Бекітемін
«Мемсараптама» РМК Оңтүстік өңірі бойынша филиалы
Директор
Ж.С. Мықтыбаев

«ОҚО Шымкент қаласындағы Тәуке хан көшесі,5 мекенжайы бойынша М. Әуезов атындағы ОҚМУ аумағында оқу-ғылыми-өндірістік кешенінің құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

22.02.2017 ж. № 19-0037/17
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
ҚР Білім және ҒМ «М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті» шаруашылық жүргізу құқығындағы РМК

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
ҚР ІІМ қылмыстық - атқару жүйесі комитеті түзету мекемелерінің «Еңбек» ШЖ құқығындағы РМК «Еңбек Шымкент» филиалы
Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«ОҚО Шымкент қаласындағы Тәуке хан көшесі,5 мекенжайы бойынша М. Әуезов атындағы ОҚМУ аумағында оқу-ғылыми-өндірістік кешенінің құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-ның Оңтүстік өңірі бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның Оңтүстік өңірі бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Утверждаю
Директор
Филиал по Южному региону РГП «Госэкспертиза»
Мыктыбаев Ж.С.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 19-0037/17 от 22.02.2017 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«Строительство учебно-научно-производственного комплекса на территории ЮКГУ им. М. Ауезова по адресу ул. Тауке-хана 5 г. Шымкент, ЮКО»

ЗАКАЗЧИК:
РГП на праве хозяйственного ведения «Южно – Казахстанский государственный университет имени М. Ауезова» Министерства образования и науки РК

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Филиал «Еңбек-Шымкент» РГП «Еңбек» на ПХВ исправительных учреждений Комитета уголовно-исполнительной системы МВД РК

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство учебно-научно-производственного комплекса на территории ЮКГУ им. М. Ауезова по адресу ул. Тауке-хана 5 г. Шымкент, ЮКО»** выдано филиалом по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

1. **НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект **«Строительство учебно-научно-производственного комплекса на территории ЮКГУ им. М. Ауезова по адресу ул. Тауке-хана 5 г. Шымкент, ЮКО».**

Настоящее заключение выполнено согласно договору №990240005557/160818/00 (35 (р)) от 13.12.2016. года на экспертизу рабочего проекта между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Южному региону и Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения «Южно – Казахстанский государственный университет имени М. Ауезова» Министерства образования и науки Республики Казахстан в соответствии письмом №15-39/07-3690 от 12.10.2016 года.

2. **ЗАКАЗЧИК:** Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения «Южно – Казахстанский государственный университет имени М. Ауезова» Министерства образования и науки Республики Казахстан

3. **ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** Филиал «Еңбек-Шымкент» РГП «Еңбек» на ПХВ исправительных учреждений Комитета уголовно-исполнительной системы Министерства Внутренних Дел Республики Казахстан. ГСЛ №0005093 от 12.07.2006 года. Категория II.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Корпорация Асыл-Строй». Гослицензия 17 ГСЛ № 14013440 от 12.09.2014 года. Категория II.

ГАП – Доспаева Ш. Приказ о назначении №17 от 14.05.2016 года.

4. **ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** Государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденный Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения «Южно – Казахстанский государственный университет имени М. Ауезова» Министерства образования и науки Республики Казахстан от 11 мая 2016 года;

архитектурно-планировочное №30 от 05.03.2016 года выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Шымкент»;

постановление акимата города Шымкент №2107 от 01.10.2014 года о разрешении проектирование и строительства учебно-научно-производственного комплекса на территории ЮКГУ им. М. Ауезова по адресу ул. Тауке-хана 5 г. Шымкент;

постановление акимата города Шымкент №663 от 23.12.2015 года о предоставление земельного участка безвозмездного землепользования;

акт выбора и согласования земельного участка для строительства учебно-научно-производственного комплекса на территории ЮКГУ им. М. Ауезова по адресу ул. Тауке-хана 5 г. Шымкент, №9/36 от 04.08.2014 года;

акт на право постоянного землепользования №296380 от 14.08.2013 года, выданный Шымкентским городским отделением Южно-Казахстанского филиала РГП «НПЦ земельного кадастра»;

письмо Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения «Южно – Казахстанский государственный университет имени М. Ауезова» Министерства образования и науки Республики Казахстан №15-39/07-3687 от 12.10.2016 г о том, что финансирование строительство строительства учебно-научно-производственного комплекса на территории ЮКГУ им. М. Ауезова по адресу ул. Тауке-хана 5 г. Шымкент предусмотрено за счет республиканского бюджета;

письмо Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения «Южно – Казахстанский государственный университет имени М. Ауезова» Министерства образования и науки Республики Казахстан №15-39/07-466 от 06.02.2017 г о том, что начало строительство учебно-научно-производственного комплекса на территории ЮКГУ им. М. Ауезова по адресу ул. Тауке-хана 5 г. Шымкент запланированы на август 2017 года;

письмо Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения «Южно-Казахстанский государственный университет имени М. Ауезова» Министерства образования и науки Республики Казахстан №15-39/07-3689 от 12.10.2016 г. о расстояниях завоза-вывоза грунта, строительного мусора;

отчет об инженерно-геологических условиях и топосъемка, выполненных ТОО «Оңтүстіксушаржоба» в 2016 году;

эскизный проект, согласованный В.И.О. руководителя ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Шымкент;

Технические условия:

на электроснабжение № 18-07-40-1889 от 31.12.2014 года, выданное ТОО «Онтустик Жарык Транзит»;

на перенос кабелей от 21 декабря 2016 года, выданный АХД ЮКГУ им. Ауезова»;

на водоснабжение и канализация №811 от 13.07.2016 года, выданное ТОО «ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ-МАРКЕТИНГ»;

на теплоснабжение №091068 от 05 января 2015 года, выданные АО «3-Энергоорталық»;

на прокладку кабеля ОК-8, №4-07-17/л от 17 января 2017 года, выданный АО «Казахтелеком».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Санитарно-эпидемиологическое заключение №Х1-0152/16 от 26.10.2016 года, выданное департаментом по защите прав потребителей ЮКО Комитета по защите прав потребителей министерство национальной экономики РК.

Заключение государственной экологической экспертизы №Х4-0083/16 от 11.11.2016 года, выданное управлением природных ресурсов и регулирования природопользования ЮКО.

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утверждённый Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения «Южно-Казахстанский государственный университет имени М. Ауезова» Министерства образования и науки Республики Казахстан от 27.01.2017 года;

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. Общая пояснительная записка.

Альбом 1. Генплан, внутриплощадочные сети.

Альбом 2. Блок А. Архитектурно-строительная часть. Конструкции металлические. Технологические решения.

Альбом 3. Отопление и вентиляция. Водопровод и канализация. Электротехническая часть и устройства связи.

Том 2. Сметная документация.

Том 3. Паспорт рабочего проекта.

Том 4. Энергетический паспорт.

Том 5. Охрана окражающей среды.

Том 6. Проект организация строительства.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Обеспечение осуществление процесса образования и производственной деятельности в соответствии с программным образованием и практической подготовки обучающихся по выбранной специальности.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Объект строительства расположен в центральной части г. Шымкент, по ул. Г. Иляева, внутри квартала застроенного учебными корпусами, общежитиями и вспомогательными постройками педагогического и технологического университетов.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический подрайон – IV Г.

Средняя температура наружного воздуха обеспеченностью 0,92 в °С: абсолютная максимальная плюс 44, абсолютная минимальная минус 34, наиболее холодной пятидневки минус 15

Нормативная глубина промерзания для суглинка - 0,63 м.

Глубина проникновения 0°С в грунт для суглинка - 0,73 м.

Район по весу снегового покрова - I.

Район по давлению ветра - III.

Район по толщине стенки гололеда - III.

Согласно карте сейсмического микрорайонирования, сейсмичность территория г. Шымкента составляет семь баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам - вторая.

Инженерно - геологические условия площадки строительства

Рельеф

В пределах изучаемой территорий развит денудационно-аккумулятивный рельеф среднечетвертичного возраста. Поверхность изучаемой территорий представляют увалистую равнину, т.е. третьего надпойменную террасу р. Бадам. Высотные отметки проектируемой площадки колеблется в пределах 522,89-523,25 м и имеет незначительный уклон с юго-востока на северо-запад.

Геолого-литологическое строение территории

В пределах проектируемой территории (площадка механической мастерской РГКП ЮКГУ им. Ауезова) повсеместно распространены связанные грунты аллювиально-пролювиального генезиса среднечетвертичного возраста.

Связанные грунты среднечетвертичного возраста предоставлены лессовидными суглинками и образуют мощную (до 20 м) покровную толщу. В связи с повсеместным распространением лессовидных грунтов, зачастую обладающих просадочными свойствами, инженерно-геологическую обстановку на изучаемом участке определяет просадочность грунтов.

Связанные грунты - предоставлены лессовидными суглинками.

Гидрогеологические условия

Водонасосный горизонт четвертичных отложений на изучаемой территории, распространен повсеместно.

Водовмещающие породы-суглинки. Мощность обводненной толщи до 23,0 м.

Повсеместно горизонт перекрыт толщей лессовидных суглинков мощностью 10,0 м.

Региональным водоупором служат красные глины неогена. Водоносный горизонт безнапорный, глубина залегания уровня колеблется в зависимости от рельефа от 7,2 до 7,5 м

По величине минерализация грунтов воды слабосолоноватые, сухой остаток в пределах 1,1-2,0 г/л.

Химический состав однороден сульфатно-магниевый.

В связи при преобладающей глубинной залегания грунтовых вод 7,2 и более метров, определение агрессивности грунтовых вод на бетон и к арматуре железобетонных конструкции - не требуется.

Физико – механические свойства грунтов

В пределах изучаемый территории по просадочным и деформационным свойствам выделен два инженерно- геологических элемента (ИГЭ):

1) ИГЭ-1 – суглинок светло- коричневый, высокопористый, от твердой до мягкопластичной консистенции, просадочный, мощностью 7,2-7,5 м;

2) ИГЭ-2 – суглинок коричневый, высокопористый, от мягкопластичной до текучей консистенции, водонасыщенный, непросадочный, вскрытой мощностью 0,5 -0,8 м.

Грунты первого ИГЭ обладают просадочными свойствами при дополнительных нагрузках, просадка от собственного веса при замачивании отсутствует. Тип грунтовых условий по просадочности первый.

Характеристики грунтов при водонасыщенном состоянии и природной плотности:

1) ИГЭ-1 - удельный вес 17,4 кН/м^3, угол внутреннего трения 20°, удельное сцепление

7 кПа, модуль деформации 5,0 МПа, модуль деформации при устоявшемся состоянии 7,7 МПа.

Засоленность и агрессивность грунтов

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, до глубины 2,0 м, по содержанию легко и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100-96, грунты площадки не засолены. Величина сухого остатка колеблется в пределах 0,120-0,210%.

Зона влажности по СНиП 2.04-03-2002 - сухая.

По нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4 - грунты площадки на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 (СНиП РК 2.01-19-2004) и на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 - неагрессивные. Нормативное содержание SO_4 составляет 525 мг/кг.

По нормативному содержанию хлоридов в перерасчете на ионы хлора грунты площадки для бетонов на портландцементе, шлокопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и сульфатостойких центах по ГОСТ 22266-94 - не агрессивные. Нормативное содержание 125 мг/кг.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан в соответствии с требованиями СНиП РК 3.01-01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения», СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», приказ МНЭ РК №174 от 28.02.2015 г. Санитарно-эпидемиоологические требования к зданиям и сооружениям о назначения.

Участок строительства учебно-научно-производственного комплекса расположен на своей территории ЮКГУ им. М. Ауезова г. Шымкент, между существующим зданием департамента и зданием складских помещений.

На отведенной территории имеются существующие объекты: здания боксов для машин, столярный цех, склад готовой продукции, металлические навесы – все они подлежат разборке и демонтажу при начале строительства. Существующее дорожное покрытие возле здания департамента в неудовлетворительном состоянии, поэтому верхний слой покрытия подлежит замене.

Горизонтальная привязка проектируемых зданий произведена от существующего здания департамента и здания складских помещений. К зданиям предусмотрен подъезд пожарных машин. Все разрывы между зданиями соответствуют строительным нормам

Вертикальная планировка

Вертикальная планировка решена с учетом существующего рельефа местности, методом красных отметок. Все размеры даны в метрах.

Благоустройство

Верхний слой дорожного покрытия подлежит замене. Вся свободная от застройки и дорожного покрытия территория озеленяется.

Проектирование среды жизнедеятельности с учетом потребностей инвалидов и маломобильных групп населения

Входные двери должны иметь ширину в свету не менее 1,2 м согласно п. 5.1.4* СП 59.13330.2012 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения».

При проектировании металлических пожарных лестниц ширина ступеней принята - не менее 400 мм. Все ступени наружных лестниц в пределах одного марша должны быть одинаковыми по ширине и высоте подъема ступеней.

Для покрытий пешеходных дорожек, тротуаров и пандусов не допускается применение насыпных, чрезмерно рифленых или структурированных материалов. Покрытие из бетонных плит должно быть ровным, а толщина швов между плитами - не более 1,5 см.

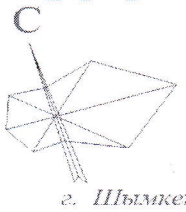
Деревья и кустарники расположены не ближе 0,9 метра от бордюрного камня пешеходной дорожки и площадки. Уклоны пешеходных дорожек и тротуаров, которые предназначены для пользования инвалидами на креслах-колясках и престарелых, не превышает: продольный - 3%, поперечный - 1 %.

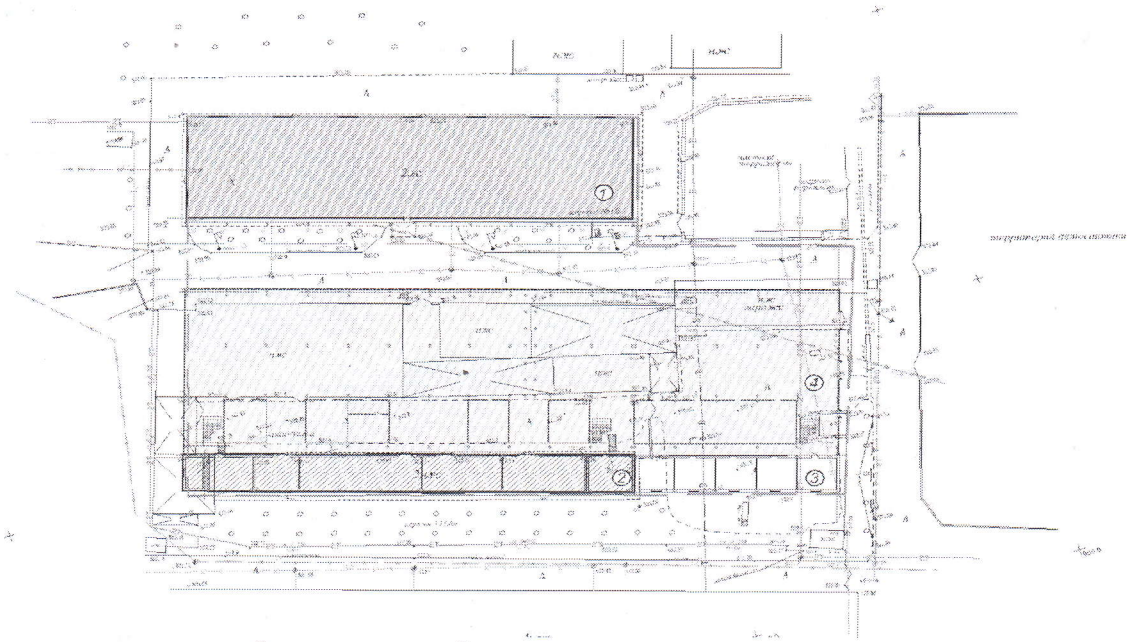
В местах пересечения пешеходных путей с проезжей частью проездов устраивается бордюрный пандус. Высота бортовых камней тротуара должна быть не менее 2,5 см и не превышать 4 см. Не допускается в местах переходов применение бортовых камней со скошенной верхней гранью или съездов, сужающих ширину проезжей части.

Опасные для инвалидов участки и пространства следует огораживать бортовым камнем высотой не менее 5 см.

Парковка для автомашин маломобильных групп населения. Места для стоянки личных автотранспортных средств инвалидов должны быть выделены разметкой и обозначены специальными символами.

Ситуационная схема участка





Экспликация зданий и сооружений

1. Существующее здание департамента
2. Существующее здание складских помещений
3. Проектируемое здание подсобных помещений
4. Проектируемый учебно-научно-производственный корпус

Основные технические показатели генерального плана

Таблица №1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество	% общей площади	Примеч.
1	Площадь участка по госакту	га	7,72		
2	Площадь участка в пределах ограждения в том числе: площадь застройки из них: новое строительство существующее	м² м² м² м²	6595,08 5560,19 3848,92 1711,27	100 84,3	
3	Площадь покрытий	м²	795,32	12,11	
4	Площадь озеленения	м²	239,57	3,59	

6.2.2 Технологические решения

Технологические решения по проектированию объекта «Строительство и проектирование учебно-научно-производственного комплекса на своей территории» разработаны в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения, СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СНиП РК 3.02-04-2009 «Административные и бытовые здания», приказ МНЭ РК №174 от 28.02.2015 года «Санитарно-эпидемиоологические требования к зданиям и сооружениям о назначения».

Учебно-научно-производственного комплекс обеспечивает осуществление процесса образования и производственной деятельности в соответствии с программным образованием и практической подготовки обучающихся по выбранной специальности.

Здание относится к «1б» - группе производственных процессов, в соответствии СНиП РК 3.02-04-2009 «Административные и бытовые здания».

Площадь производственного цеха позволяет одновременного присутствия до 50 человек для изучения технологий и практических занятий, также ремонтных работ технологического и лабораторного оборудования.

Количество душевых и санузлов принято в соответствии с группой производственных процессов. Из расчета 35-мужчин и 15 женщин предусмотрено: в мужском отделении 3-унитаза, 3-душевых и 3-умывальника, а в женском отделении 2-унитаза, 2-душевых и 2-умывальника.

В цеху, где производится электросварка предусмотрено помещения площадью - 45,62 м² и 44,48 м² высотой - 3 м.

В здании предусмотрены гардеробная для верхней одежды, душевые, санузлы.

Площадь гардеробных и санузлов приняты в соответствии с требованиями, предъявлямыми к административным и бытовым зданиям.

Специализированный комплекс проектом группирует учебные секции по признакам родственных дисциплин и технологий, обучение - по дисциплине обработки металла и электротехники и электроники, сварочных и газосварочных работ, процессов и аппаратов химических производств. Комплекс оснащен набором обрабатывающих станков, сварочным агрегатом, четырьмя подвесными кранами грузоподъемностью 5 т каждый. К технологическому оборудованию предусмотрен подвод коммуникаций: подвод системы вентиляции, подвод электричества и силовых коммуникаций.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Объемно-планировочные решения

Рабочий проект «Строительство учебно-научно-производственного комплекса на территории ЮКГУ им. М Ауезова по адресу ул. Тауке-хана 5 г. Шымкент, ЮКО» включает в себя учебно-научно-производственный корпус, расположенный между существующим двухэтажным зданием департаментом инновационных технологий зданием складских помещений. К зданию складских помещений пристроено двухэтажное здание для подсобных помещений. Здание прямоугольное с размерами в осях 6,0х30,0 м, высота

этажа 3,00 м. Здание кирпичное с односкатной крышей из кровельных «Сэндвич» панелей.

Здание учебно-научно-производственного корпуса одноэтажное, представляет собой комбинацию основного двухсветного объема и примыкающих к нему пристроек пониженной высоты.

Габаритные размеры и этажность здания: 96,5х39,0 м. Здание швами разделено на три части:

в осях «А-Б», «1-18» размер здания 8,5х96,5, высотой 9,55 м, двухэтажное. Отметка пола второго этажа +3,00 м. На первом этаже имеются проемы для сообщения с существующим зданием складских помещений;

в осях «В-Д», «1-18» размер здания 18,0х96,5 м, высотой 15,00 м;

в осях «Е-И», «1-18» размер здания 11,5х96,5, высотой 12,05 м, двухэтажное. Отметка пола второго этажа +5,200 м. На первом этаже на всю длину здания предусмотрен сквозной проезд с асфальтовым покрытием.

В осях «В-Д», «1-18» на высоте +9,00 м предусмотрены четыре подвесных крана грузоподъемностью Q=5 т каждый.

Для обслуживания подвесных кранов на отметке +4,500 в осях «9-10» предусмотрена металлическая площадка.

На первом этаже в осях «А-Б» расположены санузлы, душевые с раздевальными, кабинет начальника, приемная и подсобные помещения.

На вторых этажах размещены подсобные помещения.

Кровля односкатная и в средней части двухскатная – кровельные панели SNV типа «Сэндвич» панели по металлическим прогонам. Кровля предусмотрена с максимальным уклоном 10,0% на отдельном участке. Уклон кровли организован за счет применения колонн различной высоты

Стены – стеновые панели FTV типа «Сэндвич» панели по металлическим прогонам.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа, соответствующая абсолютной отметке 523,430.

Здание отапливаемое.

Технико-экономические показатели объемно-планировочных решений

Таблица№2

Наименование	Площадь застройки, м^2	Общая площадь, м^2	Строительный объем, м^3
Учебно-научно-производственный корпус	3546,52	6559,9	53581,83
Здание для подсобных помещений	302,4	344,48	2186,35
Всего	3848,92	6904,38	55768,18

6.2.4 Конструктивные решения

Конструктивные решения разработаны в соответствии с требованиями СНиП РК 5.02-02-2010 «Каменные и армокаменные конструкции», СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений», СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции», СНиП 2.01-07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах».

Учебно-научно-производственный корпус расположен на площадке строительства 8 баллов. Расчет несущих элементов выполнен на программном комплексе ПК «Лира» в 2016 году.

Каркас здания решен в металлических конструкциях.

Устойчивость каркаса обеспечена по рамно-связевой схеме путем жесткого сопряжения колонн с фундаментами и ригелей с колоннами.

Колонны, балки покрытия – стальные двутаврового сечения.

Фундаменты под колонны – столбчатые, монолитные из бетона кл. В15, марка по водонепроницаемости W4.

Кровля односкатная и двухскатная – кровельные панели SNV типа «Сэндвич» панели по металлическим прогонам, водосток наружный.

Стены – стеновые панели FTV типа «Сэндвич» панели по металлическим прогонам.

Обслуживающая площадка решена в металлических конструкциях по связевой схеме.

Горизонтальная гидроизоляция выполнена из цементно-песчаного раствора с добавлением водонепроницаемых добавок на отметке – 0,25 толщиной 30 мм.

Наружные ворота из «Сэндвич» панелей приняты по серии 1.435.9-17 вып.2

Полы в помещениях выполнены согласно назначению помещений – линолеумные, бетонные, керамические, на втором этаже металлические.

Окна индивидуальные металлопластиковые.

Торцевые фасады предусмотрено витражное остекление на всю высоту здания.

Устройство внутренних перегородок в производственных, служебных помещениях витражное из ПВХ, в санузлах кирпичные из кирпича полнотелого марки КР-р-по (КР-л-по) 250х120х65/1НФ/200/2,0/50 ГОСТ530-2012. На втором этаже перегородки из комплектных систем КНАУФ марки С111 по серии 1.031.9-2.00 вып. 1.

Здание для подсобных помещений решено в жесткой конструктивной схеме с несущими поперечными стенами.

Фундаменты ленточные монолитные из бетона кл. В12,5 F50, W4 на сульфатостойком цементе.

Стены и перегородки из кирпича полнотелого марки КР-р-по (КР-л-по) 250х120х65/1НФ/200/2,0/50 ГОСТ530-2012.

Перекрытие и покрытия - сборные круглопустотные плиты по сериям 1.141.1-40 вып.1 1.141.1-29с вып. 0.

Полы подобраны согласно назначению помещений по серии 2.144-1, вып.6.

Оконные и дверные блоки из ПВХ по действующим ГОСТам.

Защита строительных конструкций от коррозии

Антикоррозионная защита строительных конструкций предусмотрено согласно СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Защитный слой арматуры в железобетонных конструкциях соответствует СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Боковые поверхности фундаментов покрыть битумно-полимерным составом на основе лака ХП734.

Перед устройством бетонной подготовки фундаментов выполнить гидроизоляцию в верхнем слое подушки из щебня с проливкой битумом до полного насыщения (h= 100мм).

Деревянные элементы кровли должны быть покрыты пастой ТХЭФ согласно прилж.10 СНиП РК 2.01-19-2004.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах».

Расчетная сейсмостойкость здания – 8 баллов.

Сейсмостойкость металлического каркаса основного блока здания обеспечивается:

в вертикальной плоскости совместной работой поперечных и продольных элементов каркаса, вертикальных связей;

в горизонтальной плоскости совместной работой металлических балок и прогонов, горизонтальных связей.

Связи были приняты согласно пособия к СНиП II-7-81 Пособие по проектированию каркасных промышленных зданий для строительства в сейсмических районах.

Проектом предусмотрены следующие антисейсмические мероприятия:

1) основные нагрузки воспринимаются монолитными рамами и стенами;

2) узлы рам усилены дополнительным армированием;

3) стены армируются сетками горизонтального армирования СГ-1, согласно серии 1.130-6с вып.1 с шагом 675 мм по высоте; временное сопротивление кладки стен осевому растяжению по неперевязанным швам принято не менее 120 кПа.

Качество каменной кладки, армирование и связь ее с монолитными железобетонными включениями должно отвечать требованиям СНиП РК 2.03-30-2006.

горизонтальное армирование стен и антисейсмических поясов следует пропускать сквозь тело сердечников и рам;

в уровне плит перекрытия и покрытия выполняется монолитный железобетонный антисейсмический пояс из тяжелого бетона кл. В12.5, по деталям серии 2.140-5с, вып.1;

в уровне плит покрытия нижележащая кладка связывается с антисейсмопоясом анкерами АС-1, с шагом 520 мм в шахматном порядке;

кирпичные перегородки армируются сетками СГ-2 в горизонтальных швах кладки, с шагом 675 мм по высоте и крепятся к перекрытию (если длина перегородок более 3,0 м) и стенам.

Антипросадочные мероприятия

Антипросадочные мероприятия в проекте выполнены в соответствии с требованиями СНиП РК 5.01-01-2002 Основания зданий и сооружений» и «Пособие по проектированию оснований зданий и сооружений» включает в себя комплекс следующих мероприятий:

1) при расчете фундаментов было учтено начальное просадочное давление грунта. Основанием фундаментов служит – естественный грунт суглинок;

2) вокруг здания выполнена асфальтобетонная отмостка шириной 1,5 м согласно серии 2.110-3п в. 1;

3) атмосферные осадки будут отведены от здания по отмостке и асфальтовым и бетонным покрытиям участка.

Отвод атмосферных осадков от зданий предусмотрен по покрытию с последующим сбросом в существующие арыки улиц.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение. Отопление вентиляция

Отопление и вентиляция выполнены в соответствии с СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения», СНиП РК 4.02-42-2006* «Отопление, вентиляция и кондиционирование», СНиП 03.05.01-85* «Внутренние санитарно-технические системы», МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети».

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления и вентиляции равна температуре наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 - минус 17°С.

Теплоснабжение

Теплоснабжение предусмотрено от существующих тепловых сетей.

Теплоноситель с параметрами 110-70°С.

Тепловые сети - двухтрубные, прокладываемые надземно на высоких опорах. Трубопроводы предусмотрены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Общая протяженность теплосети из труб 108х4 мм составляет 22,0 м.

После монтажа и гидравлических испытаний трубопроводы покрыть антикоррозийным покрытием изол в 2 слоя по холодной изольной мастике марки МРБ-Х-Л5. Тепловая изоляция трубопроводов выполнены матами из стеклянного штапельного волокна толщиной 60 мм с покровным слоем из стеклопластика рулонного.

Опорожнение сетей предусмотрено в нижней точке сети с установкой дренажной арматуры.

В местах вводов трубопроводов в здания предусмотрены сальниковые уплотнения.

Основные технические показатели по отоплению и вентиляции

Таблица №3

Наименование здания (сооружения)	Расход тепла, Вт		
	на отопление	на вентиляцию	Общий
Производств корпус	206094	111600	317694

Отопление

Система отопления учебно-научного-производственного комплекса - двухтрубная горизонтальная регулируемая.

Параметры теплоносителя в системе отопления 90-65°С. Для получения указанных параметров предусмотрен автоматизированный тепловой узел с погодной коррекцией.

В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы МС-140, в мастерской предусмотрены регистры 3-х рядные из стальных труб диаметром 89х3,5 мм по ГОСТ 10704-91.

Для автоматического поддержания температуры внутреннего воздуха помещений на подводке отопительных приборов установлены термостатические клапаны фирмы Данфосс.

Трубопроводы системы отопления приняты из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

Удаления воздуха из системы отопления предусмотрено через краны Маевского, установленные в пробках приборов. В нижних точках предусмотрены устройства для опорожнения системы отопления.

Трубопроводы системы отопления, прокладываемые в конструкции пола и в подпольном канале ПК 300х300 и трубопроводы теплоснабжения приточных установок изолированы полуцилиндрами минераловатными на синтетическом связующем марки М-100 толщиной 40 мм. Покровный слой стеклопластик рулонный РТС. Перед изоляцией трубы покрыть краской БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021.

Неизолированные трубы и нагревательные приборы окрасить эмалью за два раза.

В местах прохода труб через стены и перекрытия предусмотрены гильзы из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91*.

Монтаж выполнить в соответствии со СНиП 3.05-01-85*. После монтажа произвести промывку и опрессовку системы отопления.

Вентиляция

В учебно-научном-производственном корпусе предусмотрено приточно-вытяжная вентиляция. Расчет вентиляции цеха производился по кратности воздухообмена, а в помещениях с сварочным аппаратом производился на выделение излишков теплоты и вредных веществ.

Приточные установки П1, П2 установлены в цехе. Воздухозабор решен через венткамеру с помощью вентиляционных наружних решеток РН.

Для предотвращения механического и аэродинамического шума предусмотрены шумоглушители, установленные в приточном моноблоке. Воздуховоды отделены от вентиляторов гибкими вставками и снабжены обратными клапанами.

Удаление воздуха из цеха обеспечивается канальными вентиляторами, установленными в стеновом проеме. От точильно-шлифовальных и отрезных станков выполнен местный отсос, удаляющий образивную пыль.

В подсобных помешениях предусмотрена механическая вытяжная вентиляция через канальные вентиляторы. Воздухообмен определен по кратности.

Воздуховоды вентиляционных систем запроектированы из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*. Монтаж системы вентиляции выполнить в соответствии со СНиП РК 3.05.01-85

Водоснабжение и канализация

Водоснабжение

Проект сетей водоснабжения и канализации выполнен согласно задания на проектирования, в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение Наружные сети и сооружения», СНиП РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения», СНиП РК 4.01-41-2006* «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений» и Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Проект водоснабжения выполнен на основании технических условий, задания на проектирование. Система водопровода выполнена совмещенной с противопожарным водопроводом. Водоснабжение предусмотрено от существующего водопровода