Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

«Ақтөбе облысы, Ақтөбе қаласы, Астана ауданы, Ә.Молдағұлова даңғылы, 34 мекенжайы бойынша Қ. Жұбанов атындағы АӨУ үшін оқу-зертхана ғимаратының құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

30.05.2025 ж. № ЮЖГЭКС-0022/25

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университеті» КЕАҚ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«СпецГорСтрой» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Ақтөбе облысы, Ақтөбе қаласы, Астана ауданы, Ә.Молдағұлова даңғылы, 34 мекенжайы бойынша Қ. Жұбанов атындағы АӨУ үшін оқу-зертхана ғимаратының құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны "ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА" ЖШС берді.

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

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ ЮЖГЭКС-0022/25 от 30.05.2025 г.

по рабочему проекту
«Строительство учебно-лабораторного корпуса для АРУ имени К.Жубанова по адресу: Актюбинская область, город Актобе, район Астана, проспект А.Молдагуловой, 34»

ЗАКАЗЧИК:
НАО «Актюбинский региональный университет имени К.Жубанова»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «СпецГорСтрой»

г. Шымкент

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство учебно-лабораторного корпуса для АРУ имени К.Жубанова по адресу: Актюбинская область, город Актобе, район Астана, проспект А.Молдагуловой, 34» выдано ТОО "ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА".

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

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство учебно-лабораторного корпуса для АРУ имени К.Жубанова по адресу: Актюбинская область, город Актобе, район Астана, проспект А.Молдагуловой, 34».

Настоящее заключение выполнено согласно договора от 12.03.2025 года за № 142, на экспертизу рабочего проекта между ТОО «ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА» (Исполнитель) и НАО «Актюбинский региональный университет имени К.Жубанова» (Заказчик), в соответствии с письмом заказчика от 20.03.2025 года за № 12-04-08/892.

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:

https://peo.saraptama.kz/public/docs?key=287a5980-f3bb-4fad-a9c7-dcd217e5a050

2. ЗАКАЗЧИК: НАО «Актюбинский региональный университет имени К.Жубанова».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «СпецГорСтрой». Государственная лицензия № ГСЛ № 08781 от 27.01.2025 года. Лицензиар; КГУ «Управление градостроительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы. Категория I.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Негосударственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утверждённое руководителем аппарата ректора НАО «Актюбинский региональный университет имени К.Жубанова», от 05.06.2024 года;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Актобе», НИКАД № KZ32VUA01543646 от 08.04.2025 года за № 47532;

постановление акимата города Актобе, от 21.09.2021 года за № 5356, о предоставлении права на земельный участок;

акт на право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок, площадью 4,2494 га, кадастровым номером 02-036-027-198 (целевое назначение; размещение и обслуживание учебного корпуса), изготовленный отделом города Актобе по регистрации и земельному кадастру филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Актюбинской области, от 19.10.2021 года за № 2110181420250543;

письмо НАО «Актюбинский региональный университет имени К.Жубанова», от 20.03.2025 года за № 12-04-08/891, о том, что финансирование строительства учебно-лабораторного корпуса для АРУ имени К.Жубанова по адресу: Актюбинская область, город Актобе, район Астана, проспект А.Молдагуловой, 34 будет за счет негосударственных инвестиций;

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

письмо НАО «Актюбинский региональный университет имени К.Жубанова» от 20.03.2025 года за № 12-04-08/893, о том, что начало строительства учебно-лабораторного корпуса для АРУ имени К.Жубанова по адресу: Актюбинская область, город Актобе, район Астана, проспект А.Молдагуловой, 34 запланировано на май месяц 2025 года;

письмо НАО «Актюбинский региональный университет имени К.Жубанова», от 10.04.2025 года за № 12-04-08/1052, о том, о расстоянии перевозки грунта, демонтированного оборудования и строительного мусора;

письмо НАО «Актюбинский региональный университет имени К.Жубанова», от 10.04.2025 года за № 12-04-08/1049, о том, что на проектируемом участке отсутсвуют зеленые насаждения (в том числе деревья, кустарники, газоны и другие элементы озеленения);

мотивированный отказ, выданный ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Актюбинской области», о том, согласно экологическому кодексу, объект относится к IV категории, оказывающий минимальное негативное воздействие на окружающую среду;

заключение об инженерно-геологических условиях участка, выполненный ТОО «ИзысканиеПлатинум» в сентябре месяце 2024 года. Государственная лицензия № 20004191 от 04.03.2020 года;

топографическая съёмка, выполненная ТОО «КадГеодезияПлюс» в 2024 году. Государственная лицензия № 22013070 от 12.07.2022 года.

Технические условия;

на водопровод и канализацию, выданные АО «Aqtobe su-energy group», от 22.10.2024 года за № 221;

на теплоснабжение, выданные АО «Aqtobe su-energy group», от 30.09.2024 года за № 03/8878;

на электроснабжение, выданные ТОО «Энергосистема», от 17.10.2024 года за № 297/795т.

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

рабочий проект согласован в установленном порядке со всеми заинтересованными организациями согласно СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 12.01.2023 г.);

эскизный проект согласован руководителем ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Актобе», от 31.10.2024 года за № KZ86VUA01264672;

письмо НАО «Актюбинский региональный университет имени К.Жубанова», от 10.04.2025 года за № 12-04-08/1051, о том, что все ключевые проектные решения были рассмотрены и согласованы.

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

№ тома	Обозначение	Наименование раздела	Примечание
Том 1	Общая пояснительная записка		
Том 2	130840021720/240687/00-ГП	Генеральный план	
	130840021720/240687/00-АР	Архитектурные решения	
	130840021720/240687/00-КЖ	Конструкции железобетонные	
	130840021720/240687/00-ОВ	Отопление и тепловой пункт	
	130840021720/240687/00-ВК	Водоснабжение и канализация	
	130840021720/240687/00-ЭЛ	Электротехнический раздел	
	130840021720/240687/00-АПС	Автоматическая пожарная сигнализация	
	130840021720/240687/00-АГПТ	Автоматическое газовое пожаротушение	
	130840021720/240687/00-СКС и ВН	Структурированная кабельная система	
	130840021720/240687/00-СКД	Система контроля и управления доступом	
	130840021720/240687/00-ТХ	Технологическое решение	
	130840021720/240687/00-ТК	Технологические коммуникации	
	130840021720/240687/00-НВК	Наружние Водоснабжение и канализация	
	130840021720/240687/00-ТС	Тепловые сети (тепломеханическая часть)	
	130840021720/240687/00-ЭС	Электроснабжение	
Том 3	ПОС	Проект организации строительства	

6.ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕРЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Проектируемая площадка находится по адресу: Актюбинская область, город Актобе, район Астана, проспект А.Молдагуловой, 34.

Характеристика района строительства.

Участок работ расположен на полого – волнистой равнинной поверхности коренного берега р. Илек, в пределах Актюбинского Приуралья, в природной зоне сухих степей, с резко континентальным засушливым климатом.

Климат района строительства относится к типу климатов степей бореального типа.

Общими чертами климата района являются резкие температурные контрасты, холодная суровая зима и жаркое лето, быстрый переход от зимы к лету и короткий весенний период, неустойчивость и дефицитность атмосферных осадков, большая сухость воздуха, интенсивность процессов испарения, неустойчивость климатических показателей во времени (из года в год) и большое количество солнечного тепла.

Для района характерным является изобилие тепла и преобладание ясной сухой погоды.

Суммарная солнечная радиация на горизонтальную поверхность при безоблачном небе за период с мая по июль составляет 872-886 МДж/м2 при среднем значении 879 МДж/м2.

Климатическая характеристика и основные климатические параметры, характерные для района строительства, приводятся по данным многолетних наблюдений метеостанции г. Актобе, с учетом требований СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология».

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Среднегодовая температура воздуха описываемой территории составляет +5,1 градуса.

Климатические параметры холодного периода года (СП РК 2.04-01-2017)

Область, пункт	Температура воздуха					
	Абсолютная минимальная	Наиболее холодных суток обеспеченностью		наиболее холодной пятидневки обеспеченностью		Обеспеченностью 0,94
		0,98	0,92	0,98	0,92	
	1	2	3	4	5	6
Актобе	-48.5	-22.2	-19.6	- 19.0	- 15.1	-18.2

Климатические параметры холодного периода года (СП РК 2.04-01-2017)

Область, пункт	Средние продолжительность (сут.) и температура воздуха (°С) периодов со средней суточной температурой воздуха, °С, не выше						Дата начала и окончания отопительного периода (период с температурой воздуха не выше 8°С)	
	0		8		10			
	продол жит.	Темпера тура	продол жит.	температу ра	продол жит.	температу ра	начало	конец
	7	8	9	10	11	12	13	14
Актобе	149	-8,4	199	-6,2	210	-4,2	04.10	20.04

Климатические параметры холодного периода года (СП РК 2.04-01-2017)

Область, пункт	Среднее число дней с оттепелью за декабрь-февраль	Средняя месячная относительная влажность, о		Среднее количест во (сумма) осадков за ноябрь- март, мм	Среднее месячное атмосферное давление на высоте установки барометра за январь, гПа
		в 15 ч наибол ее холодно го месяц а (январ я)	за отопитель ный период		
Актюбинская область					
Актобе	2	7 5	7 8	13 1	996.2

Климатические параметры холодного периода года (СП РК 2.04-01-2017)

Область, пункт	Ветер			
	преобладающее направление за декабрь- февраль	средняя скорость за отопительны й период, м/с	максимальная из средних скоростей по румбам в январе, м/с	среднее число дней соскоростью $\geq$ 10 м/с при отрицательной температуре воздуха
Актюбинская область				
Актобе	Ю	2.5	7.3	4

Климатические параметры теплого периода года (СП РК 2.04-01-2017)

О	Температура воздуха, °С		Среднее количество

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

область, пункт	средняя максимальная наиболее теплогомесяца года (июля)	абсолютная максимальная	относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее теплогомесяца (июля), %	(сумма)осадков за апрель-октябрь, мм
Актюбинская область				
Актобе	29.9	42.9	37	202

Климатические параметры теплого периода года (СП РК 2.04-01-2017)

Область, пункт	Суточный максимум осадков за год, мм		Преобладающее направление ветра (румбы) за июнь-август	Минимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле, м/с	Повторяемость штилей за год, о
	средний из максимальных	наибольшийиз максимальных			
Актюбинская область					
Актобе	27	59	СЗ	1.6	17

Наиболее холодным месяцем является январь со среднемесячной температурой воздуха - минус 13,3 градуса.

Самым жарким месяцем является июль со среднемесячной температурой воздуха - плюс 22,8 градуса.

Абсолютный максимум температур, равный плюс 42,9 градусам, отмечается в июле, абсолютный минимум, равный минус 48,5 градусам – в январе.

Наибольшее повышение температуры воздуха в году отмечается в апреле.

К этому времени приурочено вскрытие рек и прохождение максимального поверхностного водостока.

Продолжительность безморозного периода составляет 210 дней в году

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам составляет 1,8 м/сек в летний период, и максимальная из средних скоростей ветра по румбам в январе 7,3 м/сек в зимний период. Максимальная скорость господствующих ветров при 12 повторяемости один раз в 20 лет может достигать 32 м/сек.

Преобладающие направления постоянно дующих ветров в теплое время года – северо-западное, в зимнее время года – южное.

Среднее число дней со скоростью >10м/с при отрицательной температуре воздуха 4, в теплый период года 17.

Среднегодовое количество дней с пыльной бурей составляет 8,5 дней с метелью 26 дней.

Атмосферные осадки являются основным фактором питания подземных вод.

Годовая сумма осадков изменяется по территории в пределах 102-387 мм при среднегодовом количестве осадков 275 мм.

Максимальное количество осадков приходится на теплый период (с апреля по октябрь, с максимумом, преимущественно, в июне или июле.

Второй, менее выраженный, максимум приходится на октябрь – ноябрь, более сухим считается февраль

Дорожно-климатическая зона – IV; сейсмичность района – 5 баллов

Основные климатические параметры, характеризующие район работ, сведены в таблице 1.18.

Почвы и растительность

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Район строительства расположен в природной зоне сухих степей полупустынь с характерным для них почвенно-растительными ассоциациями.

Преимущественное распространение в районе имеют комплексы степных малогумусных каштановых почв, практически повсеместно представленных двумя подтипами – нормальными легкими каштановыми и светло-каштановыми почвами.

По механическому составу почвы сложены легкосуглинистые и супесчаные разностями. Почвообразующими породами для данного типа почв являются суглинистые элювиально-делювиальные четвертичные отложения.

В долинах балок и логов очень незначительные распространение имеют комплексы каштановых и светло-каштановых почв, а также овражно-балочные и пойменно-луговые светлые солончаковые почвы легкосуглинистого и супесчаного механического состава с различной степенью засоленности.

На участке строительства почвенный слой отсутствует. Присутствует насыпной грунт, мощностью 0,5 м. Плотность равна 1,70 г/см3.

Геологическое строение площадки строительства

Площадка для строительства объекта расположена в юго-западной части г. Актобе, в жилом массиве Юго-Запад. Поверхность земли ровная, наклонная на восток в долину реки Илек.

Абсолютные отметки поверхности земли составляют 214,00-215,00м, относительные превышения в пределах участка 1,0 м.

В геологическом строении участка строительства принимают участие четвертичные отложения. Почвенный слой отсутствует.

С поверхности залегает техногенный грунт, представленный насыпным грунтом – глиной, песком, мощностью 0,5 м. С глубины 0,5 м до 5,9-6,0-5,8-6,1 м залегают пески мелкие с прослоями средних и крупных песков, маловлажные, желтые, рыхлого сложения, с 15% гравия.

С глубины от 5,8-6,1 м до 12,0 м залегают суглинки тяжелые, коричневые, твердые, просадочные -1 типа, с прослоями мелкого песка до 0,3м.

Инженерно-геологические условия и свойства грунтов.

В результате проведенных инженерно-геологических изысканий изучен геолого-литологический разрез участка строительства.

В рамках выполненных геотехнических изысканий пробурено 4 инженерно-геологические скважины глубиной по 12,0 м.

Грунтовые воды в скважинах вскрыты на глубине 11,5 м от дневной поверхности. Возможно образование «верховодки» на глубине 9,5 м.

Предельные показатели агрессивности грунтов приняты в соответствии со СП РК 2.01-101-2013.

В геолого-литологическом разрезе участка выделено 2 инженерно-геологических элемента (ИГЭ), каждый из которых соответствуют определенному стратиграфо-литологическому комплексу пород и охватывает одну разновидность грунтов.

Распространение и взаимоотношения инженерно-геологических элементов в пространстве показаны на геолого-литологических разрезах площадки.

По геологическим, геоморфологическим, гидрогеологическим признакам и геотехническим характеристикам грунтов геолого-литологические разрезы изученного участка отличаются простым и однородным строением и являются выдержанными как по латерали, так и по вертикали. Единое для всего объекта инженерно-геологическое районирование обусловлено достаточной плотностью разведочной сети в пределах площадки и пространственной близостью объектов геотехнического изучения, общностью генетических типов и литологического состава вскрытых отложений и установленной статистической сходимостью классификационных номенклатурных параметров и физико-механических свойств грунтов.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Вскрытые литологические разновидности грунтов представляют собой пространственно локализованные и обособленные, часто взаимозамещаемые и связанные постепенными переходами фациальные разновидности стратиграфо-генетического комплекса четвертичных отложений.

При расчленении геолого-литологического разреза участка и выделении отдельных инженерно-геологических элементов как литолого-рациональных слоев грунтов учитывались литологический состав и геотехническое состояние (степень текучести, степень влажности, гранулометрический состав, просадочность, положение относительно уровня грунтовых вод, засоленность) грунтов.

Классификация грунтов произведена в соответствии с СТ РК 25100-2020.

Учитывая, что геологические границы между стратиграфическими подразделениями и литологическими разностями пород представляют собой результат интерполяции и, реже, ограниченной экстраполяции между достоверными точками наблюдений (инженерно-геологические скважины) мощности инженерно-геологических элементов указаны по материалам 20 документации пробуренных скважин.

Нормативные и расчетные значения физико-механических характеристик грунтов получены в результате статистической обработки частных данных непосредственных лабораторных испытаний раздельно по каждому инженерно-геологическому элементу, проведенной по стандартной методике в соответствии с действующим ГОСТ 20522-2012 Республики Казахстан.

Статистическая обработка результатов лабораторных испытаний произведена для оценки степени неоднородности грунтов и геолого-литологического разреза, выделения инженерно–геологических элементов, а также для вычисления нормативных и расчетных значений физико-механических характеристик грунтов.

Степень морозоопасности грунтов рассчитана в соответствии с методическими требованиями СП РК 5.01-102-2013 для глинистых грунтов на основании значений естественной влажности грунтов и гранулометрического состава для песчаных грунтов.

Сейсмичность территории участка работ

Исходная сейсмичность района строительства равна 5 баллам, что соответствует участку, сложенному глинистыми грунтами II-ой категории по сейсмическим свойствам с глубиной залегания грунтовых вод более 9,5 м, без учета явлений наведенной сейсмичности, проявляющейся в районах интенсивной разработки нефтяных и газовых месторождений, интенсивность которых плавно угасает по мере удаления от очага возникновения.

Комитета по чрезвычайным ситуациям РК, которыми предписано районы нефтегазопромыслов относить к зонам с расчетной сейсмичностью 8 баллов, считая указанное значение максимальным при наихудших условиях.

Согласно указанию Казстройкомитета Министерства энергетики, индустрии и торговли РК действие директивы ГКЧС РК отложено до получения подтверждения научно-исследовательскими организациями повышенной сейсмичности районов нефте-газодобычи.

Казстройкомитет РК рекомендует расчетную сейсмичность района строительства принять в соответствии СП РК 2.03-30-2017.

Выявление неблагоприятных в сейсмическом отношении факторов: III категория грунтов по сейсмическим свойствам, высокое положение уровня грунтовых вод (менее 9,5 м) и развитие опасных физико-геологических процессов вызывает повышение значений исходной сейсмичности на 1 балл и выше. Институтом сейсмологии НАН РК рекомендуется на территориях с наличием ухудшающих факторов принимать уточненную сейсмичность, равную 6 баллам.

6.2. Проектные решения

6.2.1 Генеральный план.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Рабочий проект марки ГП разработан на основании:

- Задание на проектирование, утвержденное заказчиком;
- Эскизный проект: Номер: KZ86VUA01264672
- Акт на право постоянного землепользования на земельный участок №0049309., Кадастровый номер: № 02-036-027-198;
- Архитектурно-планировочного задания №KZ79VUA01234437 от 23.09.2024г.
- Отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте, выполненных ТОО «ИзысканиеПлатинум»» в сентябре 2024 г.
- Топографическая съемка в масштабе 1:500 выполненная ТОО «КазГеодезияПлюс» в сентябре 2024 г.

Рабочий проект разработан на основаниях следующих нормативных документов, действующих на территорий РК:

а) СП РК 3.01-11-2013 Градостроительство

Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов;

б) СП РК 3.01-105-2013 Благоустройство территорий населенных пунктов;

в) СП РК 3.02-111-2012* Общеобразовательные учреждения;

г) СТ РК 21.508-2002 Правила выполнения рабочей документаций генеральных планов предприятий, сооружений жилищно-гражданских зданий"

д) «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования», утвержденных приказом МЗ РК № ҚР ДСМ-76 от 05.08.2021 г, «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденных Приказом МЗ РК № КР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020 г, «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических, санитарно-профилактических мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний», утвержденных приказом МЗРК № ҚР ДСМ-114 от 12.11.2021 г, «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» № ҚР ДСМ-275/2020 от 15.12.2020 г, «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом МЗ РК № ҚР ДСМ-2 от 11.01.2022 г.).

Проектируемая площадка под строительства учебно-лабораторного корпуса расположена на территории Актюбинского регионального университета им. К. Жубанова, в Актюбинской области, г. Актобе, А.Молдагуловой ,34.

Площадь под строительства учебно-лабораторного корпуса принята 0,5505 га.

Территория строительства свободна от застройки и располагается в западной части Актюбинского регионального университета. Проектом вынос инж. сетей и пересадка, снос и вырубка существующих деревьев не предусмотрено.

Въезд на территорию школы осуществляется с западной стороны участка.

Ширина проезжей части проектируемых противопожарных и технических проездов принята 6 м.

Предусмотрены мероприятия, обеспечивающие беспрепятственный доступ и перемещение маломобильных групп населения. Пешеходные дорожки и тротуары, предназначенные для движения на креслах колясках, имеют ширину не менее 1.5м. В местах пересечений проездов и пешеходных дорожек с тротуарами, бортовые камни должны углубляться с устройством плавных примыканий для обеспечения проезда колясок, санок и т.д.

Проектное решение по озеленению территории предполагает создание влияния на температуру и влажность воздуха в летний период, регулирует солнечную радиацию.

Кроме того, озеленение является средством разграничения планировочных элементов функциональных зон. Основные сорта посадочного материала- местные.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Участок ограничен по периметру забором высотой 2.0м. Вдоль ограждения предусмотрено озеленение из деревьев.

Разбивочный план разработан в границах территорий проектируемого здания.

Привязка благоустройства к границе участка, а также к учебно-лабораторному зданию.

Инженерная подготовка территории вертикальная планировка привязка выполнена согласно исходным данным выданной ТОО «КазГеодезияПлюс».

Вертикальная планировка решена методом проектных горизонталей. Отвод дождевых и талых вод с проезжей части выполнен продольными и поперечными уклонами на прилегающую территорию.

Продольный уклон по проездам принят 0,004-0,005. Поперечный-0,02.

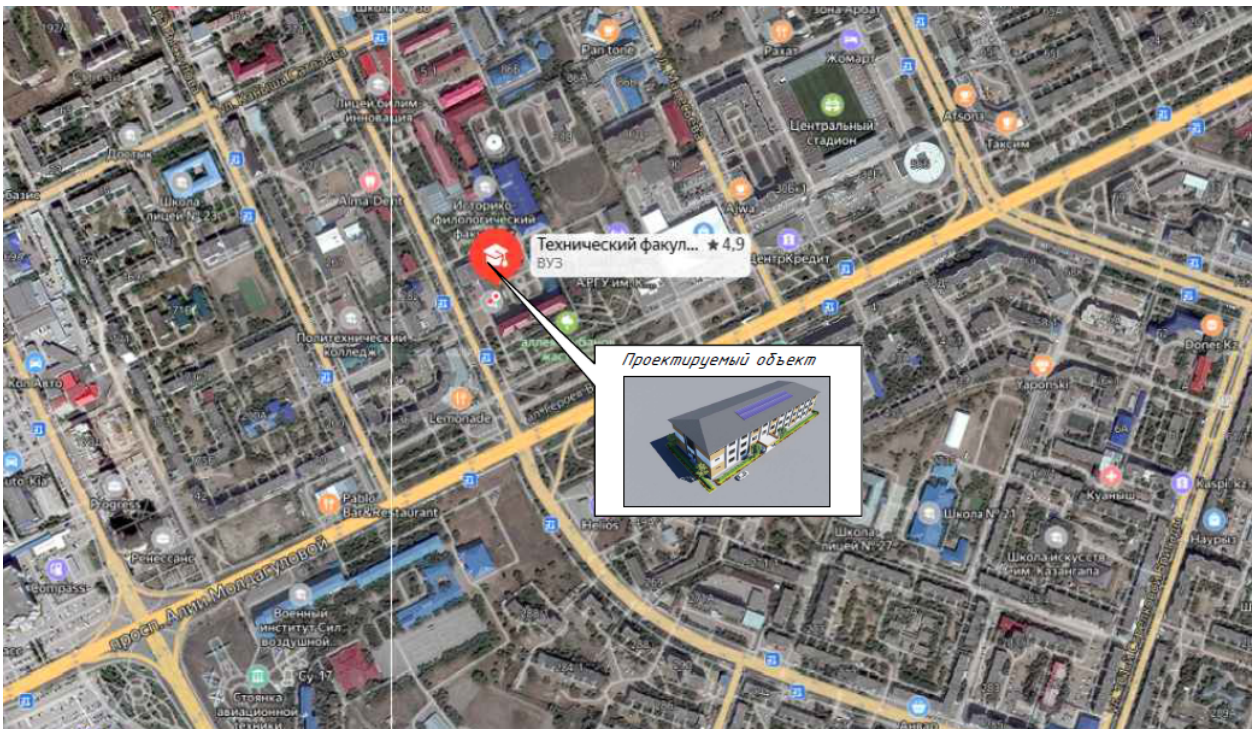
Картограмма земляных масс разработана на основаниях вертикальной планировки с условной сеткой размерами сторон ячейки 20х20м. Все отметки даны в метрах, объемы земляных работ в кубических метрах.

Технико-экономические показатели по генплану

Поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	Площадь участка в границах с кад № 02-036-027-198	га.	4.2494	по ГосАКТ-у
2	Площадь проектирования, в том числе:	га	0.5505	
3	Общая площадь застройки		1792.16	
4	Площадь дорожных покрытий	м2	2 691.0	
5	Площадь озеленения	м2	1 021.84	
6	Прочая территория	га	3.6989	
7	Процент застройки	%	32.5	
8	Процент покрытий	%	48.9	
9	Процент озеленения	%	18.6	

Ситуационная схема

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»



6.2.2 Технологические решения.

Технологическая часть рабочего проекта «Строительство учебно-лабораторного корпуса для АРУ имени К.Жубанова», разработана на основании задания на проектирование и в соответствии с действующими на территории РК строительными и санитарными нормами."

Технологические решения:

Учебных мест - 952 в т.ч.;

Учебные кабинеты – 608 мест

Лаборатория – 128 мест

Аудитории – 216 мест.

Режим работы - одна смена 8 часов, штатным расписанием предусмотрено 47 человек, в том числе преподавательский состав 33 человека и администрация 14 человек.

Специализация ВУза - высшее многопрофильное образование с более 120 образовательными программами.

Так же, предусмотрены:

Актовый зал - 150мест

Буфет - 42мест.

Столовая располагается в основном здании, во вновь проектируемом корпусе предусмотрен буфет на 42 места.

Доступ МГН:

Входы в здание оборудованы подъемником для ММГН и дверями требуемых габаритов для возможности входа инвалидов на креслах-колясках.

Доступ МГН на 2-этаж осуществляется с помощи подъемника для ММГН

В сан узле для посетителей группы МГН запроектировано специальное оборудование.

Проходы и коридоры имеют ширину и протяженность, соответствующую нормативам. Ширина дверных проемов на пути движения МГН соответствует нормам СП РК 3.06-101-2012. Двери на пути их перемещений запроектированы без порогов. Системы средств информации и сигнализации об опасности выполнены комплексно и предусматривают визуальную, звуковую и тактильную информацию.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Технологические решения, принятые в проекте, соответствуют нормам и правилам, действующим на территории Республики Казахстан и обеспечивают безопасную для жизни людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Противопожарные мероприятия.

Принятые в проекте объемно-планировочные и конструктивные решения здания выполнены с учетом требований СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» и обеспечивают своевременную и безопасную эвакуацию находящихся в здании людей.

На путях эвакуации сгораемой отделки не предусматривается. Открывание дверей выполнено по ходу эвакуации. На путях эвакуации дверные блоки обеспечены приборами автоматического закрывания и уплотнением притворов. Планировочные решения обеспечивают на случай пожара пути эвакуации из здания соответствующей ширины и протяженности. Проектируемый объект капитального ремонта - экологически чистый.

Производственные процессы, установленное технологическое оборудование проектируемого объекта не являются источниками вредных выбросов в атмосферу и стоки.

ТК - Технологические коммуникации

Общие указания

Технологическая часть рабочего проекта «Строительство учебно-лабораторного корпуса для АРУ имени К.Жубанова», разработана на основании задания на проектирование и в соответствии с действующими на территории РК строительными и санитарными нормами."

1. Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 27 июля 2021 года № 359. «Инструкция по безопасности при эксплуатации технологических трубопроводов».

2. СП РК 3.05-103-2014 «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы».

3. СН 527-80* "Инструкция по проектированию технологических стальных трубопроводов Ру до 10 МПа".

4. Правила обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации компрессорных станций. Утверждены приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 360.

5. Инструкции по безопасности при производстве и потреблении продуктов разделения воздуха. Утверждены приказом Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 18 июня 2021 года № 294.

Правила хранения баллонов с азотом, пропаном и водородом включают следующие общие рекомендации:

На баллонах обязательно должны быть защитные предохранительные колпаки. Баллоны разрешается складировать как на открытой площадке, так и в складских условиях.

Емкости нужно складывать в фиксированном положении, чтобы не допустить падения, деформации. Лучше всего размещать их внутри специального шкафа или устройств для фиксации.

Необходимо учитывать правильное соседство между разными газами и смесями. Горючие или взрывоопасные газы противопоказано размещать рядом с кислородными баллонами.

- Важно регулярно проверять баллоны и проводить их освидетельствование.

Специалисты проследят, в каком состоянии тара, нет ли протечек, нужно ли менять вентиля.

Проектом предусмотрены стальные трубопроводы по ГОСТ 3262-75 и трубки из нержавеющей стали по ГОСТ 9941-81.

Все надземные трубопроводы должны быть защищены от статического электричества и вторичных проявлений молнии на основании СП РК 2.04-103-2013 "Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений", а также должны

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

представлять электрически непрерывную цепь и быть электрически присоединены к заземляющим устройствам.

Указания по монтажу

Монтаж, испытание и очистку внутренней поверхности технологических трубопроводов произвести согласно СП РК 3.05-103-2014, СН 527-80*. Технология сварки трубопроводов и применяемые материалы должны обеспечивать равно прочность сварного шва и основного металла трубы.

Сварные соединения подлежат контролю согласно главе 6 параграфа 3 «Инструкция по безопасности при эксплуатации технологических трубопроводов» утвержденных приказом министра по чрезвычайным ситуациям республики Казахстан от 27 июля 2021 года № 359 и СП РК 3.05-103-2014 «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы».

Объем контроля сварных соединений ультразвуковым или радиографическим методом в % от общего числа сварных соединений принимается согласно таблице 4 п.7.2 СП РК 3.05-103-2014 «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы».

По окончании строительно-монтажных работ трубопроводы и арматура подвергается очистке водой и гидравлическому испытанию на прочность и герметичность согласно.

6.2.3 Архитектурно-строительные и конструктивные решения.

Общие данные

Проект: Учебно-лабораторный корпус по адресу: Актюбинская обл., город Актобе

Характеристика здания:

Уровень ответственности - II (нормальный), технически не сложный.

Класс конструктивной пожарной опасности - Ф 4.2 (высшие образовательные учреждения)

Степень огнестойкости - II

Класс конструктивной пожароопасности здания - С0

Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0

Категория помещения взрывопожарной опасности - Д

За отметку 0,000 принята отметка чистого пола 1-го этажа

Расчетный срок службы здания -50лет

Архитектурно-планировочные и конструктивные решения

За отметку 0.000 принят уровень чистого пола первого этажа здания, что соответствует абсолютной отметке на местности - (см. черт. марки ГП).

Трехэтажное здание с подвалом, прямоугольное в осях 72,0х24,0метров.

Здание в плане прямоугольной формы с выступающей входной группой.

Высота этажей 3,2м. Высота подвального этажа 2,8м.

Состав помещений:

На первом этаже: КУИ, санузел Ж, санузел М, санузел ММГН, гардероб, кабинет мед.сестры, комната охраны, учительская, актовый зал, кабинеты для учебных классов и лаборантская.

На втором и третьем этаже: КУИ, санузел Ж, санузел М, санузел ММГН, учительская, аудитории, буфет, кабинеты для учебных классов и лаборатории.

В подвале: технические помещения, гардероб, кладовая, инвентарная и комнаты тех. персонала.

Наружные стены - газоблок толщ. 380мм, утеплитель -100мм. "ISOVEOL-P, ветро и влагозащита "JUTA" Ютадаф 85, отделка - фиброцементные панели.

Конструктивная схема здания - ж/бетонный монолитный каркас.

Фундаменты - монолитные ж/б плита б=400мм.

Стены подвального этажа ж/б б=400мм.

Плиты перекрытия - монолитная ж/б плита, б=200мм.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Стены первого, второго, третьего этажа - газоблок толщ. 380мм. и перегородками из газоблока толщ. 250,120мм. Фундаменты монолитные железобетонные перекрестно-ленточные, перекрытие - монолитные железобетонные плиты. смотреть раздел КЖ.

Оконные блоки - алюминиевые с двухкамерным остеклением.

Витражи алюминиевые с двухкамерным остеклением.

Кровля скатная, металлочерепица.

На материалы кровельного покрытия, гидроизоляцию, утеплитель и т.п. составлять акты освидетельствования скрытых работ

Вокруг здания устраивается отмостка шириной 1000мм. с уклоном 0,03 от стен здания, см. раздел ГП

Наружная отделка

Наружные стены отделываются: Фиброцементные панели.

Входные двери - заводского изготовления, металлические, утепленные.

Окна - изготавливаются из алюминия серого цвета.

Витражи - изготавливаются из алюминия серого цвета.

Количество мест:

Учебных мест - 952 в т.ч.;

Учебные кабинеты – 688 мест

Лаборатория – 48 мест

Аудитории – 216 мест

Актовый зал – 150 мест

Буфет – 42 мест

Столовая располагается в основном здании, во вновь проектируемом корпусе предусмотрен буфет на 42 места.

Доступ МГН:

Входы в здание оборудованы подъемником для ММГН и дверями требуемых габаритов для возможности входа инвалидов на креслах-колясках.

Доступ МГН на 2,3-этаж осуществляется с помощи подъемника для ММГН.

В сан узле для посетителей группы МГН запроектировано специальное оборудование.

Проходы и коридоры имеют ширину и протяженность, соответствующую нормативам. Ширина дверных проемов на пути движения МГН соответствует нормам СП РК 3.06-101-2012.

Двери на пути их перемещений запроектированы без порогов. Системы средств информации и сигнализации об опасности выполнены комплексно и предусматривают визуальную, звуковую и тактильную информацию.

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют нормам и правилам, действующим на территории Республики Казахстан и обеспечивают безопасную для жизни людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Противопожарные мероприятия.

Принятые в проекте объемно-планировочные и конструктивные решения здания выполнены с учетом требований СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» и обеспечивают своевременную и безопасную эвакуацию находящихся в здании людей.

На путях эвакуации сгораемой отделки не предусматривается. Открывание дверей выполнено по ходу эвакуации. На путях эвакуации дверные блоки обеспечены приборами автоматического закрывания и уплотнением притворов. Планировочные решения обеспечивают на случай пожара пути эвакуации из здания соответствующей ширины и протяженности.

Антикоррозийная защита:

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Все металлические конструкции, закладные детали и соединительные элементы должны быть защищены от коррозии в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004.

Металлические конструкции окрасить масляной краской за 2 раза.

Древесину применять преимущественно хвойных пород с относит. влажностью не более 20%.

Места деревянных элементов соприкасающиеся с кладкой обернуть двумя слоями толи.

При производстве строительных работ, а также при изготовлении, транспортировке и монтаже строительных коструктций и деталей соблюдать требования соответствующих глав СНиП часть III "Правила производства и приемки работ" и СНиП III - 4-80.

Мероприятия, обеспечивающие защиту помещений от шума, вибрации и других воздействий.

В кабинетах, коридорах, лифтовых холлах и тамбурах в конструкции полов предусмотрен рулонный звукоизоляционный материал (типа Техноэласт Акустик, Акуфлекс и т.п.), поверх которого, укладывается фиброцементная стяжка из ц/п раствора толщинами 40-80мм.

Стены технических помещений звукоизолированы минплитой. В венткамере оборудование устанавливается на виброизоляторах, при соединении вентиляторов с воздуховодами применяются гибкие вставки. Для глушения аэродинамического шума, создаваемого вентиляторами, приточные и вытяжные системы оборудуются шумоглушителями.

Мероприятия по производству работ в зимнее время.

Все работы по возведению зданий и сооружений в зимнее время при отрицательных температурах должны выполняться в полном соответствии с требованиями СНиП РК 5.02-02-2010 "Каменные и армокаменные конструкции". СН РК 5.03-07-2013 и СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".

Мероприятие по отмостке:

-отмостка должна непрерывно опоясывать весь периметр;

-чем шире отмостка, тем функция защиты от проникновения воды будет выполнена лучше;

1. Отмостка должна выполняться с небольшим уклоном. Минимальный уклон от стен в сторону грунта, который обеспечит отвод воды -- 1,5 градусов. Уклон может быть и больше. Это зависит от основного покрытия. Уклон можно формировать как на этапе создания подстилающего слоя, так и на этапе укладки покрытия. подстилающий слой -- материал: глина, песок, мелкий щебень. Материал для подстилающего слоя зависит от материала покрытия. Толщина -- до 20мм;

покрытие -- бетон, асфальтовая смесь, мелкий булыжник. Толщина -- до 10 см. Работы для сооружения отмостки из бетона следует выполнять в следующем порядке: 1. Провести разметку под будущую отмостку;

2. Снять и уплотнить грунт по периметру здания под ширину будущей отмостки в соответствии с разметкой; для бетонной отмостки. Грунт необходимо вынуть на глубину 20- 25 см;

3. Рекомендуется обработать гербицидами корни растений под снятым грунтом, которые впоследствии могут причинить вред отмостке;

4. Для опалубки использовать доски толщиной 20мм;

5. На уплотненный грунт уложить небольшой слой глины, выровнять и уплотнить глину;

6. Уложить слой песка толщиной 10 см и тщательно уплотнить песок у фундамента.

7. Уложить щебень слоем 6-7 см;

8. Для усиления отмостку армировать сеткой с шагом от 100 мм;

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

9. В месте соединения отмостки с цоколем необходимо выполнить шов, который называется компенсационным (деформационным или температурным). Компенсационный шов оградит цоколь и отмостку от разрушения при оседании грунта. В этом случае отмостка просядет или опустится по подготовленному шву, не нанося повреждений цоколю. Ширина компенсационного шва -- 1-1,5 см. Этот промежуток заполнять смесью песка и мелкого гравия, битумом, мастикой или двумя слоями рубероида;

10. При заливке отмостки бетоном поперек отмостки следует через каждые 2-3 метра (расстояние зависит от вероятности вспучивания грунта) сооружать деформационный (температурный) шов. Деформационные швы предохраняют бетонную отмостку от возможных разрывов зимой. Для этих целей подойдут деревянные рейки, установленные на ребро. Рейки нужно устанавливать таким образом, чтобы их верхняя поверхность совпадала с поверхностью бетона. Чтобы рейки были защищены от гниения, обработаны их отработкой (отработанным маслом). Также деревянные рейки можно обрабатывать и битумной мастикой;

11. Деформационные (температурные) швы необходимо устраивать и в углах дома;

12. Укладка и уплотнение бетоном;

13. Выровнять бетонное основание. Предварительно установленные для создания температурных швов деревянные рейки играют при этом роль маячков, на которые следует ориентироваться при выравнивании бетона;

14. Максимальную прочность опалубке придаст ее железнение; Железнение, выполненное мокрым способом придаст отмостке максимальную влагонепроницаемость;

15. Бетонную поверхность накрыть тканью, время от времени смачивая ее водой. Это сохранит бетон от высыхания, пока он окончательно не отвердеет.

Конструкции железобетонные (Альбом 3)

Общие данные:

Рабочие чертежи основного комплекта марки КЖ разработаны в соответствии с рабочими чертежами основного комплекта марки АР.

Строительство Учебно-лабораторный корпус по адресу: Актюбинская обл., город Актобе

Район строительства характеризуется следующими природно-климатическими условиями, принятыми для расчета несущих конструкций:

- климатический район - III В; СП РК 2.04-01-2017 Таблица 3.14 Критерии климатического районирования
- скоростной напор ветра - 0,56 кПа;
- вес снегового покрова - 1,80 кПа;

Конструктивные решения

Проектируемый учебный корпус представляет собой здание прямоугольной формы. В осях "А-Д" и "1-14". Здание запроектировано 2мя блоками. Блок 1 и 2 - рамный жб каркас.

Колонны - монолитные железобетонные сечением 400х400 мм и 500х500мм из бетона класса С20/25(В25), армированные арматурными стержнями класса А400(А-III), поперечная арматура класса А240(А-I) по ГОСТ 34028-2016. Тип сварного соединение арматурных стержней С21-Рн по ГОСТ 14098-2014. Тип электродов для сварки Э-42А, Э-46А.

Ригели (на уровне плит перекрытия и покрытия) - монолитные железобетонные из бетона класса С20/25 (В25), сечением 400х500(h)мм. Армированные арматурными стержнями класса А400(А-III), поперечная арматура класса А240 (А-I) по ГОСТ 34028-2016.

Перекрытия и покрытие - монолитные железобетонные толщиной 200 мм, из бетона класса С20/25(В25), армированное отдельными стержнями класса А400(А-III) диаметрами 12мм и 16мм по ГОСТ 34028-2016. Стержни крепить между собой скрутками из вязальной (отоженной) проволоки 0,8 -1,0мм. Узлы стыка стержней выполнить в разбежку.

Перекрытия над помещениями аудиторий приняты 3ПБ 120-12-8 и 3ПБ 120-12-3 по ГОСТ 9561-2016

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Фундамент проектируемого здания представляет собой фундаментную плиту. Фундаментная плита толщиной 600мм армируются двумя сетками в нижней и верхней зоне, а также сетками дополнительного армирования верхней зоны.

Лестницы - междуэтажные площадки и лестничные марши монолитные железобетонные из бетона класса С20/25 (В25). Армируются площадки и марши арматурой диаметрами 16 мм класса А400(А-III) по ГОСТ 34028-2016.

Стены подвала толщиной 400мм, армированные арматурой класса А400(А-III) по ГОСТ 34028-2016. Стержни крепить между собой скрутками из вязальной (отоженной) проволоки 0,8 -1,0мм.

Все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающихся с грунтом обмазать горячим битумом за два раза и принять на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-2013, по водонепроницаемости W4, морозостойкости F100

Под фундаментами предусматривается подготовка из бетона марки С8/10 толщиной 100мм.

Антикоррозионная защита арматуры в монолитных конструкциях обеспечивается соблюдением толщины защитного слоя бетона в соответствии НТП РК 02-01-1.1-2011 «Проектирование бетонных и железобетонных конструкций из тяжелых бетонов без предварительного напряжения».

Все стальные конструкции окрашиваются эмалью ПФ-115 ГОСТ 6475-2023 за два раза по грунтовке ГФ-0119, общая толщина покрытия не менее 55 мкм.

Инженерно-геологические данные

Геолого-литологический разрез участка изучен 4 скважинами до глубины 12,0 м от дневной поверхности. В разрезе участка выделено два инженерно-геологических элемента. Почвенный слой отсутствует. Присутствует насыпной грунт, мощностью 0,5 м. Плотность 1,70 г/см3.

Инженерно-геологический элемент № 1 (ИГЭ-1) вскрыт скважинами в интервале глубин от 0,5 м до 5,8-6,1 м. Грунт классифицирован как песок мелкий с прослоями средних и крупных песков, желтый, рыхлого сложения.

Мощность 6,0 м. Угол откоса: в естественным залегании 260; в замоченном состоянии 200; Коэффициент фильтрации 1,3 м/сут.

Инженерно-геологический элемент № 2 (ИГЭ-2) представлен суглинком тяжелым, твердым, коричневым, с прослоями мелкого песка до 30 см. Залегает с глубины 5,8-6,1 м до 12,0м. Суглинки обладают просадочными свойствами I типа. Суглинки не набухающие. Начальное просадочное давление 0,12 МПа. Далее приведены нормативные и расчетные значения физико-механических характеристик грунтов ИГЭ-1,2.

- к углеродистой стали - «высокая»; удельное электрическое сопротивление грунта составило: песок мелкий (ИГЭ – 1) – 16,0 Ом*м; суглинка тяжелого (ИГЭ – 2) – 10,0 Ом*м;
- к алюминиевым оболочкам кабеля – «высокая»; хлор – ион – 0,01 %;
- к свинцовым оболочкам кабеля – «высокая»; содержание нитрат – ион -0,01%.

Засоленность и степень агрессивности грунтов:

По классификации СТ РК 25100-2020 грунты незасоленные. Суммарное содержание водорастворимых солей составляет 0,2%. Тип засоления сульфатный. Согласно СП РК 2.01-101-2013 по содержанию сульфатов (до 280 мг/кг) грунты слабоагрессивные к бетонам нормальной проницаемости (W4) на портландцементе, слабоагрессивные к бетонам нормальной проницаемости на сульфатостойком цементе. По суммарному содержанию хлоридов в пересчете на хлор-ион (до 80 мг/кг) грунты слабоагрессивные к арматуре железобетонных конструкций.

Указания по устройству котлована

Разбивку зданий на местности выполнить в соответствии с разделом ГП. Согласно плану устранения просадочных свойств грунтов и предотвращения неравномерной осадки фундаментов необходимо рыть котлован до отметки 209,00м.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесінен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

После устройства котлована и составления акта освидетельствования скрытых работ (соответствие отметки дна котлована и характеристик грунтов проектным), выполнить грунтовую подушку из гравийно-песчаного грунта, с песчанным заполнителем содержанием 25%, толщиной от 2,50м до 4,2м по всему зданию о отметки 211,50м и 213,20м.

Устройства гравийно-песчаной подушки производить слоями толщиной 25-30 см при оптимальной влажности грунта с послойной укаткой тяжелыми катками и достижения плотности уплотненной подушки ρd = 1,80г/см³, со следующими значениями прочностных, деформационных характеристик: g=22,1кН/м3; ϕ=38°; С=1кПа; Е=30МПа. Расчетное сопротивление гравийно песчаного-грунта равна-50т/м2.

Глубина разработки котлована составит 5,95м. Котлован разрабатывается с соблюдением откосов не менее 1:1.

Вынимаемый грунт из котлована перевозится автомобилями-самосвалами во временный отвал с целью последующего использования грунта для обратной засыпки пазух котлована и обратной засыпки под полы. Работы по выполнению земляных работ вести в соответствии с указаниями СП РК 5.01-101-2013 "Земляные сооружения".

Обратная засыпка пазух котлована производится местным грунтом с послойным уплотнением пневмотрамбовками до плотности сухого грунта 1,6 т/м³.

Объемно-планировочные показатели:

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Площадь застройки	м²	1792,16
2	Общая площадь	м²	5007,5
3	Строительный объем	м³	32796,528
	Выше 0,000	м³	27061,616
	Ниже 0,000	м³	5734,912
6	Этажность	эт.	3+подвал

ТС.КЖ- Тепловые сети, конструкции железобетонные

Строительная часть под теплотрассу разработана на основании части ТС.

Плиты покрытия выполнить из сборных железобетонных лотковых элементов по серии ГОСТ 13015-2012 и монолитных участков.

Дренажный колодец выполнить из сборных железобетонных элементов по серии ГОСТ 8020-2016.

Поверхности всех сборных железобетонных элементов соприкасающихся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза.

Обратную засыпку выполнять после монтажа всех плит перекрытия с заделкой швов в плитах перекрытия, местным грунтом с тщательным послойным трамбованием. Толщина слоя 20 - 30 см.

Колодец расположено на проезжей части, крышка люка должна располагать на одном уровне с поверхностью проезжей части.

В мокрых грунтах при расчетном уровне грунтовых вод выше дна колодца должна быть предусмотрена гидроизоляция дна и стен колодца - для песчаных грунтов, для глинистых грунтов отметка верха гидроизоляции назначается с учетом капиллярного поднятия грунтовых вод. Гидроизоляция днища -штукатурная асфальтовая из горячего асфальтового раствора толщиной 10 мм по огрунтовке разжиженным битумом. Наружная изоляция стен, лотков и плит перекрытия, днища - окрасочная из битума, растворенного в бензине. На стыках ж/б колец следует предусматривать наклейку из полос гнилостойкой ткани шириной 20-30 см. Все железобетонные изделия выполнять из сульфатостойкого портландцемента.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

При производстве строительно-монтажных и прочих работ руководствоваться указаниями СН РК на данные виды работ и СП РК 1.03-106-2012 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

6.2.4.1 Водоснабжение и канализация

Общие данные

Проект водоснабжения и канализации здания выполнен на основании технического задания на разработку проекта и в соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих на территории Республики Казахстана:

- СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация здании»,
- СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность здании и сооружений»,
- СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение, Наружные сети и сооружения»,
- СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведения, Наружные сети и сооружения»,
- СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здании и сооружения»

В проекте предусматривается следующие системы водоснабжения и канализации:

- хозяйственные-питьевой и противопожарный водопровод;
- горячие водоснабжения;
- канализация бытовая;

Хозяйственные-питьевой и противопожарный водопровод Водоснабжение предусмотрено от существующей наружной сети централизованного водопровода. В здание существует один ввод водопровода в одну нить.

Нить водопровода предназначена для подачи воды к санитарным приборам, технологическому оборудованиям.

Нить трубопровода запроектирована из труб полипропилена PP-R напорная (PN20), армированная по ГОСТ 32415-2013. Магистральные трубопроводы и стояки запроектированы из полипропилена PP-R напорные (PN20) армированные по ГОСТ 32415-2013. Трубопроводы крепят к строительным конструкциям пластмассовыми и металлическими хомутами. Для обеспечение постоянной хозяйственно-питьевой водой в здание устанавливаются пластиковые емкости CV-5000*, Elbi. с объемом V-5000л., с размерами: ш/д/в= 1790//2210 мм. Для повышения давления в системе предусмотрена насосная установка. В помещение для хранения хоз. питьевой воды (30) устанавливается насосная станция, которая состоит из 2 вертикальных насосов (основной и резервный), с запорно регулирующей арматурами.

Насосная станция для хоз. питья с частотным регулированием Delta EnKo, 1раб. 1рез, Q1=8m3/h, Q=13,0м/час; H=23,0м; N=2x2,2кВт, Высоконапорный центробежный насос.

Нить водопровода предназначена для подачи воды на пожаротушение. Пожарные трубопроводы и стояки монтируются из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы крепят к строительным конструкциям металлическими хомутами.

Расход воды на внутреннее пожаротушение принято согласно СП РК 4.01-101-2012 таблица 1, составляет 2 струю с расходом 2,5 л/с. Для повышения давления в системе на время пожаротушения предусмотрена насосная установка. В помещение для хранения хоз. питьевой воды (30) устанавливается насосная станция, которая состоит из 2 вертикальных насосов (основной и резервный), запорно регулирующей арматуры.

Насосная станция для пожаротушения с панелью оператора TP04P 1раб. 1рез, Q=18,0м/час; H=31,0м; N=2x5,5кВт, высоко напорный центробежный насос. Пожарные трубопроводы и стояки монтируются из стальных электросварных прямошовных труб ГОСТ 10704-91.

Внутреннее пожаротушение обеспечивается пожарными кранами диаметром 50мм. Каждый пожарный кран снабжен пожарным рукавом длиной 20м и пожарным стволом.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Пожарные краны установлены на высоте 1,35м от уровня пола и размещены в пожарных шкафах, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. В шкафах предусмотрена возможность размещения двух ручных огнетушителей вместимостью по 10л.

Нормы расхода воды на здание приняты согласно приложению В, таблицы В.1 СП РК 4.01-101-2012. В приямке расположен Погружной насос для отвода сточных вод Rexa FIT V05DA-126/EAD0-2-M0015-523.

Горячее водоснабжение.

Система горячего водоснабжения закрытая вода подается из тепла пункта которые расположении в цокольном помещений (6). Система горячего водоснабжения запроектирована для подачи воды к санитарным приборам и технологическому оборудованию.

Циркуляция горячей воды принята по магистралям. Система горячего водоснабжения монтируется - из труб полипропилена PP-R напорные (PN20) армированные. ГОСТ 52134-2010.

Бытовая канализация.

Система канализации предусмотрена для отвода бытовых стоков от санитарно-технических приборов в сеть внутриплощадочной канализации.

Трубопроводы выше отметки 0,000 запроектированы из полиэтиленовых канализационных труб ∅50-110мм по ГОСТ 22689-89. Канализационные трубопроводы крепят из строительным конструкциям пластмассовыми и металлическими хомутами. Сеть канализации вентилируется через стояки, которые выведены на 0,5м выше скатной кровли. Согласно СН РК 3.02-37-2013 «Крыши и кровли» канализационные трубопроводы проложенные на чердаке утеплить теплоизоляционными матами.

Для ликвидаций засоров на сети установлены ревизии и прочистки.

Основные показатели систем водопровода и канализации.

Наименование системы		Потребный напор на вводе м. вод. ст.	Расчетный расход				Установлен. мощность двигателя квт	Примечание
			$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек	при пожаре л/сек		
Учебное завадение	В2					2х2,5		
	В0		106,860	23,486	8,205			
	В1		57,608	13,089	4,865			
	Т3		49,252	11,635	4,390			
	К1		106,860	23,486	8,205			

НВК - Наружные сети водоснабжение и канализаций

Общие указания

Рабочий проект наружного водопровода и канализации здания, разработан на основании:

· Задания на проектирование;

· Объем наружного пожаротушение согласно Техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности», принимаем норму 18,0л/с.

На разработку проекта и в соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих на территории Республики Казахстана:

- СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность здании и сооружений»,
- СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение, Наружные сети и сооружения»,

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

- СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведения, Наружные сети и сооружения»,
- СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здании и сооружения»

Общие данные

Геологические данные объекта.

Грунты:

ИГЭ-1 - суглинок коричневой, макропористый, твёрдой консистенции, просадочный, мощностью 5,0-6,0м;

ИГЭ-2 -глина красная, полутвёрдой консистенции, плотная, не набухающая, вскрытой мощностью 14,0-15,0 и более метров.

Нормативная глубина промерзания грунтов, м

суглинков и глин - 0,66м.

супесей, песков - 0,77м.

Глубина проникновение нулевых температур составляет - 0,77м.

Подземные воды, в пределах изучаемой площадки, пройденными разведочными скважинами, глубиной по 15,0 в период изыскания (июль месяц 2024 года) не были вскрыты.

Схема водоснабжения предусмотрена в следующем виде:

Водоснабжение здание предусмотрено от существующего центрального городского водоснабжения.

В существующем водопроводном колодце устанавливается задвижка ∅125, для подачи хозяйственно-питьевая воды.

Проектируемые наружные сети водопровода запроектированы из труб напорных полиэтиленовых ПЭ100 SDR17 по ГОСТ 18599-2001.

Глубина заложения трубопроводов не менее 2,8м.

В соответствии с "Общими требованиями к пожарной безопасности" от 23 июля 2017г. № 439 Приложение 4 расход воды на наружное пожаротушение составляет 18 л/сек.

Расчетное количество одновременных пожаров - 1.

Продолжительность тушения пожара - 3 часа.

Наружное пожаротушение здания предусматривается от пожарного гидрантов, установленных на проектируемой сети водопровода.

Проектируемое наружные сети пожаротушения запроектированы из труб напорных полиэтиленовых ПЭ100 SDR17 ∅110х6,6 по ГОСТ 18599-2001.

Глубина заложения трубопроводов не менее 2,8м.

Колодцы на проектируемой сети выполняются из сборных железобетонных элементов по т.п. 901-09-11,84 альбом 2.

Соединения полиэтиленовых труб рекомендуется производить контактной стыковой сваркой, раструбной либо соединительными деталями с закладными нагревательными элементами.

Соединения полиэтиленовых труб со стальными, а также с трубопроводной арматурой устраивать в колодцах на приварных фланцах с конусной отбуртовкой (СН 550-82).

Все работы по прокладке подземных водоводов должны быть выполнены согласно СП 40-102-2000, СН РК 4.01.05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сети и сооружения водоснабжения и канализации".

Канализация.

Проектом предусматривается хозяйственного-бытовые канализационные сети.

Расчет сети канализации выполнен в соответствии с СН РК 4.01-03-2011 "Водоотведение. Наружные сети и сооружения"

Сети канализации предусматривается из труб полиэтиленовых ПЭ100 SDR17 ∅160, 110, по ГОСТ 18599-2001. "техническая". Загрязненные стоки отводится в проектируемую сеть канализации и далее в существующую городскую центральную сеть канализации.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

6.2.4.2 Отопление и вентиляция. Тепловые сети

Общие указания

Проект отоплении и вентиляции выполнен на основании задания на проектирование, также нормативными документами, действующими на территории Республики Казахстан:

- СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;
- СП РК 4.02-10-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;
- СН РК 3.02-08-2013 «Административные и бытовые здания»;
- СП РК 3.02-108-2013 «Административные и бытовые здания»;
- СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения»;
- СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения»;
- СН РК 3.02-11-2011 «Общеобразовательные организации»;
- СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные организации»;

Климатический район строительства приведен в соответствии СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология".

Расчетная температура наружного воздуха минус 29,9С. Класс энергетической эффективности - В(высокий) Теплоснабжение здания - от "Актобе ТЭЦ" с параметрами теплоносителя 130-70С. Теплоносителем является вода с параметрами 85-60°С.

Система отопление- двухтрубная горизонтальная с попутным движением теплоносителя с нижней разводкой. В качестве отопительных приборов приняты панельные стальные радиаторы РСПО. (либо аналог). Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется термостатическими клапанами с предварительной настройкой типа Calypso Exact и запорным клапаном Regutec-F. В системе отопления предусмотрены металлопластиковые трубы по ГОСТ 32415-2013 и водогазопроводные стальные трубы ГОСТ 3262-75. Удаление воздуха системы отопления решено кранами Маевского, установленные на каждом приборе. Магистральные участки трубопроводов прокладываются с уклоном 0,003 в сторону спускных устройств. Магистральные трубопроводы изолируются теплоизоляционными трубками толщиной 9мм. После проведения строительно-монтажных работ систем теплоснабжения предусмотреть гидропневматическую промывку с последующей дезинфекцией (п 156 СП от 16 марта 2015 года №209).

Вентиляция.

В зданиях предусмотрен естественная и принудительная система вентиляции. В принудительной вытяжной системе установлен крышные вентиляторы. Приток воздуха предусмотрен приточная установка (П1, П2) с водяным калорифером от теплового узла. В комплекте вентилятор, автоматика и гибкие вставки. Участки прохода воздуховодов через стены, покрытия и перекрытия герметизированы. Проект автоматизации предусматривает отключение вентиляционных систем при пожаре. Управление вентиляционными установками осуществляется по месту (со шкафов управления) и дистанционно (с кнопочных постов "пуск-стоп") из обслуживаемых помещений-см. часть ЭМ. Воздуховоды выполнить из оцинкованной стали класса Н(нормальные) по ГОСТ 14918-2020.

Монтаж системы отопления и вентиляции следует производить в соответствии с требованиями СН РК 4.01.02-2013, СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы". Крепление воздуховодов вести согласно типового проекта 5.904-1 "Детали крепления воздуховодов".

Основные показатели по чертежам ОВ

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем, м3	Периоды года при t = °С	Расход тепла Вт				Расход холода кВт	Установленная мощность электродвигателей, кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	Общий		
Учебный корпус	32796,5	-29,9	290 000	435 000	485 000	1 210 000	-	32

Тепловые сети

Общие указания

Рабочий проект теплотрассы разработан на основании задания на проектирование, технических условий№0318878 от 30.09.2024 г. и в соответствии с требованиями СП РК 4.02-04-2003, СП РК 2.04-01-2017,СН РК 4.02-04-2013, СП РК 4.02-104-2013.

Проектом предусмотрено теплоснабжение объекта "Учебно-лабораторный корпус по адресу: Актюбинская обл., город Актобе".

- Источник теплоснабжения-Актобе ТЭЦ, параметры теплоносителя 130-70 °С.

Согласно техническому регламенту "Требования к безопасности трубопроводов пара и горячей воды" приложения 1 категория трубопроводов IV.

Присоединение возможно к существующему трубопроводу 2Ду 500 мм, тепловая камера ТК4. Способ прокладки трубопроводов в ППУ-изоляции.

Согласно п.п. 5.4.1.3 СН РК 4.02-04-2013 категория потребителя теплоты по надежности теплоснабжения II.

Уровень ответственности объекта II (нормальный), согласно Приказа Министра МНЭ РК № 165 от 28.02.2015, с изменением Приказа Министра индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 25 июля 2019 года № 546. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 31.07.2019г. Под пунктом 4.

Трубы приняты стальные электросварные из стали, термически обработанные по ГОСТ 10704-76 в ППУ-изоляции по ГОСТ 30732-2001. Категория трубопроводов по «Правилам обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением», утвержденным приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 358 - IV.

Тепловые удлинения компенсируются углами поворотов трубопроводов теплосети.

На участке теплотрассы в индустриальной ППУ-изоляции предусмотрена система оперативно-дистанционного контроля (см.часть ОДК) для контроля за влажностным состоянием изоляционного слоя.

Опорожнение трубопроводов предусмотрено в дренажные колодцы с последующей перекачкой насосами в систему городской ливневой канализации или вывозом машинами и в трапы тепловых узлов.

Трубы для бес канальной прокладки поставляются изолированными, длиной 10-12м,

Изоляцию выполнить в соответствии с рекомендациями завода-изготовителя.

Монтаж трубопроводов вести в соответствии с требованиями РТМ-1с- 81 "Руководящие технические материалы по сварке при монтаже оборудования тепловых электростанций". Все сварные соединения подвергнуть 100% контроля качества неразрушающими методами.

При обнаружении в траншее грунтовых вод, до монтажа трубопроводов выполнить водопонижение на площадке в соответствии с действующими нормами. После монтажа произвести гидравлические испытания трубопроводов в соответствии с требованиями "Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды" и СНиП 3.05.03-85. Величины пробного давления для гидравлического испытания 8атм. Максимальный 16 атм.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

При производстве работ, испытаниях и приемке тепловой сети в эксплуатацию необходимо руководствоваться СН РК 1.03.00-2011, типовыми альбомами по перечню ссылочных документов и "Руководством по применению труб с ППУ-изоляцией индустриального производства".

Расчет трубопроводов на прочность выполнен по программе "Старт-4.73" при условии ведения монтажа трубопроводов при температуре наружного воздуха 0°С.

После выполнения обратной засыпки траншеи и благоустройства установить предупреждающие знаки на углах поворота и в характерных точках.

Протяженность проектируемого трубопровода Ø133х4.0/225 -90,3м

На каждый шаровый кран в смотровых колодцах установить указательную бирку с обозначением диаметра и назначения арматуры, согласно проекту.

Земляные работы.

Земляные работы и работы по устройству оснований необходимо выполнять в соответствии с требованиями СП 45.13330, СП 315.1325800.2017.

Разработку траншеи следует вести без нарушения естественной структуры грунта в основании. Разработку траншеи проводят с недобором по глубине 0,1-0,15 м. Зачистку до проектной отметки проводят вручную. В случае разработки грунта ниже проектной отметки на дно должен быть подсыпан песок до проектной отметки с тщательным уплотнением (Купл не менее 0,95), при этом высота песчаной подсыпки не должна превышать 0,5 м.

Обратную засыпку при бесканальной прокладке следует проводить послойно с последовательным уплотнением каждого слоя; толщина уплотняемого слоя не более 100 мм.

Над верхом полиэтиленовой оболочки изоляции труб обязательно устройство защитного слоя из песчаного грунта толщиной не менее 150 мм. Засыпной материал не должен содержать камней, щебня, гранул с размером зерен более 5 мм, остатков растений, мусора, глины.

Стыки засыпают после их изоляции и гидравлических испытаний. Засыпка мерзлым грунтом запрещается. На поверхности необходимо восстановление тех же слоев покрытия, газонов, тротуаров, которые были до начала работ, если иное не указано в проекте. До устройства асфальтового покрытия следует укладывать стабилизирующий гравийный слой.

В ходе устройства защитного грунтового слоя по всей длине трассы тепловой сети над трубами следует укладывать маркировочную ленту, при этом расстояние от поверхности земли до маркировочной ленты не должно превышать 400 мм, а расстояние от маркировочной ленты до оболочки трубопроводов должно быть не менее 150 мм.

ТС.ОДК- Тепловые сети, оперативный дистанционный контроль

Общие указания

Настоящий проект системы оперативного - дистанционного контроля (ОДК) за состоянием ППУ изоляции выполнен в составе проекта «Учебно-лабораторный корпус по адресу: Актюбинская обл., город Актобе».

Рабочие чертежи выполнены в соответствии с ГОСТ 21.101-97 "Основные требования к проектной и рабочей документации", СП РК 4.02-04-2003 "Тепловые сети. Проектирование и строительство сетей бесканальной прокладки стальных труб с пенополиуретановой изоляцией индустриального производства ".

Система ОДК предназначена для обнаружения участков с повышенным уровнем влажности теплоизоляционного ППУ- слоя трубопроводов.

Принцип действия системы ОДК основан на измерениях проводимости теплоизоляционного слоя при изменении его влажности.

Чувствительными элементами является пара голых медных проводников, находящихся внутри теплоизоляционного слоя и проходящих по всей длине контролируемого трубопровода.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Контроль состояния системы ОДК в процессе эксплуатации осуществляется с помощью прибора, называемого стационарным детектором, который питается от источника переменного тока 220 вольт, а также переносным детектором повреждений.

При попадании воды в теплоизоляционный слой, детектор выдает сигнал об изменении состояния системы ОДК, однако точное местоположение поврежденного участка с помощью детектора не определяется. Для этой цели используют переносной прибор, называемый локатором.

Элементы трубопроводов с кабельным выводом поставляются с завода-изготовителя труб в виде отрезков трубы с установленными сигнальными проводниками.

Во время производства работ по изоляции стыков, соединение сигнальных проводников производится с помощью соединительных муфт.

Подключение детектора и локатора к проводникам системы ОДК, а также необходимую коммутацию осуществляют с помощью специальных разъемов, называемых терминалами.

Концевой терминал подключается к сигнальным проводникам посредством 3-х жильного кабеля вывода (комплект КУК-3). Синий и черный провод кабеля подсоединить к маркированному проводу изолированного трубопровода, а коричневый черно-белый -к голому медному проводу. Сигнальный кабель от подающего трубопровода маркировать изолентой. При монтаже трубопроводов маркированный провод должен быть расположен справа по направлению подачи воды к потребителю на подающем трубопроводе и такими же образом на обратном трубопроводе. На корпусах терминалов закрепить алюминиевые бирки, определяющие направление измерений сопротивления ППУ изоляции.

6.2.4.3 Электротехническая часть

Проект электроснабжения Строительства Учебно-лабораторный корпус по адресу: Актюбинская обл., город Актобе, разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительной части проекта, технологической части, согласно ТУ №297/795 от 17.10.2024г и в соответствии с требованиями других нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан

Питание осуществляется от проектируемого ВРУ с металлическим корпусом напольного исполнения установленного в электрощитовой здания. Для потребителей 1 категории установления секция с АВР. Электрическая нагрузка здания частично обеспечивается солнечными панелями, установленными на кровле здания.

Электрические сети выполняются кабелем ВВГнг проложенном скрыто в трубах ПВХ, в гофре.

К силовому электрооборудованию относятся токоприемники системы вентиляции. Данное оборудование поставляется комплектно с пусковой аппаратурой.

Все однофазные сети прокладываются трехпроводные (фазный-L, нулевой рабочий-N и нулевой защитный-PE проводники). Розеточные группы включаются через устройства дифференциальной защиты на 30мА.

Внутренние розеточные сети выполнены кабелем с медными жилами марки ВВГнг 3х2,5 мм² скрыто в гофра-трубе, в штробе и в подготовке пола.

Внутреннее электроосвещение выполнено кабелем с медными жилами марки ВВГнг 3х1,5 мм² скрыто в гофра-трубе, в штробе, за подшивным потолком.

Заземление и защитные меры безопасности выполнить согласно ПУЭ.

Молниезащита здания. Согласно СП РК 2.04-103-2013 молниезащита здания принимается III категории, III уровня защиты. В качестве молниеприемника используется металлическая кровля здания, которая с помощью токоотводов соединяется с наружным контуром заземления проложенного по периметру здания, сталь полосовая 40х4мм.

Монтаж выполнить согласно требованиям ПУЭ, СНиП и ПТБ.

Технические показатели

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Наименование	Колич.
Категория электроснабжения	III
Напряжение питания, В	380\220
Расчетная мощность, кВт	148,8
Расчетный ток, А	265,2
Коэффициент мощности, COS f	0,93

Наружные сети электроснабжения

Общие указания

Проект электроснабжения Строительства Учебно-лабораторный корпус по адресу: Актюбинская обл., город Актобе, разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительной части проекта, технологической части, согласно ТУ №297/795 от 17.10.2024 г. выданного Региональная электросетевая компания Актюбинской области ТОО "Энергосистема" и в соответствии с требованиями других нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан

Источником электроснабжения является существующее ТП-90/2 РУ-0,4кВ, I и II секция шин, запитанного через РП-9 с ячеек №4 и №14 ПС-35/10кВ "Актюбрентген".

Питание от существующего ТП-90/2, РУ-0,4кВ осуществляется бронированными кабелями марки АВБбШв, проложенных в траншее. Прокладку кабелей в траншее Т-2 выполнить согласно рекомендациям т.п. А5-92. Протяженность кабельной линии 0,4 кВ составляет 88 метров. В местах пересечения кабелей с дорогой и другими коммуникациями прокладываются в трубах ПВХ Ø150мм.

Проектом так же предусмотрено наружное освещение. Кабели освещения прокладываются в основном в траншее Т-2, выполнить согласно рекомендациям т.п. А5-92. Наружное освещение выполнено светодиодными торшерными светильниками типа NTV 131, 220В, 20Вт, установленных на металлических опорах высотой 2,5 метра. Управление освещением осуществляется автоматически от фотореле и дистанционно от кнопок. Заземления опор освещения осуществляется от контура здания, сталь круглая Ø8мм.

Молниезащита здания. Согласно СП РК 2.04-103-2013 молниезащита здания принимается III категории, III уровня защиты. В качестве молниеприемника используется металлическая кровля здания, которая с помощью токоотводов соединяется с наружным контуром заземления проложенного по периметру здания, сталь полосовая 40х4мм.

Технические показатели

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Наименование	Количество
Категория электроснабжения	III
Напряжение сети, В	380/220
Расчетная мощность, кВт	149
Расчетный ток, А	242,7
Протяженность сети 0,4кВ, м	88
Протяженность сети наружного освещения, м	245
Коэффициент мощности	0,93

6.2.4.4 Сети связи и сигнализация

Пожарная сигнализация

Общие указания

Рабочим проектом предусмотрена установка охранно-пожарной сигнализации для объекта - учебно-лабораторный корпус по адресу: Актюбинская обл., город Актобе.

Система автоматической пожарной сигнализации рассчитана на круглосуточный режим работы.

Пожарная сигнализация

Принятая система автоматической пожарной сигнализации предназначена для:

· обнаружения возгорания в начальной стадии и передачи сигнала тревоги о пожаре на приемно-контрольный прибор;

· включения системы речевого и светового оповещения.

Автоматическая пожарная сигнализация выполнена на базе контроллера адресной двухпроводной линии связи "С2000-КДЛ", дымовых пожарных адресных извещателей, тепловых пожарных адресных извещателей и ручных пожарных адресных извещателей, устанавливаемых на путях эвакуации.

Система оповещения и управления эвакуацией

Проектом предусмотрена система оповещения о пожаре по типу 3, в соответствие с СН РК 2.02-11-2002*, имеющая звуковые и световые оповещатели.

Проектом предусмотрен 10% запас пожарных извещателей согласно п.16.4.11 СН РК 2.02-02-2012.

В качестве технических средств обнаружения пожара в защищаемых помещениях установить дымовые пожарные извещатели, устанавливаемые на потолке и за подвесным потолком и ручные пожарные извещатели, устанавливаемые на стене на высоте 1,5 метра от пола в коридорах, у выходов. Для светового оповещения предусмотреть световые указатели «Выход». Информация с датчиков поступает на панель охранной сигнализации С2000-КДЛ. Данный модуль соединяется по интерфейсу 485 с пультом С2000-М и выходит на АРМ в серверной.

Монтаж электрооборудования должен выполняться квалифицированным персоналом в соответствии с требованиями ПУЭ РК 2015 и СН РК 4.04-07-2023.

СКС, СВ - Структурированная кабельная система и видеонаблюдение

Раздел слаботочные системы предусматривает обеспечение:

- Структурированной кабельной системой (СКС) для организации проводной и беспроводной локально вычислительной сети, а также телефонии;
- Система видеонаблюдения (построенная на базе СКС объекта);

Все предусмотренные решения соответствуют стандартам, нормам и правилам, действующим на территории Республики Казахстан,

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

- ОСТН-600-93 (Отраслевые строительно-технологические нормы на монтаж сооружений и устройств связи, радиовещания и телевидения);
- ISO/IEC 11801 (Информационная технология каблирования помещений заказчика);
- ANSI/EIA/TIA-569-A (Стандарт на телекоммуникационные трассы и их размещение в коммерческих зданиях);
- TIA/EIA TSB72 (Централизованное оптико-волоконные каблирование. Рекомендации);
- СН РК 1.02-03-2022 Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство
- СН РК 3.02-08-2013 Административные и бытовые здания
- СН РК 3.02-07-2014 Общественные здания и сооружения
- СП РК 2.02-101-2022 Пожарная безопасность зданий и сооружений
- СП РК 2.02-102-2022 Пожарная автоматика зданий и сооружений
- СН РК 4.04-07-2019 Электротехнические устройства

ПУЭ (Правила устройства электроустановок).

Для объединения компьютеров в единую сеть предусматривается установка телекоммуникационного шкафа с 2 управляемыми коммутаторами на 24 портов марки TP-LINK. Каждое рабочее место оборудуется информационной розеткой RJ-45 кат. 6а.

Сеть выполняется кабелями марки UTP 4х2х0,5 кат. 6а длиной не более 100 м на одного абонента.

Прокладка кабеля выполняется в лотке за подвесным потолком, на отдельных участках вне лотков выполняется в гофра-трубе.

ПВХ.

Проектом допускается применение другого оборудования и материалов, имеющих сертификаты и отвечающих требованиям проекта и нормативно-технической документации.

Для организации видеонаблюдения в указанных на планах местах предусмотрено установка IP купольных камер видеонаблюдения. IP видеорегистратор на 32 канала установлен в шкафу W1 в серверном помещений.

В связи с тем, что камеры являются IP типа, кабели применяются СКС. Питание камерам подведено через PoE от коммутаторов ЛВС. Камеры применены 4 мегапиксельные купольного исполнения. Предусмотрена установка 2 жестких дисков по 3 ТБ каждая.

Система видеонаблюдения IP типа, просмотр и управление возможно с любой точки мира.

Питание оборудования предусматривается от сети переменного тока. Резервное питание обеспечивается от блока бесперебойного питания UPS.

Монтаж электрооборудования должен выполняться квалифицированным персоналом в соответствии с требованиями ПУЭ РК 2015 и СН РК 4.04-07-2019.

Заказываемые в проекте материалы и оборудование, подлежащие сертификации, имеют сертификаты соответствия в области пожарной безопасности, а также сертификаты соответствия в системах сертификации ГОСТ.

СКУД - Система контроля и управления доступом

Общие указания

Монтаж электрооборудования должен выполняться квалифицированным персоналом в соответствии с требованиями:

- ПУЭ РК 2015
- СН РК 4.04-07-2019.
- СН РК 1.02-03-2022 Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство
- СН РК 3.02-08-2013 Административные и бытовые здания
- СНиП РК 2.02-05-2022 Пожарная безопасность зданий и сооружений

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

- СНиП РК 3.02-10-2010 Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий Заказываемые в проекте материалы и оборудование, подлежащие сертификации, имеют сертификаты соответствия в области пожарной безопасности, а также сертификаты соответствия в системах сертификации ГОСТ.

Проектом допускается применение другого оборудования и материалов, имеющих сертификаты и отвечающих требованиям проекта и нормативно-технической документации - ПУЭ Правила устройства электроустановок.

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

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия в проекте предусмотрены в соответствии со СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения», СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные учреждения».

Проектируемая школа размещена на свободной от застройки территории с соблюдением противопожарных норм и обеспечением свободного проезда пожарных машин. Двери на путях эвакуации открываются наружу. Расположение эвакуационных выходов и их количество соответствует требованиям СН РК 3.02-07-2014.

В здании предусмотрена лестничная клетка типа Л1. Спуск в подвал сделан обособленным от общей лестничной клетки здания.

Все металлические несущие элементы лестничной клетки штукатурятся по сетке №20х2,0 (ГОСТ 5336-80) цементным раствором толщиной 25мм. Деревянные элементы кровли до установки их в проектное положение антисептируются и обрабатываются огнезащитными составами, при этом качество огнезащитной обработки должен быть таким, что потеря массы огнезащищенной древесины при испытании по СТ СЭВ 4686-84 не превышало 25%.

Для пожаротушения предусмотрены пожарные краны. Электропроводка предусмотрена скрытой в слое штукатурки, розетки заземлены. Для обеспечения пожарной безопасности предусматривается автоматическая пожарная сигнализация.

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

Основные ограждающие и несущие конструкции приняты из несгораемых материалов.

Противопожарные мероприятия выполняются с учетом требований СНиП РК 2.02-05-2002. «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СНиП РК 3.02.02-2001. «Общественные здания и сооружения», СНиП РК 3.01.01-2002. «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.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

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.

6.4 Охрана окружающей среды.

Мероприятия по ограничению шума предусмотрены в соответствии с требованиями МСН 2.04-03-2005, СН РК 2.04-03-2011 «Защита от шума».

Территория свободная от застройки и покрытий максимально озеленена, предусмотрены цветники, газоны, а также декоративные цветущие кустарники.

Для сбора бытового мусора имеются урны на территории ТЭЦ, а также контейнеры для мусора.

На участке создан шумозащитный заслон из деревьев и кустарников.

Согласно Экологического кодекса РК от 2 января 2021 года №3000-VI3РК, статьи 12.п.2 Приложением 2 к Кодексу устанавливаются виды деятельности и иные критерии, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II или III категорий.

Виды деятельности, не указанные в приложении 2, к настоящему Кодексу или не соответствующие изложенным в нем критериям, относятся к объектам IV категории.

Согласно приказа Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года №246 «Об утверждении инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» к объектам IV категории, осуществляется при проведении комплексной вневедомственной экспертизы проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства новых или реконструкции (расширения, технического перевооружения, модернизации) и капитального ремонта существующих зданий и сооружений, их комплексов, инженерных и транспортных коммуникаций. Так же согласно п.13, пп.2 наличие выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду объемом менее 10 тонн/год относиться к IV категории, оказывающей минимальное негативное воздействие на окружающую среду.

На основании вышеуказанного, данный объект относиться к IV категории предприятия.

6.5 Санитарно-эпидемиологический раздел.

Новые тепловые сети систем теплоснабжения, связанные с ними системы отопления независимо от вида системы теплоснабжения, а также после капитального ремонта, аварийно-восстановительных работ подвергаются гидропневматической промывке с последующей дезинфекцией.

Дезинфекция осуществляется заполнением хозяйственно-питьевой водой с содержанием активного хлора в дозе 75-100 миллиграммов на кубический дециметр (далее - мг/дм3) при времени контакта не менее 6 часов, а также, другими разрешенными средствами, согласно прилагаемой к ним инструкции.

Охрана труда

Техника безопасности и производственная санитария

При производстве работ должны строго соблюдаться нормы и правила техники безопасности согласно СНиП III-4-80.

Для обеспечения электробезопасности обслуживающего персонала проектом предусмотрено защитное заземление.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Все силовые, контрольно-измерительные и осветительные электропроводки выбраны по допустимому нагреву, по условиям работы при коротких замыканиях и обеспечены аппаратами защиты от повреждения при аварийном режиме работы.

Все мероприятия по технике безопасности и противопожарной безопасности должны соответствовать требованиям Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 17 августа 2021 года № 405 Об утверждении технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности»

Защитное заземление электроприборов и установок систем автоматизации выполнено в соответствии с ВСН 296-76 ММСС и СП 102-76.

Основные мероприятия по обеспечению безопасного ведения технологического процесса и защита организма работающих

Основой безопасного ведения технологического процесса является соблюдение норм технологического контроля, обусловленных технологическими конструкциями и техническим регламентом. К самостоятельной работе на установке допускаются лица, достигшие восемнадцатилетнего возраста и годные по состоянию здоровья к работе.

6.6 Организация строительства.

Расчет продолжительности строительства

Продолжительность строительства Учебно-лабораторный корпус по адресу: Актюбинская обл., город Актобе определена в соответствии с «Пособием по определению продолжительности строительство предприятий, зданий и сооружений (к СН РК 1.03-01-2018).

Согласно Пособию, раздел 1 Продолжительность строительства определяется согласно определённым заказчиком директивным сроком строительства.

Продолжительность строительства составляет 15,7 месяцев.

6.7 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 2025.4) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2025 года.

При составлении смет использованы:

Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 1. Здания. Выпуск 1. Здания жилищно-гражданского назначения (НДЦС РК 8.04-03-2024);

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

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

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

4) НДЦС РК 8.04-07-2024 "Индексы стоимости для строительства"

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

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 – 6,9%;
- сметная прибыль в размере 5% от сметной стоимости строительно-монтажных работ;
- средства на непредвиденные работы и затраты в размере 5% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-8 сводного сметного расчета стоимости строительства;

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2024-2026 гг.

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

7.РЕЗУЛЬТАТЫЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА» в рабочий проект «Строительство учебно-лабораторного корпуса для АРУ имени К.Жубанова по адресу: Актюбинская область, город Актобе, район Астана, проспект А.Молдагуловой, 34» внесены следующие изменения и дополнения:

Раздел АС

1. Актуализированы все ссылки на нормативные документы согласно перечню действующих нормативов на январь 2020 года.
2. Энергетический паспорт предоставили согласно СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий». см раздел ОВ.
3. Угловые штампы привели в соответствие согласно правилам оформления чертежей основного комплекта ГОСТ 21.101-97, указали дату исполнения.
4. На фасадах добавили недостающие отметки и условное обозначение, см лист АР-13,14,15,16.
5. Добавлены узлы крепления декоративных панелей.
6. Согласование эскизного проекта предоставлено
7. Угловые штампы привели в соответствие согласно правилам оформления чертежей основного комплекта ГОСТ 21.101-97, указали дату исполнения.
8. Дополнен проект узлами крепления перегородок.

Раздел КЖ

9. Все ссылки на нормативные документы откорректированы см. лист 1.
10. Все недействующие СНиПы и ГОСТы заменены на действующие СН РК, СП РК и ГОСТы РК см. лист 1.
11. Таблица земляных работ на устройство котлована дополнена обратной засыпкой, пазух см. лист 3.
12. Количество плит перекрытия пересчитано и корректно см. лист 46.
13. Объемы фундаментов пересчитаны и откорректированы см. лист 11.
14. Объемы земляных работ пересчитаны и откорректированы см. лист 3.

Раздел ГП

15. Дополнен лист Общих данных (Л-1).
16. На плане представлена граница проектирования.
17. План здания приведено в соответствии с планами раздела АР.
18. Все размеры отображены на разбивочном плане (Л-3).

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

19. Привязка с размерами проездов и дорожек отображены на разбивочном плане (Л-3).

20. Все проектируемые отметки здания увязаны.

21. Сводный план инженерных сетей предоставлен.

22. ТЭП приведены в соответствия с ведомостями.

Раздел ТХ

23. Согласован раздел со смежными разделами, в угловом штампе согласования предусмотрен раздел АР.

24. Заполнена 4 графа основного штампа.

25. Выполнена Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ТХ.

26. В общих данных отображен режим работы (учебы), специализация и штатное расписание ВУЗа.

27. В последнем абзаце исключен объект капитального ремонта.

28. Ведомость основных комплектов рабочих чертежей откорректирована согласно представленного комплекта и исключены разделы ОПС и ПОС.

29. В спецификации указан переносной шаговый подъемник для ММГН с маркировкой б/н.

30. План третьего этажа на отм. +7.600 откорректирована экспликация помещений (изменены места поз.5 Кабинет и поз.6 Буфет) изменение внесены в смежные разделы.

31. Показаны огнетушитель ОП-5 в кол-ве 24 ед с маркировкой б/н, показаны пожарные щиты в кол-ве 3 ед с маркировкой б/н в спецификации.

32. Спецификация согласована с Заказчиком.

33. Общая пояснительная записка откорректирована по замечаниям.

Раздел ВК

34. В общих данных таблица «Основные показатели систем водопровода и канализации» выполнены для данного проекта, а не для гостиницы.

35. Предоставлен гидравлический расчет водопроводной сети. Предоставлены технические условия на водоснабжение и канализацию. Подтверждена необходимость установки насосных станций.

36. На аксонометрической схеме водопровода и канализации проставлены диаметры трубопроводов.

37. Согласно п. 5.1.6 СП РК 4.01-101- 2012 выполнена установка запорной арматуры на внутренних сетях водопровода холодной воды.

38. В аксонометрической схеме сети канализации выполнено обозначение всех фасонных частей, проставлены прочистки на поворотах и перепадах трассы.

39. Предоставлен план насосной и схема обвязки насосов.

40. Предоставлен узел обвязки водомерного узла.

41. Спецификация оборудования откорректирована.

42. Жироуловитель убран.

Раздел ТС

43. План тепловых сетей выполнен по ГОСТ 21.705-2016. Указаны диаметр, уклоны, и т.д.

44. Лист ТС-2. На чертеже указана ведомость здании и сооружении.

45. Обосновано расчётом выбор диаметра трубопровода для тепловой сети.

46. Определена категория потребителей по надежности теплоснабжения (см. 5.4.1.3 СН РК 4.02-04-2013).

47. План с тепловыми сетями выполнен согласно ГОСТ 21.705—2016 п.6.2.

48. Продольный профиль с тепловыми сетями выполнен согласно ГОСТ 21.705—2016 п.9.2.

49. Откорректированы спецификации с учетом замечаний.

Раздел ОВ

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

50. Указаны все размерные привязки и выноски на распределительную гребенку. См.лист ОВ-2.

51. Предусмотрен трап. См.лист ОВ-2.

52. Представлены гидравлические расчеты.

53. Разработана схема теплоснабжения приточной установки.

54. Представлены расчеты по вентиляции.

55. Выполнен план, разрез приточной установки. См.лист ОВ-18.

56. Откорректирована пояснительная записка согласно замечаниям.

57. Представлен энергетический паспорт.

58. Представлен паспорт приточки.

59. Откорректирован диаметр принципиальной схемы теплового узла.

60. Спецификации откорректированы по замечаниям, в соответствии с максимальным применением материалов и оборудования казахстанского исполнения.

Раздел ЭЛ

61. Предоставлен рабочий проект на основании задании на проектирование.

62. В общих данных указаны все проектные решения, предусмотренные проектом, раздел 4 ГОСТ 21.101-97*. Указано основание для разработки рабочий документации (задание на проектирование, архитектурно-строительных, технологических чертежей, номера ТУ, кем выдан ТУ и в соответствии с требованиями нормативной документации).

63. Основные технико-экономические показатели (ТЭП) выполнены в соответствие СН РК 1.02-03-2011*.

64. В проекте кабели выбраны по допустимому току кабеля по отношению уставки автоматических выключателей согласно ПУЭ РК.

65. Выполнены условия селективности для всех силовых щитов и щитов освещения согласно Раздела 2 ПУЭ РК 2015.

66. План сетей электрооборудования выполнен согласно п.6.4 ГОСТ 21.613-2014.

67. Условные графические обозначения на планах сетей приняты согласно ГОСТ 21.210-2014.

68. После корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел.

69. Откорректирована спецификация по замечаниям.

Раздел СС

70. Общие данные дополнены действующей нормативной документацией. Общие указания откорректированы согласно принятому проектному решению.

71. Угловые штампы откорректированы.

72. Исправлено согласно таблицы 4 п. 2.4.1 СН РК 2.02-11-2002.

73. Спецификация откорректирована по замечаниям.

74. Доступ органов внутренних дел к просмотру видеоданных в онлайн режиме по цифровому онлайн-видеонаблюдению, осуществляется через IP адрес, посредством ввода соответствующего логина и пароля.

75. Место установки камер видеонаблюдения и контроля доступом согласованы с Заказчиком в соответствии с требованиями следующих нормативных документов: СНиП РК 3.02-10-2010 — «Общественные здания и сооружения» (определяет общие нормы по размещению инженерных систем в зданиях), СН РК 1.02-03-2011* — «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» (регламентирует процесс проектирования и согласования с заказчиком). Примечание: перед монтажом точные места расположения оборудования подлежат утверждению заказчиком с учетом функциональности, нормативов и архитектурно-планировочных решений объекта.

76. Фамилии и подписи исполнителей смежных разделов добавлены в штамп «Согласования»

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

77. Видеонаблюдение подключено от слаботочного шкафа (ЩС), питание камер осуществляется через PoE-коммутатор, установленный в телекоммуникационном шкафу. Сигнал передается по витой паре (Cat.5e/Cat.6) к регистратору, расположенному в серверной комнате.

78. Согласно письму от заказчика наружные слаботочные сети не требуются они зайдут отдельным проектом в экспертизу, в задании на проектирования указали, и предоставили письмо от заказчика.

Сметная документация;

79. Представлена пояснительная записка к сметной документации.

80. Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования.

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

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утвержденным Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 декабря 2016 года № 517 О внесении изменений в приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технический и технологический не сложный).

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.

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

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели	
			Заявлен. до экспертизы	Рекомен. к утверждению
1	Этажность	этаж	3+подвал	2
2	Общая площадь участка, в т.ч.; - проектируемого участка	га	4,2494 0,5505	4,2494 0,5505
3	Общая площадь здания	$м^2$	5007,5	5007,5
4	Площадь застройки	$м^2$	1792,16	1792,16
5	Строительный объем, в т.ч.; - выше отм. 0.000 - ниже отм. 0.000	$м^3$	32796,528 27061,616 5734,912	32796,528 27061,616 5734,912
6	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2024-2026 гг., в том числе: СМР оборудование прочие в том числе: затраты на 2024 год	млн. тенге	2 714,032 1883,987 369,025 461,020 89,817	2 497,169 1698,134 369,026 430,009 89,817

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

	затраты на 2025 год затраты на 2026 год		988,319 1635,896	906,835 1500,517
7	Продолжительность строительства	месяц	15,7	15,7

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость объекта снизилась в текущих ценах 2024-2026 гг. на общую сумму 216,863 млн. тенге.

8.ВЫВОД

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство учебно-лабораторного корпуса для АРУ имени К.Жубанова по адресу: Актюбинская область, город Актобе, район Астана, проспект А.Молдагуловой, 34» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1	Этажность	3 этажа + подвал
2	Общая площадь участка, в т.ч.;	4,2494 га
	- проектируемого участка	0,5505 га
3	Общая площадь здания	5007,5 м^2
4	Площадь застройки	1792,16 м^2
5	Строительный объем, в т.ч.;	32796,528 м^3
	- выше отм. 0.000	27061,616 м^3
	- ниже отм. 0.000	5734,912 м^3
6	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2024-2026 гг., в том числе:	2 497,169 млн. тенге
	СМР	1698,134 млн. тенге
	оборудование	369,026 млн. тенге
	прочие	430,009 млн. тенге
7	Продолжительность строительства	15,7 месяцев

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована НАО «Актюбинский региональный университет имени К.Жубанова» в соответствии с условиями договора.

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.ТҰЖЫРЫМ

8.1. «Ақтөбе облысы, Ақтөбе қаласы, Астана ауданы, Ә.Молдағұлова даңғылы, 34 мекенжайы бойынша Қ. Жұбанов атындағы АӨУ үшін оқу-зертхана ғимаратының құрылысы» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын заң актілерінің, мемлекеттік нормативтер мен құжаттардың талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1	Қабаттылығы	3 қабат + жертөле

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

2	Жер телімінің жалпы ауданы, оның ішінде;	4,2494 га
	- жобаланған учаскенің	0,5505 га
3	Ғимараттың жалпы ауданы	5007,5 м^2
4	Құрылыс ауданы	1792,16 м^2
5	Құрылыс көлемі, оның ішінде;	32796,528 м^3
	- белгіден жоғары. 0,000	27061,616 м^3
	- белгіден төмен. 0,000	5734,912 м^3
6	2024-2026 жж. бағадағы сметаның жалпы құрылыс бағасының құны, оның ішінде;	2 497,169 млн. теңге
	құрылыс-монтаж жұмыстары	1698,134 млн. теңге
	жабдықтар	369,026 млн. теңге
	өзге де шығындар	430,009 млн. теңге
7	Құрылыстың ұзақтығы	15,7 ай

8.2. Осы сараптамалық қорытынды келісілген шарттың талаптарына сәйкес, растығы «Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университеті» КЕАҚ-ның кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

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

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

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

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

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специализация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Водоснабжение, канализация, очистные сооружения	Рустемова Алия Кенжехановна	Инженерные сети и системы	KZ37VJE00022326	Соответствует
2	Электротехническая часть	Бейсакулов Ерлан Тагаевич	Инженерные сети и системы	KZ15VJE00032616	Соответствует
3	Технологическая часть	Янушевская Светлана Владимировна	Технологическая часть	KZ26VJE00028926	Соответствует
4	Архитектурно-строительная часть	Джазыбаев Ербол Еликович	Архитектура, Конструктивная часть	KZ62VJE00069309, KZ96VJE00068697	Соответствует
5	Отопление и вентиляция	Рысдаулетова Гауһар Бекболатқызы	Инженерные сети и системы	KZ48VJE00080425	Соответствует
6	Ведущий эксперт	Капустин Александр Алексеевич	Инженерные сети и системы	KZ62VJE00036426	Соответствует
7	Сметная документация	Битанова Сандугаш Нурмахановна	Специальные разделы проектов	KZ90VJE00030975	Соответствует
8	Генеральный план	Тайбекова Рая Кадыркулова	Градостроительство	KZ13VJE00026929	Соответствует

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

Нурмаханбетов Г.Р. (Директор)

Бейсакулов Е.Т. (Эксперт)

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Капустин А.А. (Эксперт)

Джазыбаев Е.Е. (Эксперт)

Тайбекова Р.К. (Эксперт)

Рустемова А.К. (Эксперт)

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Янушевская С.В. (Эксперт)

Рысдаулетова Г.Б. (Эксперт)

Битанова С.Н. (Эксперт)

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Документ Id	15c204ed-3db6-4fd9-9ebe-73f6269c6b98
Номер и дата документа	ЮЖГЭКС-0022/25 от 30.05.2025
Электронные цифровые подписи документа	**Согласовано:** БЕЙСАКУЛОВ ЕРЛАН ТАГАЕВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА" 2025.05.30 18:21:44 6EBF580CD694C94FB8F221E5DBCE520F4A751909 КАПУСТИН АЛЕКСАНДР АЛЕКСЕЕВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА" 2025.05.30 18:22:01 2CD3D82D65D369F45E02B8CD3505066AE44ECE20 ДЖАЗЫБАЕВ ЕРБОЛ ЕЛИКОВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА" 2025.05.30 18:22:19 486D0BC2C8065379FFF55427C2AD5C9E62142626 ТАЙБЕКОВА РАЯ КАДЫРОВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА" 2025.05.30 18:22:38 1EC7CA0E8F9A5AEA40C903863DED75088D33FBFD РУСТЕМОВА АЛИЯ КЕНЖЕХАНОВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА" 2025.05.30 18:23:00 75653636C54EB9D9CF7607D26D9B46DD945CD232 ЯНУШЕВСКАЯ СВЕТЛАНА ВЛАДИМИРОВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА" 2025.05.30 18:23:19 25700FC96AA56B73052486B939BC14B3160DF424 РЫСДАУЛЕТОВА ГАУҺАР БЕКБОЛАТҚЫЗЫ Товарищество с ограниченной ответственностью "ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА" 2025.05.30 18:23:42 11A713846F7D4D6A559AD50933E9BDE0B93F329C БИТАНОВА САНДУГАШ НУРМАХАНОВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА" 2025.05.30 18:24:04 46F17941CFC29FB4754518E75D9A7C0ED5349793 **Подписано:** НУРМАХАНБЕТОВ ГАЛЫМЖАН РАХМАНБЕРДИЕВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА" 2025.05.30 18:26:36 144EEFE2452AABE8C974271A04E145CBC3A22827

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Вы можете проверить подлинность электронного документа, отсканировав QR-код.

Құжат «Сарапшылардың ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»