Казахский национальный педагогический университет имени Абая» в г.Алматы разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

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

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

В рабочем проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импорт заменяющие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

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

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица 12

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1.	Площадь участка	га		0,4022
2.	Площадь застройки	$М^2$		2510,37
3.	Площадь твердых покрытий	$М^2$		803,0
4.	Прочая территория	$М^2$		1511,63
Показатели по АС части				
5.	Площадь застройки	$М^2$		1066,37

6.	Общая площадь	М^2		3641,91
7.	Полезная площадь	М^2		3506,01
8.	Расчетная площадь выше 0.000	М^2		2734,76
9.	Строительный объем	М^3		1687,87
10.	Этажность	эт		4
11.	Расход тепла	Вт		359 730
12.	Расчетный расход воды	м3/час		3,45
13.	Расчетная мощность	кВт		212,058
14.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2023 года и в прогнозных ценах 2024 года, в том числе: СМР оборудование прочие	млн.тенге	1 071,923 626,920 274,713 170,290	978,975 583,832 217,966 177,177
15.	Продолжительность строительства	месяцев		8

Примечание:

В результате внесённых в проектно-сметную документацию по экспертным замечаниям изменений и дополнений, снижение сметной стоимости строительства составило 92,948 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

С учетом вышеуказанных дополнений рабочий проект **реконструкция учебного корпуса №8 «Казахский национальный педагогический университет имени Абая» в г.Алматы** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Площадь участка — 0,4022 га
2. Площадь застройки — 2510,37 М^2
3. Площадь твердых покрытий — 803,0 М^2
4. Прочая территория — 1511,63 М^2

Показатели по АС части

5. Площадь застройки — 1066,37 М^2
6. Общая площадь — 3641,91 М^2
7. Полезная площадь — 3506,01 М^2
8. Расчетная площадь — 2734,76 М^2
9. Строительный объем выше 0.000 — 1687,87 м^3
10. Этажность — 4 этаж
11. Расход тепла — 359 730 Вт
12. Расчетный расход воды — 3,45 м3/час
13. Расчетная мощность — 212,058 кВт
14. Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2023 года и в прогнозных ценах 2024 года, в том числе — 978,975 млн.тенге
    - СМР — 583,832 млн.тенге
    - Оборудование — 217,966 млн.тенге
    - Прочие — 177,177 млн.тенге
15. Продолжительность строительства — 8 месяцев

1. При предоставлении на утверждение и выдаче на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

2. Рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в соответствии приказа МНЭ РК от 02.04.2015 года № 304.

3. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Некоммерческое акционерное общество «Казахский национальный педагогический университет имени Абая» основании договора AExp-0131-03 от 12.06.2023 года.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

Алматы қаласындағы «Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық Университеті» №8 оқу корпусын қайта жаңарту жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1.	Учаске ауданы	0,4022 га
2.	Құрылыс ауданы	2510,37 М^2
3.	Қатты жабынды ауданы	803,0 М^2
4.	Өзге ауданы	1511,63 М^2
СҚ бойынша көрсеткіштер		
5.	Құрылыс ауданы	1066,37 М^2
6.	Жалпы ауданы	3641,91 М^2
7.	Пайдалы ауданы	3506,01 М^2
8.	Есептелінген ауданы	2734,76 М^2
9.	Құрылыс көлемі 0.000 төмен	1687,87 М^3
10.	Қабат саны	4 қабат
11.	Жылыту шығыны	359 730 Вт
12.	Судың өнімділігі	3,45 м3/сағ
13.	Есептелінген қуаттылық	212,058 кВт
14.	2023-2024 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны оның ішінде:	978,975 млн.тенге
	Құрылыс-монтаж жұмыстары	583,832 млн.тенге
	Құрал жабдықтар	217,966 млн.тенге
	Өзге де шығындар	177,177 млн.тенге
15.	Құрылыс ұзақтығы	8 ай

1. Жұмыс жобасын бекіту және жұмыстарды өндіріске ұсынғанда, оның осы сараптама қорытындысына сәйкес келтірілгендігін тексеру қажет.

2. Жұмыс жобасы Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика Министрінің 2015 жылғы 2 сәуірдегі № 304 бұйрығына сәйкес белгіленген тәртіппен бекітілуі тиіс.

3. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 12.06.2023 жылғы AExp-0131-03 келісім шарт талаптарына сәйкес «Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті» коммерциялық емес акционерлік қоғамы кепілдік етеді.

Ссылка на окончательную версию ПСД:

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	Отопление и Вентиляция	Бимбетова Кенжаим Мусакуловна		KZ69VJE00028928	Соответствует
2	Ведущий эксперт	Шәдіқожа Төлеген Рысбайұлы		KZ14VJE00076866	Соответствует
3	Электротехническая часть	Тюребеков Искак Раманкулович		KZ70VJE00067419	Соответствует
4	Генеральный план	Казакова Наталья Валентиновна		KZ92VJE00026671	Соответствует
5	Сметная документация	Көлбаев Арыстан Жалғасбайұлы		KZ37VJE00076840	Соответствует
6	Архитектурно-строительная часть	Казакова Наталья Валентиновна		KZ92VJE00026671	Соответствует
7	Технологические решения	Казакова Наталья Валентиновна		KZ92VJE00026671	Соответствует
8	Водоснабжение, канализация, автоматическое пожаротушение	Бимбетова Кенжаим Мусакуловна		KZ69VJE00028928	Соответствует

Примечание: *при отсутствии в рабочем проекте раздела, графа эксперта по этому разделу исключается.*

Мейрбеков С.М. (Директор)

Шәдіқожа Т.Р. (Эксперт)

Бимбетова К.М. (Эксперт)

Көлбаев А.Ж. (Эксперт)

Тюребеков И.Р. (Эксперт)

Казакова Н.В. (Эксперт)