«Маңғыстау облысы, Ақтау қаласы 32-шағын ауданы Есенов Университеті аумағындағы «Есенов шеберханасының» құрылысы» жұмыс жобасы бойынша

17.01.2023 ж. № ETara-0006/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Ш.Есенов атындағы Каспий технологиялар және инжиниринг университеті" коммерциялық емес акционерлік қоғамы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"ШЫМГОРПРОЕКТ" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Түркістан қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Маңғыстау облысы, Ақтау қаласы 32-шағын ауданы Есенов Университеті аумағындағы «Есенов шеберханасының» құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны "Ekspertiza-TaRa" ЖШС берді.

"Ekspertiza-TaRa" ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ ETara-0006/23 от 17.01.2023 г.

по рабочему проекту
«Строительство «Мастерская Есенова» на территории Университета Есенова 32 микрорайоне г. Актау, Мангистауской области»

ЗАКАЗЧИК:
Некоммерческое акционерное общество "Каспийский университет технологий и инжиниринга имени Ш.Есенова"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "ШЫМГОРПРОЕКТ"

г. Туркестан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство «Мастерская Есенова» на территории Университета Есенова 32 микрорайоне г. Актау, Мангистауской области» выдано ТОО "Ekspertiza-TaRa".

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО "Ekspertiza-TaRa".

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект Маңғыстау облысы, Ақтау қаласы 32-шағын ауданы Есенов Университеті аумағындағы «Есенов шеберханасының» құрылысы, Строительство «Мастерская Есенова» на территории Университета Есенова 32 микрорайоне г. Актау, Мангистауской области

Дополнительные сведения: ETara-0173-01, 23.12.2022, заявления 26.12.2022

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: Некоммерческое акционерное общество "Каспийский университет технологий и инжиниринга имени Ш.Есенова"

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью "ШЫМГОРПРОЕКТ" (Государственная лицензия № 19002756 от 21.01.2022 года. Категория I. Государственное учреждение "Управление контроля и качества городской среды города Шымкент". Акимат города Шымкент.

ПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью "Megaline-start PROJECT" (Государственная лицензия 15-ГСЛ №002818 от 07.11.2022 года. II Категория Лицензиар Государственное учреждение "Управление контроля и качества городской среды города Астаны". Акимат города Астаны.

ПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «СЭТпромтех» (Государственная лицензия № 19007124 от 17.09.2019 года, Государственное учреждение «Управление градостроительного контроля города Шымкент». Акимат города Шымкент, I категории, приложение к государственной лицензии выдано от 17.09.2019 года), г. Шымкент.

ПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью "АРКО-проект" Государственная лицензия № 14007408 от 22.05.2014 г. Категория II. Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан. Министерство регионального развития Республики Казахстан. Приложение к государственной лицензии № 14007408 от 22.05.2014 г.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Негосударственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки: ET-03/00638 от 26.12.2022

архитектурно-планировочное задание № KZ57VUA00811331от 27.12.2022 года, выданное Государственное учреждение "Актауский городской отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства";

задание на проектирование, утвержденного президентом Некоммерческое акционерное общество "Каспийский университет технологий и инжиниринга имени Ш.Есенова" от 29.06.2022 года;

договор об аренде земельного участка № 1334 от 30.09.2021 года для размещения и эксплуатации университетского комплекса;

акт на право временного возмездного землепользования на земельный участок за кадастровым номером 13-200-032-001;

письмо Некоммерческое акционерное общество "Каспийский университет технологий и инжиниринга имени Ш.Есенова" № 726 от 23.12.2022 года о направлении проекта на комплексную вневедомственную экспертизу;

письмо Некоммерческое акционерное общество "Каспийский университет технологий и инжиниринга имени Ш.Есенова" № 728 от 23.12.2022 года о том, что финансирования предусмотрено из средств университета;

письмо Некоммерческое акционерное общество "Каспийский университет технологий и инжиниринга имени Ш.Есенова" № 727 от 23.12.2022 года о том, что начало строительства запланировано на март месяц 2023 года;

письмо Некоммерческое акционерное общество "Каспийский университет технологий и инжиниринга имени Ш.Есенова" № 730 от 23.12.2022 года о вывозе мусора;

письмо Некоммерческое акционерное общество "Каспийский университет технологий и инжиниринга имени Ш.Есенова" № 731 от 23.12.2022 года о перевозке строительных материалов;

отчет об инженерно-геологических условиях выполненный ТОО "ГеодезияКонсалтинг" в 2022 году. Лицензия ГСЛ № 22013069 от 12.07.2022 года;

топографическая съемка, выполненная ТОО "ГеодезияКонсалтинг" в 2022 году. Лицензия ГСЛ № 22013069 от 12.07.2022 года.

Технические условия:

на электроснабжение № 459 от 04.08.2022 года, выданные Некоммерческое акционерное общество "Каспийский университет технологий и инжиниринга имени Ш.Есенова";

на водоснабжение, водоотведение теплоснабжение № 721 от 13.12.2022 года, выданные Некоммерческое акционерное общество "Каспийский университет технологий и инжиниринга имени Ш.Есенова";

на телефонизацию № 716 от 07.12.2022 года, выданные Некоммерческое акционерное общество "Каспийский университет технологий и инжиниринга имени Ш.Есенова".

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Рабочий проект «Строительство «Мастерская Есенова» на территории Университета Есенова 32 микрорайоне г. Актау, Мангистауской области» согласован:

Некоммерческое акционерное общество "Каспийский университет технологий и инжиниринга имени Ш.Есенова";

Государственное учреждение "Актауский городской отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства"

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том 1. Книга 1 Общая пояснительная записка
Том 1. Книга 2 Паспорт проекта
Том 2. Альбом 1. Генеральный план
Том 2. Альбом 1. Наружное водоснабжение и канализация
Том 2. Альбом 1. Наружные сети электроснабжения
Том 2. Альбом 1. Тепловые сети
Том 2. Альбом 1. Наружные система связи

Том 2. Альбом 2. Архитектурно-строительные решения
Том 2. Альбом 3. Технологические решения
Том 2. Альбом 4. Отопление и вентиляция
Том 2. Альбом 5. Водопровод и канализация
Том 2. Альбом 6. Электротехническая часть
Том 2. Альбом 7. Пожарная сигнализация. Системы связи
Том 2. Альбом 8. Система связи
Том 3. Книга 1. Сметная документация

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Климатический район для строительства IV-Г.
Зима умеренно теплая. Максимальная абсолютная температура зимой - 27,7º С.
Годовая сумма осадков - 167 мм.
Ветровая нагрузка - 0,77 кПа, ветровой район IV.
Снеговая нагрузка - 0.8 кПа, снеговой район I.
Дорожно-климатическая зона - V.
Согласно СП РК 2.04-01-2017 нормативная глубина сезонного промерзания грунтов: для супесей и песков мелких, м - 0,98 м, для глин - 0,80 м, крупнообломочных пород - 1,19 м.

СЕЙСМИЧНОСТЬ ТЕРРИТОРИИ

Сейсмичность: Район по СП РК 2.03-30-2017 (Актау) по карте сейсмического зонирования ОСЗ-2475 расположен в зоне с сейсмической опасностью - 6 (шесть) баллов, по карте сейсмического зонирования ОСЗ-22475 расположен в зоне с сейсмической опасностью - 6 (шесть) баллов.

Пиковые ускорения (в долях g) для скальных грунтов: ОСЗ-1475 - (agR(475)) - 0,025; и ОСЗ-12475 - (agR(2475)) - 0,042;

Тип грунтовых условий площадки строительства - II (второй), согласно т.6,1 СП РК 2.03-30-2017.

Расчетное ускорение - 0,045 (согласно приложению Е, СП РК 2.03-30-2017).

На площадке отсутствуют факторы, неблагоприятные в сейсмическом отношении из-за местных сейсмотектонических, геологических или топографических условий.

Качественный прогноз потенциальной подтопляемости: территория потенциально неподтопляемая. Грунтовые воды не вскрыты.

ГЕОЛОГО-ЛИТОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ

В пределах исследуемого участка развиты отложения сарматского яруса неогена, выраженные, известняком ракушечником. Насыпной грунт представлен супесью, коричневого цвета, твердой консистенции, просадочный. Известняк ракушечник, скальный, малопрочный серовато-белого цвета, средней плотности, с прослоями известняка-выветрелого до 30%, сжимаемый. Грунт вскрыт в скв. № 1-2. Мощность составляет 5,7 м.

ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ГРУНТОВ

На основании анализа пространственной изменчивости физических свойств, возраста, генезиса, текстурно-структурных особенностей, классификации грунтов в соответствии с ГОСТ 25100-2011 и ГОСТ 20522-2012 на изученной территории выделены следующие инженерно-геологические элементы (далее ИГЭ):

ИГЭ-1. Известняк ракушечник, скальный, мало прочный серовато-белого цвета, средней плотности, с прослоями известняка-выветрелого до 30%, сжимаемый.

Нормативные значения грунта:

Плотность грунта ρн = 1,92 г/см3

Предел прочности одноосному сжатию Rсжн = 7,3 МПа (в естественном состоянии)
Rсжн = 5,1 МПа (в замоченном состоянии)
Расчетные значения предела прочности Rсж1 = 4,9 МПа (в замоченном состоянии)
Грунт сжимаемый.

6.2. Проектные решения.

Генеральный план

Рабочий проект генерального плана «Строительство «Мастерская Есенова» на территории Университета Есенова 32 микрорайоне г. Актау, Мангистауской области» разработан на основании АПЗ № KZ57VUA00811331 от 27.12.2022 г, задания на проектирование, согласно заказчика топографической съемки и в соответствии с требованиями СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населений», СН РК 3.06-01-2011 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп».

Площадь территорий университета имеет форму многоугольника.

Общая площадь университета по госакту код. номером №13-200-032-001 составляет 25.2342 га из него на строительство мастерская выделено 0.6000 га участка.

Горизонтальная привязка зданий производится от ограждения границ участка, вынесенных на местность городским отделом архитектуры. Разбивка остальных зданий, сооружений и площадок ведется по координатной сеткой А0 и Б0 угол существующий ограждения. Со всех сторон здания обеспечен беспрепятственный подъезд пожарных машин.

Вертикальная планировка.

Рельеф участка ровный. Вертикальная планировка решена с учетом существующей застройки территории, а так же сложившегося рельефа местности. Вертикальная планировка решена с учетом сложившегося рельефа местности, методом нанесения красных проектных горизонталей сечением 0,1 м. Перепад высот по участку ровный и составляет от 0,00 до 0.5 м. Существующая отметка 0,000 уровень чистого пола , что соответствует абсолютным отметкам N - 19.10 на местности. Отвод сточных и ливневых вод решен от зданий и сооружений по покрытию и доле за территорий .

Противопожарные мероприятия:

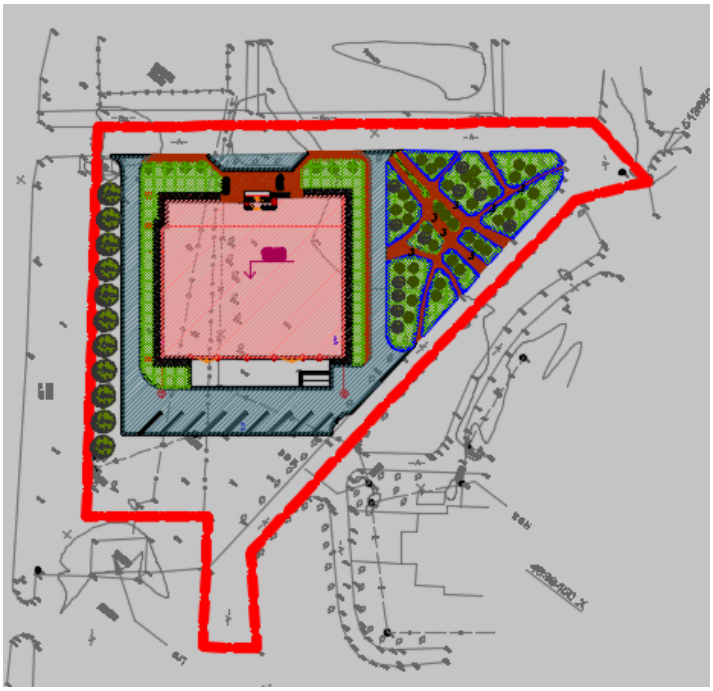
Противопожарные расстояния между зданиями и сооружениями приняты согласно нормам. Расстояние от края проезда до стен мастерская принято 5.0м. Проезд предусмотрен пригодным для проезда пожарных машин с учетом их допустимой нагрузки на покрытие (асфальтобетонное), шириной 3.5 м. Подъезды к участку предусмотрены к существующему проезду университета.

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

Благоустройство территории.

По благоустройству территории предусмотрено: Вокруг здания предусмотрено устройство ц/бетонной отмостки шириной 1,0м от стен здания, установка малых форм архитектуры (беседка, скамеек и урна), Вся свободная от застройки, дорог и площадок территория озеленение предусмотрено газонов, посадкой деревьев, кустарников. Деревья высаживаются от зданий сооружений на расстоянии не ближе 5,0м от ствола дерева, а до кустарника - 0,5м ,от инженерных сетей до ствола дерева - не ближе 2,0х метров. Зеленые насаждения подобраны с учетом климатической зоны, в соответствии с рекомендацией по подбору ассортимента древесно - кустарниковых пород для максимально сохраняется озеленение территории свободной от застройки.

Ситуационная схема



Технико-экономические показатели.

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол- во	% к общей площади	Примечание
1	Площадь отведенного участка в том числе	м2	6000	100	По госакту
2	Площадь застройки	м2	1342,10	22,36	
3	Площадь покрытий	м2	1398	23,3	в том числе отмостка
4	Площадь озеленение	м2	960	16	

Архитектурно-строительные решения.

Проектируемое здание - двухэтажное без подвала, с размерами в осях 32,0х36,20м. Высота помещения первого этажа в чистоте от пола до потолка составляет 4.50м, второго этажа в чистоте от пола до потолка составляет 3.50м.

В здании размещены следующие помещений:

На первом этаже размещено: Коридор, Ресепшн, Зона охраны, Лестничная клетка, Дизайн кабинет, Зона типография, Швейная зона, Художественная зона, Кабинет, Санузел, Гардероб, Душевая, Покрасочная зона, Зона для металла, Склад, Тамбур, Столярная зона, Мебельная зона, Зона робототехника, Зона 3Д и электроника, Зона электричества, Галерея/коворкинг, Камера хранения ячейки, Насосная.

На втором этаже размещено: Компьютерная зона, Офис, Лестничная клетка, Кабинет руководителя, Кухня, Зона отдыха, Санузел, Конференц зал, Бизнес кабинет, Аудитория..

Конструктивные решения.

Здания запроектировано каркасной рамной конструктивной схеме со всеми жесткими узлами сопряжений ригелей (поперечных и продольных) с колонами. Прочность и устойчивость зданий обеспечивается совместной работой монолитных колонн, ригелей. Пространственный расчет каркаса был выполнен с использованием программного комплекса «Lira».

Фундаменты под колонны - монолитные железобетонные столбчатые из бетона кл.В15.

Фундаменты под стены - монолитные железобетонные ленточные из бетона кл.В15.

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

Ригеля - монолитные железобетонные из бетона класса В25 сечением - 400х400 мм, 400х800 мм.

Перекрытия и покрытие из монолитные плиты.

Наружные стены - из ракушечных блоков толщиной 190 мм.

Перегородки - из из ракушечных блоков толщиной 190 мм.

Кровля - Мягкая рулонная кровля с внуртренным организованным водостоком.

Отмостка - бетонная кл. В7.5, шириной 1,5 м, толщиной 150-100мм с уклоном 0,03 от здания.

Окна - по ГОСТ 30674-99 пластиковые с двойным остеклением.

Двери межкомнатные - деревянные.

Полы - керамогранит, бетон кл. В20, керамическая плитка.

Внутренняя отделка помещений. Стены улучшенная штукатурка, облицовка стен клинкерной плиткой и окраска водоэмульсионной краской, в санузлах - керамическая плитка. Потолок - улучшенная штукатурка с окраской водоэмульсионной краской.

Наружная отделка - Облицовка HPL панелями по металлическим конструкциям.

Защита строительных конструкций от коррозии.

Все металлические конструкции здания, после сварочных работ, очищаются (от окалины, окислов, ржавчины, пыли, грязи), обезжириваются и покрываются грунтовкой ГФ 021 (ГОСТ 25129-82*) в 2 слоя, затем окрашиваются эмалью ПФ115 (ГОСТ 6465-76*), согласно СН РК 2.01-01-2013; СП РК 2.01-101-2013.

После грунтовки металлические конструкции лестниц оштукатуриваются по сетке (см. ниже). Закладные детали после изготовления подлежат оцинкованию.

Все деревянные элементы кровли подвергнуты глубокой пропитке антисептиками и антипиренами. Все бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются битумом за два раза.

После устройства лестницы под площадочные балки оборачиваются штукатурной сеткой и оштукатуриваются. Для закрепления сетки к несущим балкам лестницы привариваются коротыши из тонкой стальной проволоки. Сетка нанизывается на них и натягивается, штыри загибаются на сетку. Таким образом, оштукатуривание лестницы резко повышает её огнестойкость. Для уменьшения расхода цементно-песчаного раствора и облегчения работы внутренняя часть балок (между полками двутавра или швеллера) предварительно заполняется кирпичом или минераловатными плитами на основе базальта, обрезанными по размеру балок. Чтобы заполнитель (кирпич или базальт) не выпал, его прикрывают привариванием редкой арматурной сеткой, либо закрепляют любым другим способом.

Антисейсмические мероприятия.

Проект разработан в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах», исходя из условий расчётной сейсмичности площадки строительства 6 баллов.

Антипросадочные мероприятия.

Антипросадочные мероприятия в проекте выполнены в соответствии с требованиями СН РК 5.01-02-2013 - «Основания зданий и сооружений». Планировка территории предусмотрена с учетом сложившегося рельефа местности с отводом поверхности вод от здания. По периметру здания устраивается асфальтобетонная отмостка шириной 1,5м с уклоном от здания не менее 0,03.

Технологические решения

Технологические решения разработаны на основании:

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

СН РК 3.02-07-2014 (изм.27.11.19_194-НК) «Общественные здания и сооружения»;

СН РК 3.02-27-2013 «Производственные здания»;

СП РК 3.02-127-2013 «Производственные здания» (изм.01.08.18_171-НК).

Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения».

Проектируемое здание мастерской – двухэтажное без подвала. Первый этаж - производственные помещения. Второй этаж – административно-бытовые и учебные помещения. На первом этаже расположены: Есенов магазин, ресепшн, зона охраны, дизайн кабинет, зона типография, швейная зона, художественная зона, кабинет, покрасочная зона, зона для металла, свободная зона, столярная зона, мебельная зона, зона робототехника, зона 3D и электроника, зона электричества, галерея/коворкинг и камера хранения ячейки.

На втором этаже расположены: компьютерная зона, офис, кабинет руководителя, кухня, зона отдыха, конференц-зал, бизнес кабинет, аудитория.

Мастерская Есенова – это мастерская с современными инструментами, где возможно реализовать любые инновационные идеи в реальность, через сеть открытых цифровых лабораторий 3D-моделирования и прототипирования. Это современная производственная мастерская, которая позволяет изготавливать все необходимые детали посредствам компьютерного моделирования и станков с числовым программным управлением. Мастерская Есенова это доступ к самым современным инструментам цифрового производства для реализации любых творческих идей и инновационных разработок.

В Мастерской Есенова возможно создание прототипов деталей и организация мелкосерийного производства из пластика, полимеров и листовых материалов, реализация электротехнических проектов, проектов, связанных с робототехникой, цифровым производством, компьютерной графикой и визуализацией. Возможна полноценная реализация и сопровождение продуктовых и исследовательских проектов. В данной лаборатории созданы все условия для творческой реализации студентов, для развития навыков конструирования, программирования, создания 3Д и интерактивных моделей, роботов. Мастерская содержит все необходимые ручные и электротехнические инструменты для привлечения детей к ручному ремеслу. Мастерская Есенова представляет собой лабораторию для студентов на базе университета, которая оборудована самыми передовыми технологиями в сфере технического образования и включает в себя кабинеты и аудитории для повышения эффективности обучения и развития студентов.

В лаборатории есть место, оборудованное большим столом с креслами и проектором для проведения собраний, демонстраций и онлайн конференций. Организованно пространство для сборки и обработки изделий, оборудованное верстаком с ручным- и электроинструментом. Есть места для пайки, обеспеченные паяльными станциями.

На базе лаборатории проходит учебный процесс для студентов, проводятся курсы дополнительного образования в области цифрового производства и прототипирования.

Также студенты ВУЗа свободно используют лабораторию в рамках проектной деятельности, для выполнения учебных проектов по направлениям робототехника, прототипирование и компьютерная графика. Лаборатория совместно со студентами участвует в выставках и соревнованиях посвящённых робототехнике, цифровому производству и прототипированию.

Единовременная вместимость лаборатории – 67 человек.

Вместимость офиса –16 человек.

Компьютерная зона рассчитана на 90 мест.

Конференц-зал рассчитана на 20 мест.

Бизнес кабинет рассчитана на 10 мест.

Аудитория рассчитана на 16 слушателей.

Продолжительность ежедневной работы лаборатории составляет – 8 часов, компьютерной зоны, офиса и бизнес кабинет – 24 часа в сутки.

Количество работающего персонала – 19 человек в том числе:

персонал лаборатории – 12 человек;

администрация –3 человек;

обслуживающий персонал – 4 человек.

Тепловые сети.

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Проект тепловых сетей, выполнен на основании задания на проектирование, в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами:

СП РК 4.02-104-2013 - Тепловые сети;

СН РК 4.02-04-2013 - Тепловые сети;

ГОСТ 21.705-2016 - Сети тепловые, Рабочие чертежи.

Расчетная температура наружного воздуха -14,9°С. Источник теплоснабжения принято от существующий зданий. Трубопроводы тепловых сетей проложены в сборные из ж/бетонных элементов. Трубопроводы выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, из стали марки Ст3сп5, изготовленной по группе В ГОСТ 10705-80. Для компенсации тепловых удлинений труб используются углы поворота трассы и П образные компенсаторы. Предусмотрено антикоррозийное покрытие кремний органическое покрытие КО-88 , изоляция матами из стеклянного штапельного волокна URSA марки М-25 б=40мм. Покровный слой для трубопроводов стеклопластик рулонный. В непроходных каналах предусмотрены опорные подушки по серии 3.006.1-2.87 в. 2-1. Величина пробного давления для гидравлического испытания -16кгс/м2.

-Теплоноситель: Вода Т1-90 ºС,

Т2-60 ºС,

Располагаемый напор в точке присоединение от 2,5кг/см2 до 3 кг/см2

Проектируемый длина теплотрассы -83,2м. .

-тип грунтовых условий по просадочности – непросадочный.

-нормативная глубина сезонного промерзания грунтов: для супесей и песков мелких, м – 0,98 м, для глин – 0,80 м, крупнообломочных пород – 1,19 м.

-территория не подтопляемая. Грунтовые воды не вскрыты.

-сейсмичность района 6 баллов

ИГЭ-1. Известняк ракушечник, скальный, малопрочный серовато-белого цвета, средней плотности, с прослоями известняка-выветрелого до 30%, сжимаемый.

Дренаж тепловой сети.

Дренаж тепловые сети предусматривается в соответствии с СН РК 4.02-04-2013 Тепловые сети.

При прокладке тепловых сетей в каналах ниже максимального уровня стояния грунтовых вод следует предусматривать попутный дренаж (дренаж тепловой сети).

Дренаж тепловой сети надо закладывать на 0,3-0,7 м ниже подошвы основания канала.

Дренаж тепловой сети следует прокладывать с одной стороны канала на расстоянии 0,7-1,0 м от наружной грани канала. Расстояние 0,7 м необходимо для размещения смотровых колодцев.

При устройстве проходных каналов дренаж тепловой сети следует устраивать специальные смотровые колодцы с люками, заделанными в днище канала.

Отопления и вентиляции.

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Проект отопления и вентиляции разработан на основании задания на проектирование и архитектурно-строительных чертежей и в соответствии со

- СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование"
- СН РК 3.02-05-2011 "Общеобразовательные учреждения"
- СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование"
- СП РК 3.06-101-2012 "Общеобразовательные учреждения"

ОТОПЛЕНИЕ

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки - 14,9°С. Источник теплоснабжения от элеваторного узла. Расчетная температура теплоносителя в системе отопления 90°С-60°С. В данном проекте была разработана горизонтальная двухтрубная попутная система отопления с подачей к отопительным приборам. В месте пересечений дверей, принять прокладка трубопроводов в конструкций пола (в гофротрубе).

Горизонтальные участки труб прокладываются с уклоном 0,002, для удаления воздуха и слива воды из системы. Удаление воздуха из системы отопления производится через воздушные краны Маевского установленные в верхних пробках нагревательных приборах и через автоматические воздухоотводчики на стояках систем.

Трубопроводы системы отопления на стояках стальная,в горизонтальных системах полипропиленовая армированная алюминием.

В качестве нагревательных приборов использовать конвекторные радиаторы TECHNO Wall .

Гидравлический расчет систем отопления выполнен в программе Dandoss.

ВЕНТИЛЯЦИЯ

На отметке 0.000, +4.800 приток воздуха предусмотрен с механическим побуждением для помещении столярная зона, мебельная, типография, покрасочная, швейная, художественная, робототехника, электричества зона , зона для металла, зона 3Д, электроника, палаты офис, зона отдыха, конференц зал, бизнес кабинет, аудитория, компьютерная зона и кухня.

Приточная установка типа П1,П2 установлен к наружном пространстве. Воздуха из помещений столярная зона, мебельная, типография, покрасочная, швейная, художественная, робототехника, электричества зона , зона для металла, зона 3Д, электроника, палаты офис, зона отдыха, конференц зал, бизнес кабинет, аудитория, компьютерная зона и кухня удаляется через установленную принудительную вытяжную систем вентиляции. Установлено осевое и канальные вентиляторы В1,В2,В3,В4,В7,В8.

Воздуха из помещений зона отдыха(на отм. 0.000), гардероб, санузлы, душевая удаляется через установленную принудительную вытяжную систем вентиляции. Установлено осевое и канальные вентиляторы В5, В6 а от остальные помещение воздуха удаляется через естественной вытяжной системой вентиляции и выводятся выше кровля здания.

Разводка воздуховодов приточно-вытяжной вент системы обшивается гипсокортоном

УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ

1.Монтаж систем отопления и вентиляции следует производить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы" и данным проектом.

2.Трубопроводы проложенные в конструкции пола изолировать материалом трубчатым утеплителем типа "K-flex" толщиной 5 мм.

3.Трубопроводы, в местах пересечения строительных конструкций прокладывать в гильзах из негорючих материалов на основании СП РК 4.02-101-2012*

4.После монтажа трубопроводы и регистр из гладких труб окрашивается поверхности эмалью за 2 раза ПФ115 и грунтовка поверхности регистора за 1 раз ГФ-21.

Внутренние сети водопровода и канализация

Проект водоснабжения и канализации разработан на основании архитектурно-строительных чертежей, технических условий и задания на проектирование и соответствует требованиям:

- СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий."
- СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб."
- СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения».
- СН РК 3.02-127-2013 «Производственные здания».

Здание мастерская.

В проектируемом здании предусмотрены следующие инженерные системы: водопровод хозяйственно-питьевой, противопожарный водопровод, горячего водоснабжения (от электроводонагревателя), канализация хозяйственно-бытовая, канализация ливневая, канализация производственная напорная.

Система хозяйственно-питьевого водопровода выполнена в соответствии с требованиями СН РК 4.01-01-2011, а монтаж систем водопровода и канализации вести в соответствии с требованиями СН РК 4.01-05-2002.

Расчет водопотребления и водоотведения выполнен по СН РК 4.01-101-2012* "Внутренний водопровод и канализация зданий".

Исходные данные:

- высота здания от уровня земли - 12,1 м.
- количество работающего персонала - 19 человек.
- гарантированный напор в сети составляет Н гар. =0,1 МПа (ТУ №721 от 13.12.2022г. выданного НАО "Каспийский университет технологий и инжиниринга имени Ш.Есенова").

Источником хозяйственно-питьевого, противопожарного внутреннего водопровода являются проектируемые наружные внутриплощадочные водопроводные сети. Проектом предусмотрено один ввод в здание диаметром Ø76х3.5мм электросварных стальных труб по ГОСТ 10704-91 для хозяйственно-питьевого, противопожарного водопровода здания. В связи с достаточным напором наружной водопроводной сети проектом не предусмотрены повысительные насосы на нужды хозяйственно-питьевого водопровода. Магистральный трубопровод подпотолком из первого этажа верхней разводкой распределяется по стоякам. Магистральные трубопроводы и стояки монтируются из полипропиленовых труб по СТ РК ГОСТ Р 32415-2013 . Разводка холодного водоснабжения производится полипропиленовыми трубами. Переход от стальных труб к полипропиленовым осуществляется с применением переходных муфт. Трубопроводы прокладываются с уклоном 0.002 в сторону спускных кранов. Стояки трубопроводов холодного водоснабжения магистрального трубопроводов изолированы трубчатым утеплителем.

Для объекта предусмотрено внутреннее пожаротушение от пожарных кранов расположенных на каждом этаже здании. Расход воды на внутреннее пожаротушение согласно СП РК 4.01-101-2012 принят 2 струи по 2,6 л/сек. В связи с недостаточным напором наружной водопроводной сети, проектом предусмотрены повысительные насосы на нужды внутреннего пожаротушения, которые располагаются в помещении насосной. Для обеспечения расчетного давления в сети противопожарного водопровода установлена установка повышения давления модель

CO 2 BL 40/210-1.5/4/SK-FFS-R-CS, насосная станция Wilo TESCO. Технические характеристики насосной станции Q=18,0м3/ч, H=23,0м, N=2 х 1.5 кВт. В шкафах установлены пожарные кнопки. Пожарные краны укомплектованы пожарными рукавами длиной 20,0м и пожарными стволами. При срабатывании пожарной кнопки поступает сигнал на запуск электрозадвижке. 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 Ø65мм из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Горячее водоснабжение осуществляется от электроводонагревателя типа "Аристон". Разводка к санитарно-техническим приборам производится полипропиленовыми трубами. Стояки прокладываются открыто вдоль стен, разводка трубопроводов в помещениях осуществляется как открыто вдоль стен, так и скрыто в конструкции пола. Трубопроводы горячего водоснабжения укладываются выше систем холодного водоснабжения и канализации. Разводка горячего водоснабжения производится полипропиленовыми трубами по СТ РК ГОСТ Р 32415-2013. Переход от стальных труб к полипропиленовым осуществляется с применением переходных муфт. Трубопроводы прокладываются с уклоном 0.002 в сторону спускных кранов.

Система хозяйственно-бытовой канализации запроектирована из ПВХ труб ∅50, ∅100 по ГОСТ 22689-2014 и прокладывается ниже трубопроводов холодного и горячего водоснабжения преимущественно открыто вдоль стен. Выпуски канализации предусмотрены из чугунных труб. Для осмотра предусмотрены люки и прочистки. Вентилируемые стояки выводятся за пределы от скатной кровли на 500 мм. Для осмотра и обслуживания сети предусмотрены ревизии и прочистки.

Для объекта предусмотрен производственная канализация. Для помещений моечной предусмотрен трап ∅100. Уровень выпуска производственных стоков, как правило, оборудуется выше уровня выпуска хозяйственно-фекальных стоков.

Для отвода дождевых вод с кровли здании проектируются внутренние водостоки с выпуском на арычную сеть. На кровле устанавливаются 3 водосточных воронок. Внутренние сети канализации выполнены из полиэтиленовых канализационных труб марки ПЭ ,100 с фитингами по ГОСТ 18599-2001. Вокруг воронок, лотков и трубопроводов в пределах чердака проложен греющий кабель (см. электротехнический раздел проекта). Чаши водосточных воронок жестко закрепляются к несущим конструкциям покрытия и соединяются со стояками через компенсаторы.

УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ

1. 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."

2. 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 приложения 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.

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ЧЕРТЕЖАМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИИ.

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход				Установлен-ная мощность эл.двигате-лей, кВт.	Примечание
		$м^3$/сут.	$м^3$/час	л/сек.	при пожаре, л/с		
ХВС	17,57/24,93	4,0	1,32	1,08	2х2,6		
в т.ч. ГВС		2,1	0,68	0,55			
Канализация:		4,0	1,32	1,08+1,6			

Наружные сети водоснабжения и канализация.

Проект наружных сетей водоснабжения и канализации пожарное депо выполнен на основании:

-задания на проектирование

-генплана, топосъемки

-технических условий выданных ТУ №721 от 13.12.2022г. выданного НАО "Каспийский университет технологий и инжиниринга имени Ш.Есенова"

-тип грунтовых условий по просадочности – непросадочный.

-нормативная глубина сезонного промерзания грунтов: для супесей и песков мелких, м – 0,98 м, для глин – 0,80 м, крупнообломочных пород – 1,19 м.

-территория не подтопляемая. Грунтовые воды не вскрыты.

-сейсмичность района 6 баллов

ИГЭ-1. Известняк ракушечник, скальный, малопрочный серовато-белого цвета, средней плотности, с прослоями известняка-выветрелого до 30%, сжимаемый.

Водопровод:

Проектирование сетей водоснабжения и канализации выполнено в соответствии со СН РК 4.01-03-2011, СН РК 4-01-02-2009. Водоснабжение предусмотрено для обеспечения хоз.питьевых ,бытовых, противопожарных нужд потребителей, и осуществляется согласно ТУ:№ 721 от 13.12.2022 г. Точка подключение от существующих уличных сетей водопровода ПЭ Ø110 мм. Водомерный счетчик установлен в колодце.

Проектом предусмотрены трубопровод водопровода выполнен из полиэтиленовых ПЭ100SDR 17 Ø110х6.6 питьевых труб по СТ РК ISO 4427-2004. Изоляция стальных фасонных частей принята весьма усиленная. Колодцы приняты по т.п. 901.09.11-84

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение согласно технического регламента по пожарной безопасности, при объемах зданий, свыше 1 до 5 тыс. м3, при количестве этажей до 2-х, составляет - 10 л/с для общественных здании. Расчетное время тушения пожара составляет 3 часа. Наружное пожаротушение предусмотрено от проектируемого пожарного гидранта -ПГ-1.

Пересечение ПЭ трубами стен колодцев выполнить в гильзе L=0.3м с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концов гильзы гернитом. Гидроизоляции стен колодцев соприкасающиеся с грунтом окрасить битумом.

Укладка труб принята открытым способом. Согласно СН РК 4.01-03-2011 п.7.3.2 основание под проектируемый трубопровод принято уплотненное на 0.3м с выравнивающим основанием из песка h-0.1м. Согласно СН РК 4.01-05-2002, при обратной засыпки пластмассовых труб над верхом трубопровода необходимо выполнить защитный слой толщиной 0.3 метра из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений(камней, кирпичей, щебня). Уплотнение первого для защитного слоя толщиной 10см непосредственно над трубопроводом производят ручным инструментом.

Под задвижки 100мм 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.

Все бетонные изделия выполнить на сульфатостойком портландцементе.

Канализация К1:

Канализация бытовая предусмотрена для отведения сточных вод от санитарных приборов самотеком во внутриплощадочную сеть канализации Ø 160 мм. Согласно технических условий все стоки от зданий сбрасываются к проектируемому водонепроницаемому выгребу, объемом 50 м3., с последующей откачкой спецавтотранспортом (коммунальная машина) и вывозом нечистот на канализационные очистные сооружения.

Самотечные сети канализации выполнены из полиэтиленовых двухслойных гофрированных труб Ø160мм по SN8PE ГОСТ 54475-2011г. Канализационные колодцы приняты по т.п. 902.09.-22.84 .

Вокруг люков предусмотреть отмостку шириной 1.0м с уклоном 0.03 от люков. При высоком уровне грунтовых вод прокладка трубопроводов в траншее производится на дренажный слой толщиной 0,10м. с уплотнением грунта 0,3м.

Производство работ по укладке, испытанию и приемке сети вести согласно 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. При испытании трубопроводов водоснабжения и сдачей их в эксплуатацию должны составляться:

- акты на скрытые работы (по основанию, опорам и строительным конструкциям на трубопроводах и т.д.);
- акты наружного осмотра трубопроводов и элементов (узлов, колодцев и т.д.);
- акты испытания на прочность и плотность трубопроводов;
- акты на промывку и дезинфекцию водопровода;
- установления соответствия выполненных работ по проекту;
- акты входного контроля качества труб и соединительных деталей.

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации.

Наименование системы	Потребный напор на вводе м вод.ст	Расчетный расход				Примечание
		м3/сут	м3/ч	л/с	При пожар. л/с	
Сельский клуб					10.00	От проектир. гидранта
Водоснабжение В1	17,57/24,93	4,0	1,32	1,08		
ГВС Т3 (в т.ч.)	-	2,1	0,68	0,55	-	
Канализация К1	-	4,0	1,32	1,08+1,6	-	1.6 разовый сброс

Электротехнический раздел

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».

Основные технические показатели

1	Категория электроснабжения		III
2	Напряжение	U	380/220
4	Расчетная мощность	кВт	23,449
5	Расчетный ток	А	38,717

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники музея относятся, согласно табл. 5 СП РК 4.04-106-2013- ко 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 и распределения электроэнергии в электрощитовой предусмотрено вводно-распределительное устройство ВРУ. Питание электроприемников помещений музея осуществляется двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями, рассчитанными на питание всех нагрузок от ТП. При выходе из строя одного из питающих кабелей или источника питания все электроприемники, с помощью переключателя, установленного на ВРУ, подключаются к кабелю источника электропитания, оставшемуся в работе.

В качестве распределительных шкафов приняты шкафы с автоматическими выключателями

Силовыми электроприемниками являются системы вентиляции и кондиционирования воздуха, водонагреватели, уборочные механизмы, телевизоры, компьютеры и оргтехника.

Включение установки пожарной сигнализации сопровождается автоматическим отключением электроприемников систем вентиляции. Открытие электрозадвижки пожаротушения выполнено дистанционно от кнопок у пожарных кранов.

Силовые распределительные сети выполнены кабелем не распространяющие горение ВВГнг 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. В операционном зале и экзаменационном классе кабели ВВГнг проложить в слое подготовки пола в стальной трубе.

Силовое электрооборудование ЭМ

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».

Основные технические показатели

1	Категория электроснабжения		III
2	Напряжение	U	380/220
4	Расчетная мощность	кВт	120,47
5	Расчетный ток	А	196,81

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники музея относятся, согласно табл. 5 СП РК 4.04-106-2013- ко 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 и распределения электроэнергии в электрощитовой предусмотрено вводно-распределительное устройство ВРУ. Питание электроприемников помещений музея осуществляется двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями, рассчитанными на питание всех нагрузок от ТП. При выходе из строя одного из питающих кабелей или источника питания все электроприемники, с помощью переключателя, установленного на ВРУ, подключаются к кабелю источника электропитания, оставшемуся в работе.

В качестве распределительных шкафов приняты шкафы с автоматическими выключателями

Силовыми электроприемниками являются системы вентиляции и кондиционирования воздуха, водонагреватели, , телевизоры, компьютеры и оргтехника.

Включение установки пожарной сигнализации сопровождается автоматическим отключением электроприемников систем вентиляции. Открытие электрозадвижки пожаротушения выполнено дистанционно от кнопок у пожарных кранов.

Силовые распределительные сети выполнены кабелем не распространяющие горение ВВГнг 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. В операционном зале и экзаменационном классе кабели ВВГнг проложить в слое подготовки пола в ПВХ трубе.

Защитные мероприятия:

Питание электроприемников объекта осуществляется от источника напряжения 380/220В с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-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 гл. 1.7 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.

Молниезащита здания согласно СП РК 2.04-103-2013 "Устройство молниезащиты зданий и сооружений" подлежит молниезащите по требованиям III категории.

В качестве молниеприемника используется металлическая сетка. Молниеприемная сетка должна быть выполнена из стальной проволоки ф 6мм и уложена на кровлю сверху или под несгораемые или трудносгораемые утеплитель или гидроизоляциюячейками 6х6м.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК.

Системы связи

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

Проект выполнен на основании задания на проектирования,акта обследования здания (согласно акту обследования сети системы связи подлежат замену), чертежей строительных разделов.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Наименование	Ед.изм	Кол-во
Телефонизация		
Аппарат телефонный	шт	1
Видеокамера	шт	3
Кабель для телекоммуникации	м	55
Локальная сеть		
Коммутатор (хабы)	шт	5
Кабель для локальной сети	м	1895
Телевидение		
Антенна телевизионная спутниковая "ОТАУ_ТВ"	шт	1
Розетка телевизионная	шт	5
Кабели коаксиальные	м	125
Видеонаблюдение		
Монитор с видеорегистратором	шт	1
Видеокамера	шт	7
Кабель видеонаблюдения	м	270

Видеонаблюдение

Телефонизация

Телефонизация осуществляется установкой телефонных аппаратов в кабинете директора, приемной, бухгалтерии и комнатах охранника. Телефонные аппараты подключаются к оптическим боксам ОРКс-8, предусматриваемым в комнатах охранника через модемы. Модемы предоставляет АО"Казахтелеком".

От ОРКс-8 до модема прокладывается кабель опто-волоконный 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 (в коридорах)в кабель-каналах, по полам (в помещениях) в наполных кабель-каналах.Выход в интернет осуществляется подключением коммутаторов к модему.

Телевидение

Проектом предусмотрена установка системы спутникового телевидения

Для приема телевизионного сигнала на наружной стене здания устанавливается спутниковая антенна оператора "ОТАУ-ТВ"

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.

Проектом предусмотрены сетевые IP видеокамеры внутренней и наружной установки.

Видеокамеры подключаются к IP видеорегистраторам с монитором, устанавливаемых в комнатах охранника.Сети системы видеонаблюдения выполняются кабелями марки UTP Cat.5e, прокладываемыми по внутренней стене скрыто под слоем штукатурки,по наружной стене в металлорукавах.

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

Пожарная сигнализация ПС

Данным разделом выполняется проект внутренней сети автоматической пожарной сигнализации.

Проект выполнен на основании задания на проектирования, архитектурно-строительных чертежей и в в соответствии с нормативной документации.

Сигнал о пожаре осуществляется от автоматических пожарных извещателей дымовых типа ИП 212-45, и ручных пожарных извещателей типа ИПР 513-10.

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 5м между извещателями;

-не менее 0.5м от осветительных ламп.

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

В качестве приемно-контрольных приборов используются приборы ППКОП "Гранит-12"в количестве 1шт, устанавливаемые в зона охраны .

Электропитание приборов ППКОП "Гранит"осуществляются:

-основное ~220В от шита ЩР, предусмотренного разделом ЭОМ

-резервное =12В от аккумуляторных батареи,встроенных в приборы.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем марки КПСнг (А) FRLS 2х0.5 , проложенным по стене и потолку защищаемых помещении отм. 0.000, 3.300 скрыто под слоем штукатурки.

Проектом предусмотрена система оповещения 2-го типа (звуковое оповещение) в соответствии с СН РК 2.02-11-2002*.

Оповещение о пожаре осуществляется от звуковых оповещателей типа Маяк-12КП

В школе сначала оповещается служебный персонал.

Сети системы оповещения выполняются кабелем КПСнг (А) FRLS 2х0.75, проложенным по стене скрыто под слоем штукатурки.

Прибором предусмотрено отключение вентсистем при пожаре.

Для этого пускатель КМИ, предусмотренный разделом ЭОМ подключается к прибору "Гранит".

При пожаре от сигнала , поступающего от прибора пожарной сигнализации пускатель ПМВ отключает всю систему вентиляции.

Кабель марки КВВГнг (А) FRLS 4х1.5 для подключения ПМВ прокладывается по стене скрыто под слоем штукатурки.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Наименование	Ед.изм	Кол-во
Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный ППКОП	шт	1
Извещатель пожарный автоматический дымовой	шт	79
Извещатель пожарный автоматический тепловой	шт	2
Извещатель пожарный ручной	шт	3
Светозвуковой оповещатель	шт	6
Кабели для пожарной сигнализации	м	859

Раздел ЭСН

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование, технических условий N459 от 04.08.2022г. 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 4.04-07-2019.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Наименование	Ед.изм
Категория электроснабжения	III
Общая расчетная мощность по проекту	120,47 кВт
Расчетный ток	196,81А
Источник напряжения 380В	ТП 32-01
Протяженность трассы КЛ-0,4кВ	70м
Протяженность трассы КЛ-наружного освещения	284м
Количество опор НО со светильником	9шт

Электроснабжение объекта выполнено от РУ-0,4кВ ТП32-01 .

На отходящих фидерах предусмотрена установка автоматических выключателей типа ВА 88-35.

Питание здания мастерская от РУ-0,4кВ ТП32-01 и ДЭС осуществляется кабельной линией с использованием кабелей АВБбШв, прокладываемых в траншее на глубине 0,7м от поверхности земли. В местах пересечения с подземными коммуникациями и под проезжей части дороги кабели прокладываются в трубе ПНД диаметром 110мм.

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

Проектом также предусмотрено наружное освещение.

Освещение дорог выполнены светодиодными светильниками на опорах конических 8-гранных оцинкованных с кронштейном. Шаг светильников принят 30 метров. Сети наружного освещения выполнены кабелями АВБбШв проложенными в траншее на глубине 0,7м от поверхности земли. В местах пересечения с подземными коммуникациями и под проезжей части дороги кабели прокладываются в трубе ПНД диаметром 110мм.

Питание светильников наружного освещения осуществляется от ящика управления ЯУО, предусмотренного разделом ЭО в помещении охраны здания мастерская.

Предусмотрено автоматическое управление наружным освещением по освещенности от фотореле с ящика управления ЯУО. Фотореле поставляется комплектно с ЯУО. Кроме того предусмотрено ручное управление освещением с ЯУО. Установку

фотореле предусмотреть по месту на стене или козырьке на отм, +3,000 , установить в месте, где свет от светильников не являлся бы причиной срабатывания коммутационных аппаратов на отключения наружного освещения.

Электроснабжение светильников наружного освещения выполнено трехфазное. Светильники подключить с чередованием фаз для равномерного распределения нагрузки. Заземление металлических опор и светильников осуществляется PE проводником. Система заземления TN-C-S.

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.

Раздел НСС

Проект выполнен на основании технических условии N716, НАО"Каспииский университет технологии и инжиниринга имени Ш.Есенова" от 07.12.2022 г.на прокладку волоконно-оптического кабеля по обьекту "Мастерская Есенова"по адресу:32 микрорайон, г.Актау.

Проектом предусмотрено:

-строительство кабельной канализаций из одной полиэтиленовой трубы диаметром 110мм на участке от сушествующего здания университета до проектируемого здания;

-прокладка волоконно-оптического кабеля марки ОКЛ-8 от серверной здания университета по стене здания 150м и по проектируемой кабельной канализации до проектируемого здания.

На выходе из кабельной канализации на стены здания кабель защищаетя ПВХнг трубой диаметром 32мм.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Наименование	Ед. изм	Кол-во
Кабель ОК-8,прокладываемый по проект.каб.канализации	м	40
Кабель ОК-8,прокладываемый по стене	м	155
Общая протяженность кабеля ОК-8	м	195
Количество кабельных колодцев ККС	шт	2

Сети связи телефонизация

Проект выполнен на основании технических условии №716 от 07.12.2022 г. для телефонизации проектируемого объекта" Строительство «Мастерская Есенова» на территории Университета Есенова 32 микрорайоне г. Актау, Мангистауской области"

Проектом предусмотрено:

Строительство кабельной канализаций выполнено полиэтеленовыми трубами.

На выходе из телефонной канализации на стену здания оптический кабель прокладывается в ПВХ трубе, внутри здания - в кабель-канале.

Перечень работ для составления акта освидетельствования скрытых работ:

-рытье траншеи для прокладки полиэтиленовой трубы диаметром;

-прокладка трубы в траншее;

-протяжка кабеля в трубы;
-обратная засыпка.

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

Продолжительность строительства «Строительство «Мастерская Есенова» на территории Университета Есенова 32 микрорайоне г. Актау, Мангистауской области» сметной стоимостью СМР определена в соответствии с СП РК 1.03-101-2013, п. 4.17 общие положения и приложение В.4. Расчетным методом определения продолжительности строительства, объектов не имеющих прямых норм, от объема СМР.

Для расчета принята зависимость функций Тн = А1СА2 и параметры в соответствии с таблицей В.4, применительно по пункту 6 «строительство и промышленность строительных конструкций и деталей»:А1 = 1.5766; А2 = 0,3435; интервал мин = 38,1, макс = 1333,6 млн. тенге.

Стоимость СМР в базовых ценах с переводами на коэффициенты составляет:

Расчет Тн = А1СА2 = 1,5766*31,5 0,3435 = 5,2 месяца.

Общая продолжительность строительства объекта принята 5,0

месяца, в том числе подготовительный период 0,5 месяца.

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 Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2022.12).

Редакция 2022.12 программного комплекса АВС выпущена в связи приказом № 222-нк от 01.12.2022 «Об утверждении нормативных документов по ценообразованию в строительстве», вводящем в действие с 1 декабря 2022 года:

Элементные сметные нормы на строительные работы, Элементные сметные нормы на ремонтно-строительные работы, Элементные сметные нормы на монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2022, ЭСН РК 8.05-01-2022, ЭСН РК 8.04-02-2022) Изменения и дополнения. Выпуск 28.

НДЦС РК 8.01-02-2022 «Методические рекомендации по разработке единичных сметных цен на строительно-монтажные работы. Изменения и дополнения Выпуск 1».

- ССЦ РК 8.04-08-2021 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» 2022 год (20 сборников) Выпуск 3;
- ССЦ РК 8.04-09-2021 «Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства» 2022 год Выпуск 3;

-перечень оборудования, материалов, изделий с приложением коммерческих предложений, наименования которых с соответствующими параметрами и техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках сметных цен, в соответствии с принятыми и утвержденными решениями заказчика наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный Некоммерческое акционерное общество "Каспийский университет технологий и инжиниринга имени Ш.Есенова» 2023 года, согласно СН РК

1.02.03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектно-сметной документации на строительство».

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные 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 (п. 20, приложение 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, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

-затраты на строительство временных зданий и сооружений – 2,4%;

-дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных (ремонтно-строительных) работ связанные с климатическими условиями температурной зоны стройки – 0,24%.

-начала строительства – март 2023 года;

-продолжительность – 5 месяцев;

-территориальный район: город Актау, Мангистауская область– 12.1;

-доля Казахстанского содержания составляет –83,81%.

Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2022 года с учетом текущего и прогнозного уровня инфляции в соответствии с законодательством Республики Казахстан от 19 мая 2022 года №9 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2023 – 2027 годы», изменяющие показатели МРП на 2022-2027 годы»: с МРП на 2022 год -3180 тенге, с МРП на 2023 год-3450 тенге.

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

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

Противопожарные мероприятия

Основные ограждающие и несущие конструкции приняты из несгораемых материалов.

Противопожарные мероприятия выполняются с учетом требований СН РК 2.02-01-2014, СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СН РК 3.02-07-2014, СП РК 3.02-107-2014. «Общественные здания и сооружения», СН РК 3.01-01-2013, СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Проектом предусматриваются следующие мероприятия: организация эвакуационных выходов из помещений, обеспечение соответствия степени огнестойкости стен зданий, пределам огнестойкости, и группам возгораемости конструкций.

Деревянные элементы подлежат антисептированию и пропитке антипереновым составом.

Металлические элементы (балки, фермы, косоуры) защищаются огнезащитным составом «Бирлик-М» по ГОСТ 615-93, штукатурятся по сетке (косоуры) или облицовываются гипсокартоном.

Двери помещений с категорией «Д» (электрощитовые, венткамеры, мастерские, лаборатории, загрузочные, кладовые), предусмотрены в противопожарном исполнении.

Предусмотрены система вентиляции, противопожарная и охранная сигнализация, система наружного пожаротушения посредством гидрантов, установленных в колодцах водопроводной сети.

Открывание дверей на пути эвакуации предусмотрены по направлению эвакуации.

Отделочные материалы применяемые в проекте, должны иметь сертификат качества, в обязательном порядке согласованный с Госпожинспекцией и Санэпидстанцией.

К зданиям обеспечен проезд пожарных машин.

Оценка соответствия проекта санитарным нормам и гигиеническим правилам

Представлены сведения о специальных площадках (местах) по сбору и временному хранению отходов строительства, соответствующих их уровню опасности (по степени токсичности), о таре, предназначенной для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности (по степени токсичности).

В разделе «Организация строительства» представлены данные по санитарным условиям согласно требований Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177. Представлены сведения о сборе, использовании, применении, обезвреживании, транспортировке, хранении и захоронении отходов строительства в соответствии с требованиями СП № 176 от 28.02.2015г. Представлены сведения о специальных площадках (местах) по сбору и временному хранению отходов строительства, соответствующих их уровню опасности (по степени токсичности), о таре, предназначенной для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности (по степени токсичности).

Данный рабочий проект соответствует вышеуказанным требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №177.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Ekspertiza-TaRa» в рабочий проект «Строительство «Мастерская Есенова» на территории Университета Есенова 32 микрорайоне г. Актау, Мангистауской области» внесены следующие изменения и дополнения:

1) Общие данные чертежей откорректированы согласно замечанием.
2) Проставлены росписи на всех листах подписи ГАП и ГИПа.
3) Объемно-планировочные показатели откорректированы
4) Полный эскизный проект согласованный с заказчиком предоставлен.
5) На планах обозначены отметка земли, абсолютную отметку нуля, которая должна соответствовать с частью ГП. Крыльца откорректированы, согласно отметкам, указанным в ГП
6) Категория по взрывопожарной и пожарной опасности в экспликации помещений указаны согласно п.5.3.2е) ГОСТ 21.501-2011
7) Планы согласованы со смежным разделом.
8) Пояснительную записку, проект организации строительства выполнено по ГОСТ 21.101-97.
9) Теплотехнический расчет стен и покрытия предоставлено.
10) Проставлены росписи на всех листах подписи ГАП и ГИПа.
11) В полном объеме представлен рабочих чертежей марки ТХ

12) Указаны потребные напоры при хозяйственно-питьевом водопотреблении и пожаре. Требуемый напор в сети определено расчетом.

13) В общих указаниях дополнено, что выпуски канализации выполнены из чугунных труб. Дано ссылка на геологические условия. Дано описание производственной канализации К3.

14) Представлен расчет наружные сети водоснабжение.

15) Представлен расчет наружные сети канализации.

16) Ведомость ссылочных документов откорректирована

17) Общие указания приняты согласно п.4.2.9 ГОСТ 21.101-97

18) Линия сводки показана, план трассы откорректирована

19) Опросный лист откорректирован

20) Расчет наружного контура заземления предоставлена

21) Спецификация оборудования откорректирована

22) Чертежи откорректированы

23) Пояснительная записка откорректирована

24) Установка телефонных аппаратов приняты согласно нормам РК

25) Раздел СС приняты и предоставлены согласно нормам РК

26) Угловой штамп согласно ГОСТ 21.101-97 откорректирован

27) Структурная скелетная схема откорректирована

28) Установка ручных пожарных извещателей приняты согласно п. 16.5.1 СН РК .02-02-2012.

29) Проектное решения и пояснительная записка откорректированы

30) Предусмотрено ограждающие конструкции отопительных приборов (на л. ОВ-1),дополнено в общих данных.

31) На схемах приточных систем вентиляции установлено огнезадерживающие клапаны.

32) Выполнено расчет воздухообмена.

33) В раздел разбивочный плане показано привязка базис А,Б.

34) В рабочем проекта показано линия застройки

35) Согласно по ГОСТу 21.508-93 указано оси проектируемых здания и сооружений.

36) Согласно требования СП РК 3.01-101-2013. п 8.2.14 предусмотрено проезды шириной 3,5 м на трансформаторным подстанциям.

37) .Размер и границы СЗЗ и их обоснование расчетами рассеивания химического, биологического загрязнения атмосферного воздуха, физического воздействия на атмосферный воздух предоставлено;

38) Схема СЗЗ с нанесением размеров, источников выбросов предоставлено;

39) Мероприятия по защите населения от воздействия выбросов вредных химических примесей в атмосферный воздух и физического воздействия предусмотрено.

40) Пояснительную записку к сметной документации предоставлено.

41)Утвержденная заказчиком сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования предоставлено.

42) Стоимость проектных работ согласно расчету (смета ПИР) откорректировано

43) Стоимость экспертизы рабочего проекта откорректировано согласно Правилам по определению стоимости работ по проведению комплексной вневедомственной экспертизы проектов строительства объектов (приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 ноября2018 года № 840).

44) За итогом сводного расчета стоимости строительства выполнено распределение затрат по годам.

45) Объемы работ приведено в соответствие с откорректированными проектными решениями по замечаниям экспертной организации.

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

Наименование показателей	Ед.изм.	Показатели	
		Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2022-2023 годы	млн.тенге	1 316,537	1 272,454
в том числе:			
СМР		721,534	723,473
оборудование		355,695	357,730
прочие		239,308	191,251

7.2. Оценка принятых решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №165, разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технически 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 7.1 соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

8. ВЫВОД (ВЫВОДЫ)

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект Разработка проектно-сметной документации **«Строительство «Мастерская Есенова» на территории Университета Есенова 32 микрорайоне г. Актау, Мангистауской области»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2022-2023годы	
в том числе:	1 272,454 млн. тенге
СМР	723,473 млн. тенге
оборудование	357,730 млн. тенге
прочие	191,251 млн. тенге

Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована заказчиком Некоммерческое акционерное общество "Каспийский университет технологий и инжиниринга имени Ш.Есенова" в соответствии с договором № ETara-0173-01 от 23.12.2022 года.

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

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

9. ТҰЖЫРЫМДАР

«Маңғыстау облысы, Ақтау қаласы 32-шағын ауданы Есенов Университеті аумағындағы «Есенов шеберханасының» құрылысы» үшін дайындалған нысанның 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:

2022-2023 жылдардағы құрылыстың жалпы сметалық құны.	1 272,454 млн. теңге
оның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	723,473 млн. теңге
құрал-жабдықтар	357,730 млн. теңге
өзге шығындар	191,251 млн. теңге

Осы сараптамалық қорытынды 23.12.2022 жылғы № ETara-0173-01 келісім-шарт талаптарына сәйкес, растығы "Ш.Есенов атындағы Каспий технологиялар және инжиниринг 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

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Водоснабжение, канализация, очистные сооружения	Ибрагимов Сержан Жаксылыкович	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	№ KZ23VJE00056334	Соответствует
2	Ведущий эксперт	Бижанов Нурсултан Жусупалиевич	Градостроительство	№ KZ64VJE00043568	Соответствует
3	Отопление и вентиляция	Ибрагимов Сержан Жаксылыкович	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	№ KZ23VJE00056334	Соответствует

4	Санитарно-эпидемиологический раздел	Миц Александра Евьгеневна	Специальные разделы проектов	№ K278VJE00026923	Соответствует
5	Сметный раздел	Тилеубергенова Асел Алиасқарқызы	Специальные разделы проектов	№ KZ10VJE00043570	Соответствует
6	Генеральный план	Елдесбаев Галымжан Амантаевич	Градостроительство	№ KZ66VJE00056530	Соответствует
7	Технологические решения	Елдесбаев Галымжан Амантаевич	Технологическая часть	№ KZ77VJE00056332	Соответствует
8	Архитектурно-строительная часть	Бедебаев Ардак Нурланович	Конструктивная часть	№ KZ21VJE00045797	Соответствует
9	Электротехническая часть	Ибрагимов Сержан Жаксылыкович	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	№ KZ23VJE00056334	Соответствует

Сенбек Н.Т. (Директор)

Миц А.Е. (Эксперт)

Тилеубергенова А.А. (Эксперт)

Бижанов Н.Ж. (Эксперт)

Елдесбаев Г.А. (Эксперт)

Ибрагимов С.Ж. (Эксперт)

Бедебаев А.Н. (Эксперт)