«ШҚО, Өскемен қаласындағы Протозанов көшесі, 69-1, Д.Серікбаев атындағы ШҚТУ бірінші корпусын автомобильдік зияткерлік технологияларды қолдану мен жетілдірудің инжинирингтік орталығын құру үшін оқу корпусын қоса тіркеумен қайта құру.»
жұмыс жобасы бойынша

11.07.2024 ж. № PEKZ-0031/24

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігінің "Д.Серікбаев атындағы Шығыс Қазақстан мемлекеттік техникалық университеті" шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорыны

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"Отырар Жоба" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«ШҚО, Өскемен қаласындағы Протозанов көшесі, 69-1, Д.Серікбаев атындағы ШҚТУ бірінші корпусын автомобильдік зияткерлік технологияларды қолдану мен жетілдірудің инжинирингтік орталығын құру үшін оқу корпусын қоса тіркеумен қайта құру.» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Pro Expertize KZ» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі берді.

«Pro Expertize KZ» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ PEKZ-0031/24 от 11.07.2024 г.

по рабочему проекту
«Реконструкция первого корпуса ВКТУ им. Д. Серикбаева с пристроем учебно-лабораторного корпуса для создания инжинирингового центра применения и совершенствования автомобильных интеллектуальных технологий по ул.Протозанова, 69-1 в г. Усть-Каменогорск, ВКО.»

ЗАКАЗЧИК:
Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения "Восточно-Казахстанский государственный технический университет имени Д. Серикбаева" Министерства образования и науки Республики Казахстан

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество ограниченной ответственностью "Отырар Жоба"

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Реконструкция первого корпуса ВКТУ им. Д. Серикбаева с пристроем учебно-лабораторного корпуса для создания инжинирингового центра применения и совершенствования автомобильных интеллектуальных технологий по ул.Протозанова, 69-1 в г. Усть-Каменогорск, ВКО.» выдано Товарищества с ограниченной ответственностью «Pro Expertize KZ».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения Товарищества с ограниченной ответственностью «Pro Expertize KZ».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект ШҚО, Өскемен қаласындағы Протозанов көшесі, 69-1, Д.Серікбаев атындағы ШҚТУ бірінші корпусын автомобильдік зияткерлік технологияларды қолдану мен жетілдірудің инжинирингтік орталығын құру үшін оқу корпусын қоса тіркеумен қайта құру., Реконструкция первого корпуса ВКТУ им. Д. Серикбаева с пристроем учебно-лабораторного корпуса для создания инжинирингового центра применения и совершенствования автомобильных интеллектуальных технологий по ул.Протозанова, 69-1 в г. Усть-Каменогорск, ВКО.

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: 5 класс опасности

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

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения "Восточно-Казахстанский государственный технический университет имени Д. Серикбаева" Министерства образования и науки Республики Казахстан.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: 3.ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Отырар Жоба». Государственная ГСЛ № 20018852, от 15.12.2020 года. Категория II.

Субпроектировщик: ТОО «KARKAS BUILD». Государственная ГСЛ № 16015967, от 17.10.2016 года. Категория III.
Субпроектировщик: ТОО «ДатТехСтрой». Государственная ГСЛ № 24021577, от 17.06.2024 года. Категория III.
Субпроектировщик: ТОО «Zengir Saulet"». Государственная ГСЛ № 18010750, от 29.05.2018 года. Категория III.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Негосударственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

- задание на проектирование, утвержденное заказчиком;
- архитектурно-планировочное задание № KZ41VUA01109894 от 09.04.2024 г., выданный ГУ "Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства города Усть-Каменогорска";
- постановление Акимата города Усть-Каменогорск №1260 от 08.04.2024 года;
- постановление Акимата города Усть-Каменогорск №777 от 22.02.2024 года;
- акт на право постоянного землепользования кадастр №05-085-071-068 площадью 0,6294 га;

- топографическая съемка, выполненная «Отырар Жоба». Государственная ГСЛ № 20018852, от 15.12.2020 года;

- заключение о техническом состоянии строительных конструкций здания административно-учебного корпуса № 1, расположенного по адресу: Восточно-Казахстанская область, г. Усть-Каменогорск, ул. Протозанова, дом 69, и возможности пристройки к нему гаража от 15.02.2024 года, выполненный Некоммерческое акционерное общество 'Восточно-Казахстанский технический университет имени Д. Серикбаева";

- письмо о начале строительство, выданное «Восточно-Казахстанский государственный технический университет имени Д. Серикбаева» № 10/968 от 14.06.2024. А также данное письмо содержит информацию о том, что финансирование предусмотрено из за счет собственных средств, а вывоз мусора, перевозка недостающих грунтов и строительных материалов производится на расстоянии 10 км;

эскизный проект выполненной ТОО «Отырар Жоба». Государственная ГСЛ № 20018852, от 15.12.2020 года в 2024 году;

- отчет об инженерно-геологических условиях, выполненный ТОО «GeoProekt-UK» Лицензия ГСЛ №21023181 от 27.07.2021 г.в 2024 году;

-топографическая съемка, выполненная в 2024 году ТОО «Отырар Жоба». Государственная ГСЛ № 24010320, от 12.02.2024 года в 2024 году;

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Рабочий проект согласован в установленном порядке со всеми заинтересованными организациями в 2024 году согласно СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство». Согласования представлены на чертежах.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Таблица 1

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
I	ОПЗ	Общая пояснительная записка	Книга 1
I	ПП	Паспорт проекта	Книга 2
I	ГП	Генеральный план	Альбом 1
I	АС	Архитектурно-строительные и конструктивные решения	Альбом 2
I	НВК	Наружные сети водоснабжения и канализации	Альбом 3
I	ВК	Внутренние сети водоснабжение и канализации	Альбом 3.1
I	ЭСН	Наружные сети электроснабжения	Альбом 4
I	ЭО	Внутреннее электроснабжение.	Альбом 4.1
I	ПС	Пожарная сигнализация. Система связи	Альбом 5
I	ОВ	Отопление и вентиляция Административное здание Здание гаража	Альбом 6
II	СД	Сметная документация.	Книга 1
		Эскизный проект	Брошюра 1
		Инженерно-геологические изыскания	Брошюра 3

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства является - Реконструкция первого корпуса ВКТУ им. Д. Серикбаева с пристроем учебно-лабораторного корпуса для создания инжинирингового центра применения и совершенствования автомобильных интеллектуальных технологий по ул.Протозанова, 69-1 в г. Усть-Каменогорск, ВКО».

5.5 Существующее положение

Административно-учебный корпус № 1 университета (литер А) представляет собой четырёхэтажное здание с подвалом. Оно имеет прямоугольную форму в плане с наружными размерами 46.78 ^18.15 м с выступающим симметрично расположенным участком со стороны главного фасада, выходящего на набережную А.К. Протозанова. Размеры выступающего участка в плане 20.03 х2.3 м. Высота здания от уровня земли до карниза крыши 17.68 м. На первом этаже к выступающему участку пристроена входная одноэтажная пристройка, в которой располагаются тамбуры, пост охраны и два входа в здание. Со стороны заднего фасада имеется вход, расположенный в центре; в этом месте наружная стена имеет западающий в плане участок размером 10.gх0.6 м.

В подвальной части административно-учебного корпуса расположены технический архив, служебные и технические помещения, парная, душевая, туалет и коридор. Выход из подвала на первый этаж осуществляется по двум симметрично расположенным лестничным клеткам. Со стороны расположения парной имеется выход непосредственно наружу; дверной проём расположен в приямке со стороны правой торцевой стены. Внутренняя высота помещений подвала в свету около 2.3 м.

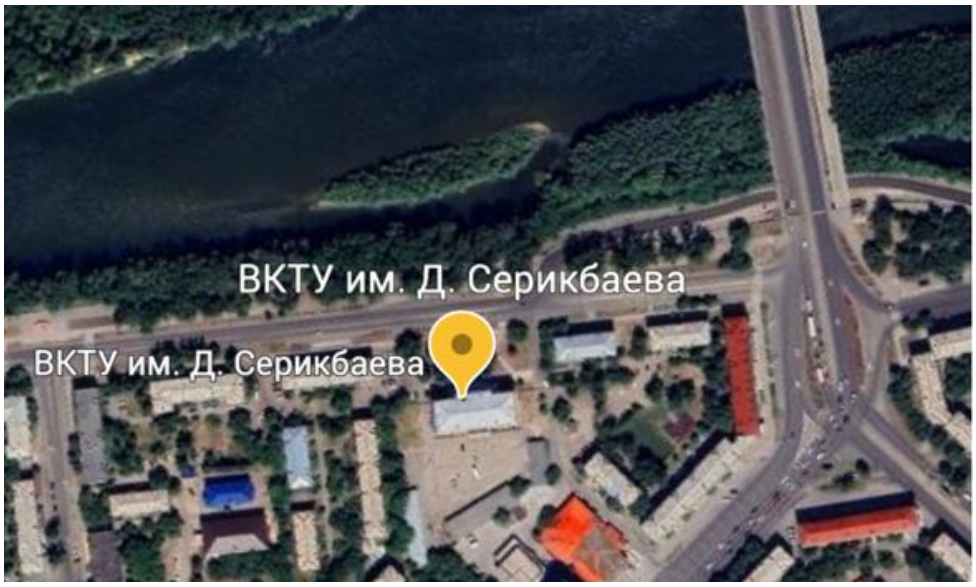
В надземных этажах административно-учебного корпуса расположены административные и зальные помещения (в центральной части плана, выходящей на главный фасад), а также туалеты, лестничные клетки и коридоры

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Проектируемая площадка расположено по ул.Протозанова, 69-1 в г. Усть-Каменогорск, ВКО.

Ситуационный план



Природно-климатические условия района. Характеристика площадки строительства.

По СПРК 2.04-01-2017* (Строительная климатология) рисунок AI - Схематическая карта климатического районирования территории Республики Казахстан для строительства, г. Усть-Каменогорск относится к 1В району.

Согласно данным Рm «Казгидромет» Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан средние многолетние значения годовых и сезонных сумм осадков на территории Казахстана, рассчитанные за период 1981-2010 г., г. Усть-Каменогорск-464мм.

Дорожно-климатическая зона – IV

Климатические условия: по требованию к строительным материалам: - суровые; по требованию к материалам для бетона - суровые.

Географическое положение района изысканий, расположенного в дали от океанических и морских влияний, смягчающих условия климата, определяет собой все черты резко выраженного материковогс климата с высокой контенентальностью, обуславливающей резкие температурные контрасты: холодная продолжительная и суровая зима, жаркое засушливое лето, быстрый переход от зимы к лету и короткий весенний период, неустойчивость и дефицитность атмосферных осадков, большая сухость воздуха, интенсивность процессов испарения и обилие солнечного излучения весенне-летнего сезона.

Абсолютная минимальная температура воздуха - 48,9°С.

Температура воздуха наиболее холодных суток обеспечеННt.,СТЬЮ 0,98 - 43,7°С.

Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92 - 40,2°С.

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 -40, 7°С.

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 - 37,3°С.

Температура воздуха холодного воздуха обеспеченностью 0,94 -22,9°С. Средняя продолжительность (сут.) и температура воздуха(0□) периодов

со среднесуточной температурой воздуха, не выше О°С - 147 сут. -10,9 °С.

Средняя продолжительность (сут.) и температура воздуха(0С) периодов со среднесуточной температурой воздуха, не выше 8°С - 202 сут. -7,2°С.

Средняя продолжит. (сут.) и темп. воздуха(0С) периодов со среднесут. темп. воздуха, не выше 1О°С - 216 сут. - 5,8°С.

Дата начала и окончания отопит. периода (с темп. воздуха не выше 8°С) - 04.1 О - 24.04.

Средняя месячная относит. влажность воздуха в 15 ч наиболее холод.месяца (янв) - 70%;

Средняя месячная относит. влажность воздуха за отопительный период - 75%;

Среднее количество (сумма) осадков за ноябрь - март - 175 мм;

Среднее месячное атмосф. давление на высоте установки барометра за январь-994,9 гПа.

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль - ЮВ;

Средняя скорость ветра за отопительный период - 2,3 м/с; Максимальная из средних скоростей ветра по румбам в январе - 7,9 м/с; Среднее число дней со скоростью ветра > 1 О м/с при отрицательной

Для теплого периода (таб.3.2, стр 14-18):

Атмосферное давление на высоте установки барометра сред. месячное за июль - 973,3 гПа. Атмосферное давление на высоте установки барометра среднее за год -986,5 гПа. Высота барометра над уровнем моря-291,1 м

Температура воздуха теплого периода года обеспеченностью 0,95 + 26,О°С.

Температура воздуха теплого периода года обеспеченностью 0,96 + 26,8°С.

Температура воздуха теплого периода года обеспеченностью 0,98 + 29,2°С.

Температура воздуха теплого периода года обеспеченностью 0,99 + 31,О°С.

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца (июля)+ 28, 1 °С.

Абсолютная максимальная температура воздуха + 42,9°С.

реднее количество (сумма) осадков за апрель-октябрь - 289 мм. Суточный максимум осадков за год средний из максимальных - 3 1 мм. Суточный максимум осадков за год наибольший из максимальных - 94

Преобладающее :направление ветра (румбы) за июнь-август - СЗ;

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам в шоле -2, 7 м/с; Повторяемость штилей за год -44 %.

Согласно СП РК 5.01-102-2013 прил. Г, изолиний нормативных глубин промерзания грунтов г. Усть-Каменогорск находится на территории с 1,87 м, промерзанием;

СП РК 5.01-102-2013 (стр.15 п.п.4.4.3)

Нормативная глубина промерзания грунтов составляет (м): суглинков - 1,50 м, супесей - 1,83 м, гравийных (по аналогии с крупнообломочными грунтами)-2,22 м.

Согласно схематической карты по базовой скорости ве .. :ра (прил.А рис.А.3.) -базовая скорость ветра -30 м/с; давление ветра -0,56 кПа; район по снеговой нагрузке -ПI; снеговая нагрузка -1,0 кПа.

Сейсмичность площадки строительства для несущих грунтов основания, проектируемого строительства объекта "Реконструкция с переоборудованием гаража 1-го корпуса ВКТУ в учебно-лабораторный корпус с пристроем по эксплуатации электромобилей" определяется в соответствии со СП РК 2.03-30-2017.

Согласно по картам сейсмогенерирующих зон и общего сейсмического зонирования территории Республики Казахстан по СП РК 2.03-30-2017, сейсмическая опасность зон строительства Восточно-Казахстанской области, г. Усть-Каменогорск, по шкале MSK-64(K) при ОСЗ-2475 7 баллов и ОСЗ-22475 оценивается 8 баллов. Тип грунтовых условий площадки строительства допускается определять по описательным признакам, приведенным в СП РК 2.03-30-2017, Таблице 6.1.

Для насыпных грунтов (ИГЭ-1), средней крупности с малой степенью водонасыщения (Sr=О.26-1,09) относятся по сейсмическим свойствам к II типу грунтовых условий и сейсмичность ее принимается равной -7 баллов.

Для галечниковых грунтов (ИГЭ-2), по влажности ма.►_ой степени водонасьпцения (маловлажные) до водонасыщенные(Sr=О,4-3,55), с содержанием песчано-глинистого заполнителя, перекрытые маломощным покровом (до 5,0 м) рыхлых отложений. относятся по сейсмическим свойствам к IБ типу грунтовых условий и сейсмичность ее принимается равной -7 баллов.

Физико-механические свойства грунтов

По номенклатурному виду и просадочным свойствам в пределах изучаемой площадки, до глубины 15,0 м выделены два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1. Насыпной слой, представлен как гравийный грунт с супесчаным заполнителем, и строительным мусором

Вскрыты с поверхности. Пройденная мощность насыпных грунтов 2,7-2,8м.;

ИГЭ-2 – Галечниковый грунт с супесчаным заполнителем. Галька преобладает мелкая и средняя, округлой и продолговатой формы, хорошо окатана, крепкая, представлена кварцитами, порфиритами, песчаниками, сланцами. По всему слою отмечаются прослойки песка и гравия.

Вскрыты под насьmными грунтами с глубины 2,7-2,8м. Пройденная мощность галечниковых грунтов 4,2-4,3м.

6.2. Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Настоящий раздел проекта разработан на основании:

- АПЗ №KZ41VUA01109894 от 09.04.2024г;
- Задания на проектирования утвержденный заказчиком;
- Акт на землепользования №2111021520266261 от 02.11.2021г;
- Постановление акима города №2759 от 02.07.2021г;
- топографической съемки, выполненной ТОО "GeoProekt-UK" в 2024 году, в М1:500. Система высот и координат - местная.

Отведенный участке свободна от застройки и от озеленения.

На территории проектом предусмотрено реконструкция с переоборудованием гаража. Привязка выполнена от границ проектируемого участка, и от существующего здания. Расположение объектов на участке выполнено с учетом противопожарных и санитарных разрывов.

Вертикальная планировка.

Рельеф участка спокойный. Перепад высотных отметок не значительный. Вертикальная планировка решена с учетом существующих застройки территории, а так же сложившегося рельефа местности. Отвод сточных и ливневых вод решен от зданий и сооружений по покрытию на рельеф.

Благоустройство территории.

Проектом предусмотрено: устройство проездов и дорожек с твердым покрытием; установка малых форм архитектуры (скамеек и урн); максимальное озеленение территории свободной от застройки.

Защита от шума и мусороудаление.

В качестве защиты от шума и пыли предусмотрена рядовая посадка деревьев различных пород. Проектом предусмотрены работы по защите и восстановлению (рекультивации) почвы. Уборка мусора с территории предусмотрена в урны с последующим вывозом.

Мероприятия по защите от шума, пыли, вибрации и солнечной радиации.

Для снижения уровня шума, защиты от пыли в здании предусмотрены наружные двери, уплотненные термоизолирующими прокладками, заполнение оконных проемов двухкамерными стеклопакетами.

Защита помещений от солнечной радиации предусмотрена за счет рациональной ориентации оконных проемов в сторону сектора горизонта с наименьшим тепловым солнечным воздействием и за счет средств озеленения, располагаемых перед фасадами зданий.

Доступность маломобильных групп населения

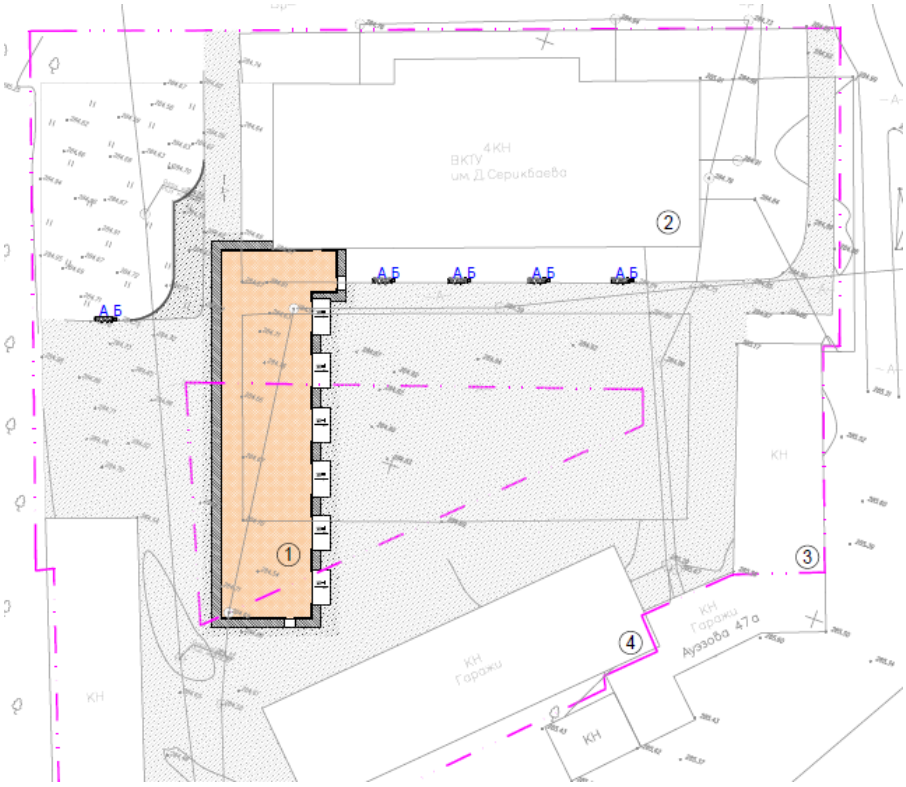
Для доступности маломобильных групп населения на входах в здание предусмотрены пандусы. Ширина путей движения инвалидов на креслах-колясках к входам в здание составляет 1,5 м. На всех входах в здание имеются поручни на ограждениях.

Основные показатели по генплану

Таблица 2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество	Примечание
1	Площадь участка в т.ч.	га	0,6294	по Госакту
	Общая площадь застройки	м2	2588,13	
	Проектируемый площадь застройки	м2	460,02	
	Существующий площадь застройки	м2	2128,11	
	Площадь покрытий	м2	2933,0	.
	Проектируемый площадь покрытий	м2	243,0	
	Существующий площадь покрытий	м2	2690,0	
	Прочие площади	м2	772,87	

Ситуационная схема:



6.2.2. Технологические решения

Согласно задание на проектирование технологически раздел не требуется.

6.2.3. Архитектурно – строительные и конструктивные решения

Архитектурно - планировочные решения.

Здания гаража одноэтажное здание прямоугольной формы, с размерами в осях 40.0х9.5м без подвала и технического подполья.

Высота от пола до низа фермы 5,0 м.

Вокруг здания выполняется бетонная отмостка шириной 1.5м с уклоном 3%

-Степень огнестойкости - IIIA.

-Категория здания по взрывопожарной пожарной опасности - Д.

-Класс пожарной опасности строительных конструкций-С1.

-Расчетный срок службы здания -50лет.

-сейсмичность - 7 баллов.

За условную отметку 0.000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке по генплану 285.00.

Объемно-планировочные показатели:

1.Этажность - 1 эт.

2. Площадь застройки –460.02 м2.

3. Строительный объем – 2257.31 м3.

4. Общая площадь – 410.42 м2.

5. Полезная площадь – 388.28 м2.

Конструктивное решение.

Несущими элементами каркаса служат колонны двутаврового сечения и стропильные фермы.

Стеновое ограждение -трехслойные панели типа "Сэндвич" огнестойкие, S=120 мм по стеновым металлическим прогонам.

Фундаменты столбчатые из монолитного железобетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94, по водонепроницаемости W8, по морозостойкости F150. Класс бетона С12/15. Все поверхности, соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза.

Устойчивость каркаса в поперечном направлении обеспечивается по рамной схеме за счет жесткого сопряжения колонн с фундаментом и стропильных ферм с колоннами.

В продольном направлении устойчивость каркаса обеспечивается по связевой схеме, за счет установки вертикальных связей в осях А-В, В-Г.

Пространственная устойчивость каркаса обеспечивается совместной работой поперечных рам, вертикальных связей, горизонтальных связей по нижним и верхним поясам ферм и прогонов покрытия.

Каркас рассчитан на основное сочетание нагрузок.

Конструктивная часть проекта разработана в соответствии с требованиями СНиП РК 5.04-23-2002 "Стальные конструкции".

Покрытие - из кровельных панелей типа "Сэндвич" огнестойкие, толщиной 150 мм. Применяемые в строительстве огнестойкие сэндвич панели должны иметь сертификат происхождения товара установленного образца и разрешены для применения на территории

РК. Сэндвич панели должны быть выполнены из минералованных плит на синтетическом связующем, плотностью 75 и 175 кг/м3. Заполнение оконных проемов выполняется блоками из металлопластика индивидуального изготовления с двойным остеклением.

Полы - бетонные, Керамогранит ГОСТ 6787-2001.

По периметру наружных стен выполняется утеплитель из керамзитового гравия толщиной 250мм, шириной 2000мм.

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с СН РК 2.02-01-2023 "Пожарная безопасность зданий и сооружений", СП РК 3.02-127-2013 "Производственные здания".

Для повышения предела огнестойкости металлических конструкций покрываются огнезащитным составом Феникс СТС (б.25кг).

Колонны покрыть огнезащитной краской в 2 слоя с доведением толщины слоев до 2,1 мм.

Вертикальные связи покрыть огнезащитной краской в 2 слоя с доведением толщины слоев до 2,1 мм.

Категория производства по пожарной опасности - "Д".

Степень огнестойкости здания - III.

Проектом предусмотрен один эвакуационных выход.

Защита строительных конструкций от коррозии

Антикоррозийная защита разработана в соответствии со СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии". Работы производить в соответствии с требованиями

СП 28.13330.2017 "Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии. Правила производства и приемки работ."

Зоны монтажной сварки на ширину 100мм по обе стороны от шва не грунтовать.

Степень агрессивного воздействия среды - неагрессивная.

Степень очистки от окислов - III по ГОСТ 9.402-2004.

Все незащищенные стальные конструкции окрасить эмалью ПФ-115 ГОСТ-6465-76* за 2раза по грунту ГФ-021 ГОСТ25129-82 (общей толщиной 55мкм)

Все железобетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза.

6.2.5. Инженерное обеспечение, сети и системы

6.2.5.1. Отопление и вентиляция.

Проект реконструкция система отопления, вентиляции здания гаража 1-го корпуса ВКТУ в учебно-лабораторный корпус с пристроем по эксплуатации электромобилей» по адресу,г.Аксай Бурлинского района ЗКО, разработан на основании задания на проектирование и архитектурных чертежей.

- СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование"
- СН РК 2.04-04-2013 "Строительная теплотехника"
- СП РК 2.04-106-2012 "Проектирование тепловой защиты зданий и сооружений"
- СН РК 2.04-03-2011 "Тепловая защита зданий"

- СН РК 3.02-11-2011 "Общеобразовательные учреждения"
- СП РК 3.02-111-2012 "Общеобразовательные учреждения"
- СП РК 3.03-105-2014 "Стоянки автомобилей"
- СП РК 3.03-106-2014 "Предприятия по ремонту и техническому обслуживанию автомобильного транспорта"
- СП РК 3.02-107-2014 "Общественные здания"

Расчетная температура наружного (по параметрам Б) воздуха холодной пятидневки -30,5 °С.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Таблица 3

НАИМЕНОВАНИЕ здания (сооружения), помещения	Расчетный тепловой поток в Вт.		
Гараж	На отопление	На вент.	Всего
	53623	7500	61123

ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ

Для проектирования систем отопления и вентиляции расчетная зимняя температура наружного воздуха принято -30,5°С. Источником теплоснабжения служит существующая котельная от существующий зданий. Система теплоснабжения закрытая двухтрубная. Тепловой пункт поставляется блочным, ф."ЭнКо". Тепловой узел предназначен для бесперебойного обеспечения тепловой нагрузкой следующих потребителей:

Система Отопления - независимая, с температурным графиком 90/70°С. Регулирование температурного графика количественное и осуществляется регулирующим клапаном с электроприводом. Управление клапаном происходит при помощи регулятора погодной компенсации.

Система Вентиляции - зависимая, с температурным графиком 90/70°С. Регулирование температурного графика количественное и осуществляются регулирующим клапаном с электроприводом.

Наружные электроснабжение.

1.Исходные данные.

1.Исходные данные.

1.1.Исходными данными для разработки проекта являются :

- задание на проектирование
- чертеж генерального плана

1.2.По степени надежности электроснабжения проектируемый объект относится к II категории

2.Внутриплощадочные электрические сети.

Электроснабжение объекта Гараж осуществляется от существующий КТПН-250/10/0,4кВ проектируемый в земле кабелем марки АВБбШв сечением 4х16мм² (М1) протяженностью 78 м и мощностью Рр=22,7кВт.

Кабели проложить на расстоянии 0,3-0,6 м от кромки асфальтного покрытия.

В местах пересечения с другими подземными коммуникациями и автодорогами, кабели проложить в гибких двустенных гофрированных трубах. При пересечении ВЛ с

автомобильными дорогами категорий III-V расстояние по вертикали от проводов ВЛ до проезжей части дорог при наибольшей стреле провеса должно быть не менее 6 м.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током, проектом предусматривается защитное заземляющее устройство и зануление, выполненное в соответствии с ПУЭ РК 2015 и СП РК-4.04-106-2013*. Питание электроприемников объекта осуществляется от источника напряжения 380/220В с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-C-S.

Заземляющее устройство состоит из заземляющих проводников:

- Заземлитель вертикальный выполнен из стали круглой Ø16 длиной 3м, верхние концы заземлителя заглублены на 0,7м от поверхности земли и электрически соединены между собой с помощью сварки стальной полосой сечением 4х40мм.

- Все соединения в цепи заземления выполнить сваркой, места соединения стыков после сварки должны быть окрашены.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК 2018 и серии А11-2011.

Молниезащита.

В качестве заземлителей может использоваться железобетонный фундамент здания при условии обеспечения непрерывной электрической связи по их арматуре и присоединения ее к закладным деталям с помощью сварки.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с действующими нормами и правилами.

Основные технические показатели

Таблица 4

1	Категория электроснабжения		III
2	Расчетный мощность	кВ	22,7
3	Рсчетный ток	А	37,5
4	Протяженность КЛ-0,4кВ	км	0,078

Электрооборужование и электроосвещение

Общие указания.

Данный проект разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных, технологических и сантехнических чертежей, в соответствии с требованиями нормативной документации СП РК 2.04-104-2012*, СП РК 4-04-106-2013*.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники относятся к 3-ой категории.

Электроснабжение проектируемого объекта осуществляется от проектируемой КТПН .

Силовыми потребителями являются токоприемники технологического и сантехнического оборудования.

Для подключения к сети переносных электроприемников предусматриваются штепсельные розетки с заземляющим контактом.

В качестве вводно-распределительных устройств приняты панели типа ЩАП-53, ЩУРв. Вводно-распределительные устройства устанавливаются на отм. 0,000 в помещение электрощитовой.

Учет электроэнергии осуществляется счетчиком электроэнергии, установленным на панели ВРУ.

В качестве распределительных щитов силового оборудования приняты боксы типа ЩРв, укомплектованные автоматическими выключателями типа ВА47-100 3Р, ВА47-29 3Р, ВА47-29 1Р, АД12 2Р. Силовые и осветительные щитки устанавливаются на высоте 1,5м от уровня пола.

Магистральные питающие сети (от вводно-распределительного устройства до силовых распределительных пунктов и групповых осветительных щитков) запроектированы кабелем марки ВВГнг(А)-LS, прокладываемые в трубах ПВХ в подготовке пола. Силовые распределительные сети выполняются кабелем марки ВВГнг(А)-LS в подготовке пола и по стенам под слоем штукатурки в трубах ПВХ.

Проектом предусмотрено рабочее (общее, ремонтное) и аварийное освещение.

Общее рабочее освещение предусматривается стационарными светодиодными светильниками улучшенной цветности.

Выбор типа светильников производится в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды. Освещенность принята, согласно действующим нормам и правилам.

Управление рабочим освещением осуществляется выключателями, установленными на входе в помещение. Ремонтное освещение предусматривается в технических помещениях и осуществляется путем подключения переносных светильников к штепсельные розетки. Аварийное (эвакуационное) освещение для эвакуации людей предусматривается по линиям проходов и выходов из здания; для продолжения работы - в помещениях согласно действующим нормам и правилам. Светильники аварийного (эвакуационного) освещения выделяются из числа светильников общего рабочего освещения и питаются от сети аварийного освещения.

Штепсельные розетки и выключатели в помещениях устанавливаются на высоте 0,8 м от пола.

В качестве осветительных щитков приняты боксы типа ЩРн укомплектованные автоматическими выключателями типа ВА47-29 1Р на отходящих линиях и ВА47-29 3Р на вводе.

Осветительные сети выполняются кабелем марки ВВГнг(А)-LS под слоем штукатурки по стенам в ПВХ трубе и без труб по пустотам в плит перекрытиях.

Защитные мероприятия.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым в результате нарушения изоляции, необходимо выполнить зануление, заземление и уравнивание потенциалов.

Для зануления электрооборудования предусматривается дополнительная жила электропроводки. Защитное заземление по помещениям выполнить стальной полосой 4х25. Внутренний контур заземления присоединить к наружному контур заземления не менее чем в двух точках.

На вводе в здание выполнить систему уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

-основной (магистральный) защитный проводник

-основной (магистральный) заземляющий проводник

-стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями

-металлические части строительных конструкций.

Молниезащита.

Молниезащита здания относится к III категории. В качестве молниеприёмника используется металическая кровля здании. В качестве молниеотводов применена стальная полоса 40х4мм, присоединённая к общим контурам заземления.

Токоотвод к заземлителю осуществляется по фосаду. Молниеотвод 2 раза покрывается битумом.

Для заземлителей используются сталь диаметром 16мм длиной 3 метра. Заземлители соединяются между собой стальной полосой 40х4 мм. Токоотводы от металлической кровли должны быть проложены к заземлителям.

В качестве заземлителей может использоваться железобетонный фундамент здания при условии обеспечения непрерывной электрической связи по их арматуре и присоединения ее к закладным деталям с помощью сварки.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с действующими нормами и правилами.

Основные технические показатели

Таблица 5

1	Категория электроснабжения		III
2	Напряжение	В	380/220
3	Расчетный мощность	кВт	22,7
4	Расчетный ток	А	37,5
5	Максимальный потеря напряжение		0,21

Пожарная сигнализация

Общие указания.

Разработка рабочей документации автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения о пожаре выполнена на основании технического задания на проектирование, архитектурно-планировочных решений и в соответствии с требованиями СН РК 2.02-11-2002*, СН РК 2.02-02-2012.

В соответствии с требованиями нормативных документов, здания оснащаются системой автоматической пожарной сигнализации.

Система пожарной сигнализации рассчитана на непрерывную, круглосуточную работу и предназначена для своевременного обнаружения очага возгорания, оповещения об этом.

Средствами пожарной сигнализации оборудуются все помещения здания, за исключением помещений с «мокрыми» процессами.

В каждом защищаемом помещении установлено не менее 2-х пожарных извещателей. На путях эвакуации, на стенах, устанавливаются пожарные извещатели ручного действия типа ИПР 513-10.

Система пожарной сигнализации выполняется на базе приборов фирмы "Болид".

В качестве центрального пульта контроля и управления принят пульт контроля и управления "С 2000М" с блоком контроля индикации.

Такая система позволяет вести наблюдение за состоянием объекта, а также управление группами реагирования при обработке тревожной ситуации на объекте.

Пожарная сигнализация помещений здания строится на приборах "Сигнал-10" которые устанавливаются в коридор в помещение 3 на отм. 0.000.

Приборы ПКУОП-1 "С2000М" устанавливается в коридор в помещение 3 на отм. 0.000. Питание приборов предусмотрены в части ЭОМ.

Дымовые пожарные извещатели типа ИП 212-141 устанавливаются на потолке контролируемых помещений таким образом, чтобы расстояние между извещателями не превышало 9м, а расстояние от извещателя до стены не превышало 4,5м, тепловые пожарные извещатели типа ИП-103-5/4С-А3 устанавливаются на потолке контролируемых помещений таким образом, чтобы расстояние между извещателями не превышало 5м, а расстояние от извещателя до стены не превышало 2,5м.

Пожарные извещатели ручного действия типа ИПР 513-10 устанавливаются на путях эвакуации, на стенах. Высота установки - 1,5 м от уровня пола.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются проводами с медными жилами КПСВВнг(А)-FRLS 1х2х0.5, с укладкой их по потолкам. Кабели прокладываются скрыто по потолку и скрыто по стенам.

СИСТЕМА ОПОВЕЩЕНИЯ ЛЮДЕЙ О ПОЖАРЕ принята по 2 типу, световая и звуковая сигнализация выполнена сиреной со строблампой.

Проводка светозвуковой излучателя Маяк-12-КП выполняется в штрабе в трубах ПВХ диам. 20 мм. кабелем ВВГнг(А)-FRLS 3х1,5мм.

Установки пожарной сигнализации в части надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 1 категории, поэтому электропитание осуществляется через резервируемый источник питания. Переход на резервное питание происходит автоматически при отключении основного без выдачи сигнала тревоги. Основное питание-сеть 220В, резервированный источник-встроенные аккумуляторные батареи. Световой указатель "Выход" предусматривается в электротехнической части проекта.

Защитное заземление электроустановок следует выполнить в соответствии с ПУЭ РК и технической документацией на оборудование. Монтаж пожарной сигнализации необходимо осуществлять в строгом соответствии с паспортом, техническим описанием и инструкцией по эксплуатации.

Сети связи

Общие указания

Данный проект разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-планировочных решений и в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-10-2010*.

Настоящий проект предусматривает разработку следующих видов устройств связи и сигнализации:

1. Телефонизация
2. Локальная компьютерная сеть
3. Видеонаблюдение

Для обеспечение электропитание слаботочных систем проектом предусматривается установка стоечного источника бесперебойного питания на 2U в серверных шкафах. Все слаботочные системы запитывается от основной электрической сети (220В), в случае отключения электропитание от основной электрической сети система автоматический переходят на резерное электропитание (ИБП).

1. Телефонизация.

Настоящий рабочий проект выполнен на оснований задание на проектирование, строительных планов и в соответствии с нормативной документацией.

Для обеспечения телефонной связью здании проектом предусмотрен установка оптического модема в помещение 6 на отм. 0.000.

Установка стационарных телефонов предусмотрен в кабинетах управления.

Телефонные розетки в помещениях устанавливаются на высоте 0,3 м от пола.

Проводка кабельной трассы от мини АТС к стационарным телефонам выполняется кабелем марки КСПВ 1х2х0,5. Прокладка кабеля производится под слоем штукатурки под стенам.

2. Локальная компьютерная сеть.

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, строительных планов и в соответствии с нормативной документацией.

Проектом предусматривается локальная компьютерная сеть категории 5е. Информационная сеть выполнена кабелем типа UTP кат 5е под слоем штукатурки по стенам.

Локальная компьютерная сеть категории 5е предназначена для передачи сигналов всех типов, включая речевые, информационные, видео и пр. со скоростью до 1Гб/сек. Сеть построена таким образом, чтобы каждый интерфейс (точка подключения) обеспечивал доступ ко всем ресурсам сети, кабели соединяют в точки подключения рабочих мест с портами коммутаторов по топологии иерархическая звезда с главным пунктом коммутации (в помещение 6 на отметке 0,000).

Для обеспечение здании интернетом предусмотрено модем и устанавливается в помещение 6 на отметке 0,000.

Комьютерные розетки в помещениях устанавливаются на высоте 0,3 м от пола.

Кабельная трасса локальной компьютерной сети выполняется кабелем марки UTP 4х2х0,5. Прокладка кабеля производится под слоем штукатурки по стенам.

3. Видеонаблюдение.

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, строительных планов и в соответствии с нормативной документацией.

В качестве основы для проектирования системы видеонаблюдения применяется три IP видеорегистратора "DS-N316/2P(C)", размещенный в помещение 6 на отметке 0,000.

На объекте устанавливаются 5 IP видеокамеры:

3 купольных IP видеокакамер модели "DS-I203-L";

2 уличная IP видеокакамер "DS-I200".

Сигналы с 10-ти IP видеокамер передаются посредством кабельной сети на видеорегистратор. В видеорегистраторе установлен два жесткого диска размером 6ТВ каждый, что обеспечивает хранения видеоданных в течение месяца. Просмотр видеоинформации осуществляется с монитора. Для подключения видеокамеры к видеорегистратору применяются кабели UTP кат 5е. Кабели UTP обеспечивает для передачи видео сигналов с одновременным подключением POE питания от видеорегистратора.

Монтаж, наладку и сдачу в эксплуатацию спроектированных систем выполнить правилами устройства электроустановок (ПУЭ) и подключение к электрооборудованию выполнить в соответствии с технической документацией заводов-изготовителей.

Прокладка кабеля производится под слоем штукатурки по стенам.

Все работы по монтажу оборудования выполнить в соответствии с действующими нормативными документами.

4. Телевидения.

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, строительных планов и в соответствии с нормативной документацией.

Прием программ телевизионного вещания осуществляется на антенны эфирные устанавливаемые на телевизионной мачте, на крыше зданий. Крепление мачты на крыше предусмотрено в части АС настоящего проекта.

Телевизионный сигнал от приемных антенн кабелем RG-11 поступает на абонентские телевизионные розетки.

Абонентская разводка выполняются кабелем марки RG-11 под слоем штукатурки под стенам.

Кабель снижения RG-11 от приемных антенн зданий по крыше здания и чердаку прокладывается в металлорукаве согласно СНиП РК 3.02-10-2010*.

Все работы по монтажу оборудования выполнить в соответствии с действующими нормативными документами.

Наружные сети водоснабжение

Источником водоснабжения являются наружные существующий водопровод Д100. Точкой подключения водопроводный колодец на водопроводной сети диаметром Ø110мм. Водопроводная сеть закольцована. Гарантированный напор в наружной водопроводной сети

в точке подключения составляет 0,2 МПа. Наружные сети водопровода проектируются из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 Д=110х6,6мм "Питьевая" по ГОСТ 18599-2001.

Общая протяженность трубопроводов: 66.0м.

Труба питьевая ПЭ 100 SDR17 Д63Х3,8 : 66.0м.

Наружное пожаротушение осуществляется от существующих пожарных гидранта. Расход воды на наружное пожаротушение на один пожар принят согласно приложению 4 к Техническому регламенту "Общие требования к пожарной безопасности" СП РК 4.01-103-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации", принят - 10л/с.

Продолжительность тушения пожара - 3 часа. Возле колодца с пожарным гидрантом установить столбик с указательным знаком.

Водопроводные колодцы предусмотрены - круглые из сборного железобетона Ø1500мм по Т.П.Р. 902-09-11.84. Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части предусмотреть отмостку шириной 1м с уклоном от люков.

Пересечение пластмассовыми трубопроводами стенок колодца предусмотрено с помощью пластмассовых гильз. Заделку зазора между гильзой и трубопроводом произвести белым канатом с герметизацией концов.

Монтаж водопроводных колодцев вести согласно т.п.901-09-11.84. При обратной засыпке траншеи с пластмассовым трубопроводом над верхом трубы необходимо устройство защитного слоя, толщиной 30см из мягкого местного грунта. При этом применение ручных и механических трамбовок над трубопроводом не допускается. Грунт в основании под пластмассовой трубой и для присыпки не должен содержать камня, щебня и кирпича.

Проектом принята подземная прокладка водопроводной сети с глубиной заложения труб согласно продольному профилю.

Производство работ по укладке, испытанию и приемки сети вести согласно СП 4.01-102-2013 и СНиП РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб". Открытом способом в проекте учтен разбор и востанавление автомобильные дорог.

После испытания трубопроводы подвергаются промывке и дезинфекции.

Бетонные поверхности со стороны обратной засыпки окрасить битумом за 2 раза.

При обратной засыпке пластмассовых труб над верхом трубопровода необходимо выполнить защитный слой толщиной 0,3м мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (камня, щебня и кирпичей). При этом применение ручных и механизированных трамбовок непосредственно над трубопроводом не допускается.

Производство работ по укладке, испытанию и приемки сети вести согласно СП РК 4.01-103-2013 и СНиП РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб". После испытания трубопроводы подвергаются промывке и дезинфекции. Сброс промывных вод содержащих остаточный хлор, осуществляется во внутриплощадочную канализационную сеть дома культуры.

Предусмотреть отмостку ГПС шириной 1000мм, толщиной 100мм.

Перечень актов на скрытые работы

Приемку с составлением актов освидетельствования скрытых работ по форме, приведенной в СН РК 1.03-00 необходимо производить по следующим этапам с указанием элементов скрытых работ:

а) подготовка основания под трубопроводы;
б) устройство упоров;
в) величина зазоров и выполнение уплотнений стыковых соединений;
г) устройство колодцев и камер;

д) противокоррозионная защита трубопроводов;
е) герметизация мест прохода трубопроводов через стенки колодцев и камер;
ж) засыпка трубопроводов с уплотнением и др.

Внутренний противопожарный водопровод.

Хозяйственно - питьевой и противопожарный водопровод предусмотрен для подачи воды к пожарным кранам гаража, от наружных сетей водопровода одним вводом диаметром 63х4,0мм.

Магистральные трубопроводы гаража прокладываются на отметке -0,300 цокольных этажей и запроектированы из стальных элекстросварных труб Ø57х3,5мм по ГОСТ 10704-91.

Внутреннее пожаротушение гаража предусматривается согласно требованием СН РК 4.01-01-2011, СП РК4.01-101-2012, п.4.2 составляет 1 струи по 2,5л/с.

Внутреннее пожаротушение осуществляется от пожарных кранов Ø50 мм с пожарными рукавами длинною 20 м, с диаметром спрыска наконечника пожарного ствола 16 мм. Пожарные краны устанавливаются на высоте 1.35 м от пола помещения. В пожарных шкафах предусмотрено место для двух ручных огнетушителей вместимостью по 10 л. Расход воды на наружное пожаротушение принят 20,0 л/с и определен согласно техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности» из расчета тушения одного пожара в течении 3-х часов.

Производство работ вести согласно:

- СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб";
- СП РК 4.01-102-2001 "Проектирование и монтаж систем холодного и горячего внутреннего водоснабжения с использованием металлополимерных труб ";
- СНиП 3.05.01-85* "Внутренние санитарно-технические системы";

Пропуск стояков горячего, холодного водоснабжения через перекрытия выполнить в эластичных гильзах, внутренний диаметр которых на 5-10мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы, с заделкой зазоров и отверстий в местах прокладки негорючими материалами. Отверстия для пропуска труб через стены и фундаменты заполнить эластичным водогазонепроницаемым материалом. На все канализационные трубопроводы, перед пропуском их через стены или фундаменты, установить подвесные подвижные опоры, на расстоянии не менее 500 мм от стены.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций.

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СН РК 1.04-26-2011. Реконструкция, капитальный и текущий ремонт жилых и общественных зданий и техническим регламентом «Общие требования к пожарной безопасности», утвержденного постановлением Правительства РК от от 23 июня 2017 года.

Все оборудование, которое может оказаться под напряжением в результате нарушения целости изоляции подвергается заземлению и занулению.

Сопротивление заземляющего устройства принимается в соответствии с ПУЭ РК.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованиями действующих ПУЭ РК, СНиП РК 4.04-10-2002.

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций.

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по взрыво- и

пожаробезопасности разработаны в соответствии с нормами и правилами в области гражданской обороны, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, обеспечения комплексной безопасности и антитеррористической защищенности, на основании законов Республики Казахстан

«О гражданской обороне» от 7 мая 1997 года № 100-1 (с изменениями, внесенными в соответствии с законом РК от 09.12.1998 года № 307-1; от 12.03.1999 г. № 347-1).

Проект разработан в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Деревянные и металлические конструкции покрываются огнезащитным покрытием.

Строительные конструкции здания и их отделка на путях эвакуации предусмотрена из слабогорючих трудновоспламеняемых, с умеренной дымообразующей способностью материалов.

6.4 Санитарно-эпидемиологические требования

При организации строительства обязательно учесть требования санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года № 177 в том числе:

Подъездные пути, проезды и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются щебнем.

Для строительной площадки и участков работ предусматривается общее равномерное освещение.

Для уборки строительного мусора со стройплощадки предусматривается отдельное место на стройплощадке (ящики или контейнеры) с дальнейшим вывозом по договору с мусоровывозящей организацией или по согласованию с местными исполнительными организациями.

Временное водоснабжение предусматривается от существующих сетей.

Предусмотреть пункт для мытья колес. Производственные сточные воды, образуемые в результате мытья колес очищать в специальном отстойнике.

На участке строительства предусмотреть мобильный «Биотуалет».

На строительной площадке оборудовать временные стационарные санитарно-бытовые помещения: проходная, контора, санитарно-бытовые помещения (умывальные и для переодевания помещения, сушки и хранения одежды, принятия пищи и укрытия в перерывах и от не погоды), склад материально-технический, навес для материалов, туалет.

Предусмотреть оборудование на всех участках и в бытовых помещениях аптечки первой помощи согласно п. 139 санитарных правил от 28.02.2015 года № 177,

Стирка специальной одежды предусматривается на производственных базах подрядной организации.

Предусмотреть прохождение обязательных при поступлении на работу и периодических медицинских осмотров работников в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования в целях предупреждения возникновения заболеваний, связанных с условиями труда, работников, занятых в строительном производстве.

Предусмотреть обеспечение работающих горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Допускается организация питания путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном. На специально выделенное помещение и раздаточный пункт оформляется санитарно-эпидемиологическое заключение в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя.

Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты должны соответствать их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивать в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства.

Индивидуальные средства защиты

В целях предотвращения травм и профессиональных заболеваний, работники должны пользоваться только спецодеждой и спецобувью. Спецодежда должна быть чистой, исправной и соответствующего размера. Загрязненную спецодежду необходимо своевременно сдавать в стирку.

В целях предупреждения дерматитов кожи рук и других участков тела, необходимо пользоваться резиновыми перчатками, мазью или защитной пастой.

Для защиты органов дыхания и глаз необходимо пользоваться фильтрующими промышленными противогазами марки КД (коробка окрашена в серый цвет), В (желтый), БКФ и МКФ (защитный), респираторами РПГ-67-КД и РУ-60М-КД, а также гражданскими противогазами ГП-5, ГП-7.

Для защиты поверхности тела от воздействия агрессивных, токсичных или бактериальных загрязненных сред должны применяться: костюмы прорезиненные, гидрокостюмы или противоипритные фартуки с прорезиненным нагрудником, резиновые сапоги и перчатки.

Во избежание бактериального заражения при контакте со сточной жидкостью или осадками персонал должен тщательно соблюдать правила личной гигиены (мытье рук с мылом, принятие душа после окончания работы).

На всех рабочих местах должны находиться аптечки первой доврачебной помощи.

Работодатель организует надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение, своевременно осуществляет химчистку, стирку, ремонт, дегазацию, дезактивацию, обезвреживание и обеспыливание специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, устраиваются сушилки и камеры для обеспыливания для специальной одежды и обуви.

На каждой строительной площадке предоставляется и обеспечивается следующее обслуживание в зависимости от числа работающих и продолжительности работ: - санитарные и умывальные помещения, помещения для переодевания, хранения и сушки одежды, помещения для принятия пищи и для укрытия людей при перерывах в работе по причине неблагоприятных погодных условий.

Санитарно-бытовые помещения оборудуются приточно-вытяжной вентиляцией. При отсутствии централизованных систем канализации и водоснабжения устраиваются местные системы.

В санитарно-бытовые помещения входят: комнаты обогрева и отдыха, гардеробные, временные душевые кабины с подогревом воды, туалеты, умывальные, устройства питьевого водоснабжения

Мобильные (инвентарные) здания размещаются с учетом:

- необходимого состава зданий, включающих гардеробные с умывальниками, душевыми и сушильными; помещения для обогрева, отдыха и приема пищи; прорабскую, кладовую и туалет; навес для отдыха и место для курения рабочих; устройство для мытья обуви, щиты со средствами пожаротушения;

- применения блок-контейнеров и контейнеров с несъемной ходовой частью;

- расположения мобильных (инвентарных) зданий на спланированной площадке в безопасной зоне с отводом поверхностных вод и максимальным приближением к основным маршрутам передвижения работающих;
- оборудования мобильных (инвентарных) зданий электроосвещением, водопроводом, канализацией, электроотоплением;
- обеспечения подъезда к мобильным (инвентарным) зданям пожарных автомобилей;
- оформления мобильных (инвентарных) зданий необходимыми надписями и указателями.

6.5 Организация строительства

Расчет продолжительности строительства

Определение срока продолжительности строительства выполнено в соответствии с требованиями и нормативными данными:

-СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».

-СН РК 1.03-02-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».

-СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».

-СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».

Продолжительность административного здания строительным объемам – 5,82659тыс.м3 - определена согласно СП РК 1.03-102-2014, Таблица Б.5.2.1

Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений для объектов коммунального хозяйства п.2 здания управления.

Рекомендуемое распределение стоимости проектно-сметной документации, в процентах от цены по СЦП РК 8.03-01-2023 раздел 6 стр.146,148

1.Архитектурно-строительная часть 45% (по таблице 3-Б стр.44,45), в том числе:

Фасады-10%, (по таблице 3-Б стр.44,45).

Кровля -5%, (по таблице 3-Б стр.44,45).

Полы -1%, (по таблице 3-Б стр.44,45).

Внутренняя отделка -1,2%, (по таблице 3-Б стр.44,45).

Входы – 2%, (по таблице 3-Б стр.44,45).

Двери – 1%, (по таблице 3-Б стр.44,45).

Итого по строительной части принимаем в расчет = 20,2%

45% * 0,202 = 9,09% от общего процента составляет ремонт по архитектурно-строительной части.

1.1 Технологическая часть – 11%

2.Отопления, вентиляции и кондиционирования - 7%

3.Водопровод и канализация-6%

4.Связь и сигнализация-4%

5.Электрооборудование, электроосвещение - 6%

6.Генплан - 5%

Итого по всем разделам: 48,09%

Срок реконструируемого здания составит: Т=7,2х0,4809=3,4 месяца.

Общий срок реконструируемого объекта составит - 3,0 месяца. В том числе подготовительный период 0,5 месяцев. Строительство вспомогательных зданий и сооружений осуществить параллельно с ремонтам реконструируемого административного здания.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утвержденным приказом КДСиЖКХ МИИР РК от 01.12.2022 г. №223-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования 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 (редакция 2024.5) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2024 года.

При составлении смет использованы:

Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 1. Здания. Выпуск 1. Здания жилищно-гражданского назначения (НДЦС РК 8.04-03-2023);

1) ССЦ РК 8.04-08-2023 "Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции" 2024 год;

2) ССЦ РК 8.04-09-2023 "Сборники сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства" 2024 год;

3) СЦЭМ РК 8.04-11-2023 "Сметных цен на эксплуатацию строительных машин" 2024 год;

4) НДЦС РК 8.04-07-2023 "Индексы стоимости для строительства"

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- в главу 8 «Затраты на организацию и управление строительством» включено средства на покрытие общеплощадочных затрат, связанных с организацией и управлением строительно-монтажными работами на строительной площадке в целом по стройке, и дополнительных затрат, связанных с решениями проекта организации строительства – 7,7%;
- сметная прибыль в размере 5% от сметной стоимости строительно-монтажных работ;
- средства на непредвиденные работы и затраты в размере 3% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-8 сводного сметного расчета стоимости строительства;

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2024-2025гг.

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

После внесения изменений и дополнений основные технико-экономические показатели сложились следующим образом:

Таблица 6

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели		Изменения - снижение + увеличение
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1	2	3	4	5	6
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2024г.	млн. тенге	200.543	208.881	8.338
	В том числе:				
	СМР		159.328	162.329	3.001
	оборудование		7.898	9.378	1.480
	прочие		33.317	37.174	3.857

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость объекта увеличилась в текущих ценах 2024 год на общую сумму 8,338 млн.тенге.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №165, а также Приказа МНЭ РК №335 от 28.07.2016 года «О внесении изменений в приказ Министерства национальной экономики РК №165 от 28.02.2015 года разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технический несложный).

В целом проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.2. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Pro Expertize KZ» в рабочий проект **«Реконструкция первого корпуса ВКТУ им. Д. Серикбаева с пристроем учебно-лабораторного корпуса для создания инжинирингового центра применения и совершенствования автомобильных интеллектуальных технологий по ул.Протозанова, 69-1 в г. Усть-Каменогорск, ВКО»»** были внесены следующие изменения и дополнения:

Раздел «Архитектурно-строительная часть»

1. Представлена содержания паспорта проекта; Паспорт рабочего проекта выполнить согласно СН РК 1.02-03-2011 Форме Ф-3;
2. Представлен теплотехнический расчёт для стен и покрытии, теплотехнический расчет выполнить согласно СП РК 2.04-01-2017 и СП РК 2.04-107-2013;
3. Представлена содержания альбома III;
4. Откорректирована ГОСТ и класс арматуры согласно ГОСТ 34024-2016, а также откорректирована класс бетона согласно СТ РК EN 206-2017;
6. Предоставлены на рассмотрение экспертизы: а) электронные файлы расчетов строительных конструкций, выполненных в расчетном программном комплексе; б) предоставить пояснительную записку к расчётам строительных конструкций отдельным документом.

Раздел " Отопление и вентиляция"

Представлено заключение технического обследования и задание на проектирование внесено требования по проекту, объёмы работ рассматриваемые данном проектом.

Выполнено Энергетический паспорт по СН РК 2.04-21-2004 Пр.5. 9.

В пояснительной записке указано основные показатели системы отопление и вентиляции.

Общие данные и спецификация откорректировано.

Раздел " Водопровод и канализация"

1. Предоставлено заключение на техническое обследование.
2. Представлено заключение об инженерно-геологический изыскании. СН РК 1.04-26-2011 п.4.2.1.
3. В лист общие данные указано данные о противопожарной системе водопровода, указано расход воды на пожаротушение.
4. Согласно ГОСТ 21.601—2011 П.5.1.2 на планах сетей указано размерные привязки вводов водоснабжение.
5. Согласно ГОСТ 21.601—2011 п.6.2.6 на схемах систем водоснабжения указано уклоны, отметки уровней осей трубопроводов и вводы с указанием;
6. На выпуске канализации предусмотрено вентиляционный стояк д100мм.
7. В спецификации указано объёмы демонтажных работ соответствии дефектному акту.
8. ПЗ и спецификация оборудование откорректировано согласно выданной замечании.

Раздел " Слаботочные сети"

1. Представлено дефектный акт, в задание на проектирование внесено требования по проекту, объёмы работ рассматриваемые данном проектом.
2. Предусмотрено и представлено чертежи видеонаблюдение.

Раздел " Электроснабжение"

1. Представлено дефектный акт, заключение технического обследования и задание на проектирование, внести требования по проекту, объёмы работ рассматриваемые данном проектом.
2. В общих данных указано все проектные решения предусмотренные проектом, раздел 4 ГОСТ 21.101-97*.
3. Представлено решения по молниезащите зданий и сооружений согласно СП РК 2.04-103-2013, а также заземления (ГЗШ, внутренний и наружный контур, молниезащита) согласно ПУЭ РК 2015г. и указано разделение PEN проводника на N и PE, выравнивания электрических потенциалов (учесть ванные и поддоны);
4. Основные технико-экономические показатели (ТЭП) выполнено в соответствие СН РК 1.02-03-2011* «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство». ПЗ приведено в соответствие с откорректированными чертежами, проставлено показатели в табличной форме.
5. Выполнено план силового электрооборудования в соответствие ГОСТ 21.613-2014.
6. План электрического освещения выполнено согласно ГОСТ 21.608-2014.
7. Согласно п.15.2 СП РК 4.04-106-2013* питающие и распределительные сети выполнено кабелями и проводами с алюминиевыми жилами, если их расчетное сечение 16 мм2 и более.
8. Марки кабелей принято согласно ГОСТ 31565-2012;

9. В принципиальных схемах распределительной сети ВРУ и силовых щитов выбор защитных аппаратов, сечений кабелей питающих и групповых линий принятого условиям селективности защиты, с учетом п. 588 ПУЭ РК 2015 и приложения «Б» СП РК 4.04-106-2013*.

10. Категория электроснабжения принято согласно таблице 5 СП РК 4.04-106-2013* и согласно категорию электроприемников смежных частей.

11. Прокладка кабеля в пустотах плит перекрытия выполнено по направлению пустот плит перекрытия см. листы АС части и без труб по пустотам плит согласно п.15.13 СП РК 4.04-106-2013*, откорректировано в схемах и спецификации.

12. На планах указано ввод кабеля для подключения ВРУ от наружных сетей.

13. Запитано электрооборудование по разделу ОВ, ВК, ПС, СС т ТХ.

14. Проектом предусмотрено автоматическое отключение вентиляции при срабатывании системы пожарной сигнализации.

15. Аварийное и эвакуационные освещения выполнено в соответствие п.5.1.6, п.5.1.8 СП РК 4.04-106-2013*.

16. Световые указатели «Выход» установлено в соответствие с п.5.1.11 СП РК 4.04-106-2013*.

17. Нормируемое освещенность помещений принято в соответствие с приложением И СП РК 2.04-104-2012.

18. Предусмотрено ремонтное освещение в соответствие п.15.52 СП РК 4.04-106-2013*.

19. Защитное заземление и зануления выполнено согласно главе 18 СП РК 4.04-106-2013* и согласно главе 7 ПУЭ РК.

20. Условные графические изображения электрооборудования и проводок выполнено в соответствие ГОСТ 21.210-2014.

21. Вместе с откорректированными чертежами представлено откорректированная ПЗ по разделу «Электротехническая часть» с проставленными основными показателями.

Раздел " Сметная документация"

22. Представлена пояснительная записка к сметной документации

23. Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования

24. Приведены в соответствие объемы работ по откорректированным проектным решениям и по замечаниям экспертной организации

.

Технико-экономические показатели

Таблица 7

№п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	+увеличение - снижение
1	2	3	4	5	-
1	Площадь отведенного участка	га	0,6294	0,6294	-
2	Площадь проектируемой застройки	м2	460,02	460,02	-
3	Площадь проектируемой покрытий	м2	243,0	243,0	-

5	Сметная стоимость строительства на 2024 г. в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	200,543 159,328 7,898 33,317	208,881 162,329 9,378 37,174	8,338 3,001 1,48 3,857
6	Продолжительность строительства	мес.	3,0	3,0	-

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость объекта увеличилась в текущих ценах 2024 год на общую сумму 8,338 млн.тенге.

8. ВЫВОДЫ

8.1.С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Реконструкция первого корпуса ВКТУ им. Д. Серикбаева с пристроем учебно-лабораторного корпуса для создания инжинирингового центра применения и совершенствования автомобильных интеллектуальных технологий по ул.Протозанова, 69-1 в г. Усть-Каменогорск, ВКО»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Площадь участка	0,6294 га
2. Площадь проектируемой застройки	460,02 м2
3. Площадь покрытий	243,0 м2
4. Сметная стоимость строительства на 2024 г.	208,881 млн.тенге
в том числе:	
СМР	162,329 млн.тенге
оборудование	9,378 млн.тенге
прочие	37,174 млн.тенге
5. Продолжительность строительства	3,0 месяцев

8.2 Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения «Восточно-Казахстанский государственный технический университет имени Д. Серикбаева» Министерства образования и науки Республики Казахстан.

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

8.4 Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 **«ШҚО, Өскемен қаласындағы Протозанов көшесі, 69-1, Д.Серікбаев атындағы ШҚТУ бірінші корпусын автомобильдік зияткерлік технологияларды қолдану мен жетілдірудің инжинирингтік орталығын құру үшін оқу корпусын қоса тіркеумен қайта құру»** жұмыс жобасы үшін дайындалған жұмыс жобасына сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес

келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1. Бөлінген учаскенің ауданы 0,6294 га
2. Жобадағы құрылыс алаңы 460,02 м2
3. Жобадағы жабындар алаңы 243,0 м2
4. 2024 жыл ағымындағы бағадағы

құрылыстың жалпы сметалық құны. 208,881 млн.тенге

оның ішінде:

құрылыс-монтаж жұмыстары	162,329 млн.тенге
құрал жабдықтар	9,378 млн.тенге
өзге де шығындар	37,174 млн.тенге

7. Құрылыстың ұзақтығы 3,0 ай

8.2.Осы сараптамалық қорытынды. "Д. Серікбаев атындағы Шығыс Қазақстан техникалық университеті" коммерциялық емес акционерлік қоғамы кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

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

Таблица 8

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Генеральный план	Мырзакулов Марат Мусиралиевич			Соответствует
2	Отопление и вентиляция	Куттыбаев Шалхар Сейтмаханбетулы			Соответствует
3	Ведущий эксперт	Куттыбаев Шалхар Сейтмаханбетулы			Соответствует
4	Водоснабжение, канализация, очистные сооружения	Куттыбаев Шалхар Сейтмаханбетулы			Соответствует
5	Архитектурно-строительная часть	Чукаева Гаухар Бахтияровна			Соответствует

6	Сметный раздел	Әліпбек Өркен Нүркенұлы			Соответствует
7	Электротехническая часть	Куттыбаев Шалхар Сейтмаханбетулы			Соответствует

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

Куттыбаев Ш.С. (Директор)

Куттыбаев Ш.С. (Директор)

Мырзакулов М.М. (Эксперт)

Чукаева Г.Б. (Эксперт)

Әліпбек Ө.Н. (Эксперт)