« С. Аманжолов атындағы Шығыс Қазақстан мемлекеттік университеті ШЖҚ РМК жанынан 600 орындық жатақхана құрылысы **»** жұмыс жобасы бойынша

07.07.2020 ж. № PROE-0056/20

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігінің Сәрсен Аманжолов атындағы Шығыс Қазақстан мемлекеттік университеті» ШЖҚ РМК

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«DES Holding»ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«С. Аманжолов атындағы Шығыс Қазақстан мемлекеттік университеті ШЖҚ РМК жанынан 600 орындық жатақхана құрылысы» жұмыс жобасы үшін дайындалған осы сараптау қорытындысы **«PRO EXPERTIZE» ЖШС**-мен берілді.

«PRO EXPERTIZE» ЖШС-нің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ PROE-0056/20 от 07.07.2020 г.

по рабочему проекту
«Строительство общежития на 600 мест при РГП на ПХВ «Восточно-Казахстанский государственный университет им.С.Аманжолова**»**

ЗАКАЗЧИК:
РГП на ПХВ «Восточно-Казахстанский государственный университет имени Сарсена Аманжолова Министерства образования и науки Республики Казахстан»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «DES Holding»

г.Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство общежития на 600 мест при РГП на ПХВ «Восточно-Казахстанский государственный университет имени С.Аманжолова»** выдано **ТОО «PRO EXPERTIZE»**

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «PRO EXPERTIZE»

1.НАИМЕНОВАНИЕ рабочий проект **«Строительство общежития на 600 мест при РГП на ПХВ «Восточно-Казахстанский государственный университет имени С.Аманжолова»**

Настоящее заключение выполнено согласно договору №990240007414/200223/00 (214) от 05.06.2020 года на экспертизу рабочего проекта между ТОО «PRO EXPERTIZE» и РГП на ПХВ «Восточно-Казахстанский государственный университет имени Сарсена Аманжолова Министерства образования и науки Республики Казахстан» на основании письма №01-21-365 от 25.05.2020 года.

2. ЗАКАЗЧИК: РГП на ПХВ «Восточно-Казахстанский государственный университет имени Сарсена Аманжолова Министерства образования и науки Республики Казахстан».

3.ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «DES Holding». Гослицензия 15-ГСЛ №000204 от 06.02.2018 года. Коммунальное Государственное учреждение «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы. Категория II.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное ректором РГП на ПХВ «Восточно-Казахстанский государственный университет имени Сарсена Аманжолова Министерства образования и науки Республики Казахстан» М.А.Толеген в 2019 году;

архитектурно-планировочное задание за № KZ57VUA00124862 от 22.10.2019 года, выданное отделом земельных отношений, архитектуры и градостроительства города Усть-Каменогорска;

земельно-кадастровый план земельного участка для строительства общежитияс кадастровым номером 05-085-048-682, выданный отделом города Усть-каменогорск по регистрации и земельному кадастру-филиала НАО «Госдарственная корпорация «Правительство для граждан» по Восточно-Казахстанской области от 27.08.2019 года;

отчет об инженерно-геологических условиях №4182, выполненный ТОО «НИКС-KZ» в 2019 году. Гослицензия №18005132 от 12.03.2018 года, выданная на изыскательскую деятельность Государственное учреждение «Управление государственногоархитектурно-строительного контроля Восточно-Казахстанской области». Акимат Восточно-Казахстанской области;

топографическая съемка, выполненная ТОО «GeoМастер» в 2019 году. Гослицензия №18012201 от 19.06.2018 года;

письмо РГП на ПХВ «Восточно-Казахстанский государственный университет имени Сарсена Аманжолова Министерства образования и науки Республики Казахстан» №01-21-70 от 23.01.2020 года, о том, что финансирование строительства общежития на 600 мест при РГП на ПХВ «Восточно-Казахстанский государственный университет имени С.Аманжолова предусмотрено за счет средств частных инвесторов на условиях Государственно-частного партнерства;

письмо РГП на ПХВ «Восточно-Казахстанский государственный университет имени Сарсена Аманжолова Министерства образования и науки Республики Казахстан» №01-21-70 от 23.01.2020 года, о том, что начало строительства на 600 мест при РГП на ПХВ «Восточно-Казахстанский государственный университет имени С.Аманжолова запланировано на 2021 год;

эскизный проект, согласован ГУ«Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства города Усть-каменогорска».

Технические условия:

на присоединение общежития к тепловой сети и горячему водоснабжению №07-01-02-10/0646 от 15.10.2019 года, выданные АО «Усть-каменогорские тепловые сети»;

на телекоммуникацию № 4-1/13-19/л от 01.08.2019 года, выданные Восточный РДТ-филиала АО «Казахтелеком»;

на подключение общежития к электрической сети №02-20/2332 от 05.07.2019 года, выданные АО «Восточно-Казахстанская Региональная Энергетическая Компания»;

на подключение к сетям холодного водоснабжения и канализации №299 от 11.07.2019 года, выданные ГКП «Оскемен Водоканал».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Проект согласован в установленном порядке с заинтересованными организациями согласно СНиПРК1.02-01-2007г. «Инструкция о порядке разработки согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство».

Согласовали:

- РГП на ПХВ «Восточно-Казахстанский государственный университет имени Сарсена Аманжолова»;
- ТОО «DES Holding».
- АО «Восточно-Казахстанская Региональная Энергетическая Компания»;
- Восточный РДТ-филиала АО «Казахтелеком»;

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I. Книга 1. Общая пояснительная записка.

Том II. Альбом 1. Генеральный план.

Альбом 2. Архитектурные решения.

Альбом 3. Технологическое решения.

Альбом 4. Конструктивные решения.

Альбом 5. Отопление и вентиляция

Альбом 6. Тепловые сети.

Альбом 7. Водопровод и канализация

Альбом 8. Электротехническая часть.

Системы связи. Переустройство существующей наружный сети связи. Пожарная сигнализация.

Том III. Сметная документация.

Том IV. Паспорт проекта.

Том V. Проект организации строительства.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства общежития в городе Усть-каменогорск является обеспечение жильем студентов Восточно-Казахстанского государственного университета имени С.Аманжолова.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Площадка строительства общежития расположена в городе Усть-Каменогорск, по улице 30-й Гвардейской дивизии, дом 34.

Природно-климатические условия района строительства:

СНиП РК 2.04-21-2017 г.Усть –Каменогорск

Климатический подрайон I В.

Температура воздуха холодного периода года абсолютно минимальная минус 48,9°С наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,9 равна минус 40,7°С; обеспеченностью 0,92 равна минус 37,3°С, обеспеченностью 0,94 равна минус 22,9°С.

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль ЮВ.

Максимальная из средних скоростей по румбам в январе 7,9м/с.

Средняя скорость за отопительный период 2,3м/с.

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

Температура воздуха теплого периода года обеспеченностью 0,95равна плюс 26°С, обеспеченностью 0,96 равна плюс 26,8°С; обеспеченностью 0,98 равна плюс 29,2°С; обеспеченностью 0,99 равна плюс 31,0°С.

Температура воздуха средняя максимальная наиболее теплого месяца года (июля) 28,10, абсолютно максимальная плюс 42,9°С, среднее количество (сумма) осадков за апрель-октябрь 289мм.

Преобладающее направление ветра (румбы) за июль-август СЗ.

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле 2,7м/с

Площадка проектируемого строительства общежития ВКГУ расположена в центральной части г. Усть-Каменогорска, по ул. 30-й Гвардейской дивизии, 34, непосредственно на территории университета. Координаты центра площадки строительства: 49°56´48´´с. ш и 82°36´51´´в. д.

В геоморфологическом отношении площадка находится в пределах 1-й надпойменной террасы рек. Иртыша и Ульбы. Высотное положение характеризуется абсолютными отметками 281,30-283,70м. Поверхность площадки большей частью спланирована

В геолого-литологическом строении площадки строительства общежития ВКГУ по результатам, выполненных инженерно-геологических изысканий принимают участие верхнечетвертичные - современные отложения аллювиального генезиса (aQIII-IV), перекрытые с поверхности насыпными техногенными отложениями (tQIV). С поверхности вниз по разрезу вскрываются следующие грунты:

1. Насыпной техногенный слой, характеризующийся как свалки грунтов: галечник с суглинистым заполнителем, местами суглинок с галькой и строительным мусором (шлак, обломки кирпича, куски бетона, дерева и стекла), 8 перемешанные с темно-серым суглинком. Вскрытая скважинами мощность насыпных отложений составляет 0,30-2,60м.

2.Суглинки слабо иловатые, серовато-коричневые, с редкими прослоями-линзами песка и пятнами иловатости, связные суглинистые грунты, преимущественно, твердой и полутвердой консистенции. Грунты вскрыты на глубине 0,90-1,5м, мощность суглинков составляет 0,3-1,1м.

3.Пески серые, мелкозернистые, полимиктовые, с включением гравия и мелкой гальки до 5%, подстилают суглинки. Вскрытая мощность тонко- и мелкообломочных грунтов составляет 0,2-1,4м.

4.Галечниковые грунты с песчаным заполнителем до 20-25%. Галька мелкаяи крупная крепкая, хорошо окатанная, по петрографическому составу обломков представлена гранитоидами, кварцитами, роговиками сланцами. Заполнитель - песок серый, крупный, полимиктовый. Грунты вскрыты скважинами глубины1,6-3,0м (абс. отм. 280,3-281,78м). Пройденная мощность грубообломочных отложений составляет 7,0-8,4м. В разрезе отложений, слагающих строительную площадку, до глубины проведенных изысканий (Н= 10,0м) выделяются четыре основных инженерно¬ геологических элемента (ИГЭ), рис. 2.

Первый ИГЭ (1ИГЭ) - Насыпной техногенный: галечник суглинистым заполнителем, местами суглинок галькой и строительным мусором (шлак, обломки кирпича, куски бетона, дерева и стекла), перемешанные с темно¬-серым суглинком. Грунты за счет планировки рельефа вскрыты на строительной площадке с поверхности повсеместно. Мощность насыпных отложений 0,30-2,60м. Показатели физических свойств насыпных суглинистых грунтов характеризуются следующими нормативными показателями: Природная влажность-0,19 Верхний предел пластичности-0,28 Нижний предел пластичности - 0,18 Число пластичности- 0,10 Показатель текучести- <0 - 0,60. По приведенным выше данным грунты классифицируются как суглинки от твердой до мягкопластичной консистенции (ГОСТ 25100-2011). Суглинки природной влажности твердой консистенции, практически непучинистые, мягкопластичные - среднепучинистые. Содержание водорастворимых сульфатов в насыпных отложениях 364,5-965,6мг/кг, водорастворимых хлоридов 49,6-78,1мг/кг. В соответствии с табл.4 СНиП РК 2.01-01-2013 грунты по содержанию сульфатов среднеагрессивные к бетонам марки по водопроницаемости W4 на портландцементах по ГОСТ 10178-85. По содержанию водорастворимых хлоридов грунты к железобетонным конструкциям неагрессивные. Расчетное сопротивление насыпных глинистых грунтов R0=80кПа (0,80 кгс/см^2).

Насыпные галечниковые по гранулометрическому составу представлены следующим содержанием фракций (в %): Галька (10-20мм) -65,6 Гравий (2-10мм)-13,8 Песок крупный(0,5-2,0мм)-11,2 Песок средней крупности (0,25-0,05мм)-3,9Песок мелкий (0,1-0,25мм)-4,1 Песок пылеватый (<0,1мм)-1,4 По данным гран состава грунты классифицируются как галечниковые. Плотность насыпных галечниковых грунтов по лабораторным данным составляет 2,05гс/см. Пористость - 29,7%, коэффициент пористости - 0,43, угол естественного откоса под водой-390. Расчетное сопротивление галечниковых грунтов Ro=100кПа (1,0 кгс/см^2).

Второй ИГЭ (2ИГЭ) - суглинки серовато-коричневые, с редкими прослоями-линзами песка и пятнами иловатости, связные суглинистые грунты, преимущественно, твердой и полутвердой консистенции. Суглинистые грунты вскрыты на глубине 0,90- 1,5м, мощность их составляет 0,3-1,1м.

Содержание водорастворимых сульфатов в суглинках составляет 407,4 - 460,9мг/кг, водорастворимых хлоридов 42,5-49,5мг/кг. Согласно табл.4 СНиП РК 2.01-01-2013 грунты по содержанию сульфатов неагрессивные к бетонам марки по водопроницаемости W4 на портландцементах по ГОСТ 10178-85. По содержанию водорастворимых хлоридов к железобетонным конструкциям неагрессивные.

Третий ИГЭ (3ИГЭ) - пески серы, мелкозернистые, полимиктовые, с включением гравия и мелкой гальки до 5%, подстилают суглинки. Мощность тонко- и мелкообломочных грунтов составляет 0,2-1,4м.Природная влажность песков 0,03, плотность-1,75гс/см3, пористость песков 36,7%, коэффициент пористости 0,59.Расчетное сопротивление песчаных грунтов R0=300кПа (3,0кгс/см^2).Гранулометрический состав песков представлен следующим содержанием фракций (в %):Песок крупный (0,5-2,0мм)-6,2 Песок средней крупности (0,25-0,05мм)-16,4 Песок мелкий (0,1-0,25мм)-59,8 Песок пылеватый (<0,1мм)-8,4 Глинистые частицы(<0,005мм)- 9,2 Расчетные значения модуля деформации, а также нормативные и расчетные значения прочностных характеристик и плотности песков 3 ИГЭ приведены в таблице 7.

Четвертый ИГЭ (4ИГЭ) - Галечниковые грунты с песчаным заполнителем до 20-25%. Галька мелкая и крупная, крепкая, хорошо окатанная, по петрографическому составу обломков представлена гранитоидами, кварцитами, роговиками, сланцами. Заполнитель - песок серый, крупный, полимиктовый. Галечниковые грунты по гранулометрическому составу характеризуются следующим содержанием фракций (в %): Галька (10-20мм) -69,8

Гравий (2-10мм)-4,9 Песок крупный (0,5-2,0мм)-11,2 Песок средней крупности (0,25-0,05мм)-8,7Песок мелкий (0,1-0,25мм)-4,4 Песок пылеватый (<0,1мм)-1,0

По данным гранулометрического состава грунты классифицируются как галечниковые. Плотность насыпных галечниковых грунтов по лабораторным данным составляет 2,08гс/см. Пористость -22,3%, коэффициент пористости -0,56, угол естественного откоса под водой - 35°. Модуль деформации Е = 30 Мпа (300кгс/см). Расчетное сопротивление галечниковых грунтов с песчаным заполнителем Ro=600 кПа (6,0 кгс/см^2). Расчетные значения угла внутреннего трения и удельного сцепления, согласно требованиям СП РК 5.01-102-2013, следующие: φ=40°С= 1кПа (0,01кгс/см2) Расчетные значения модуля деформации, а также нормативные и расчетные значения прочностных характеристик и плотности галечниковых грунтов 4 ИГЭ приведены в таблице 8.

Подземные воды грунтового типа до глубины изысканий 10,0м вскрыты скважинами (по состоянию на 06.09.2019г.) на глубине 2,90-4,40м (абс. птм. уровня278,8- 278,4м) в толще аллювиальных галечниковых грунтов. По данным химических анализов подземные воды гидрокарбонатные магниево-кальциевые, щелочные РН = 7,5-8,0, с минерализацией 0,217- 0,265г/дм^3 и общей жесткостью 2,85-3,24 мг-экв/дм^3 (таблица 9). Температура воды 8.0-8,2°С

Сейсмичность площадки намечаемого строительства общежития ВКГУ определяется в соответствии со СП РК № 2.03-30-2017. Применительно для несущих грунтов основания фундаментов строительная площадка по сейсмическим свойствам относится ко II категории и сейсмичность ее принимается равной - 7 баллов

6.2. Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан в соответствии с требованиями СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» При разработке планировочных схем учтены требования СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения».

Строительство общежития на 600 мест при РГП на ПВХ «Восточно-Казахстанский государственный университет им. С.Аманжолова» расположенный по адресу: г. Усть-Каменогорск, по ул 30-й Гвардейской дивизий, дом 34 разработаны с учетом исходных данных, приведенных в задании на проектирование.

В качестве подосновы чертежа использованы материалы топографической съемки М-500, выполненной ТОО «GeoМастер» г. Усть-Каменогорск в 2019 году.

Система высот - Балтийская. Система координат - местная.

Площадь земельного участка по ГосАКТ-у составляет 2.4404 га., площадь участка в пределах проектирования 0.92 га.

За принятую отметку 0,000 проектируемого здания принят уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке 284.25 по генплану.

Участок строительства находится на территории «Восточно-Казахстанский государственный университет им. С.Аманжолова».

Со всех сторон общежития предусмотрен пожарный проезд. Пожарный проезд с западной стороны находится на соседней территории (соседняя территория тоже относится к университету).

На участке отведено 26 м/м для гостей в т.ч. 1 для МГН.

Покрытия проездов запроектированы асфальтобетонные, площадки и тротуары из бетонной плитки (брусчатки) с бордюром.

Для отдыха жителей предусмотрены скамьи.

Вся свободная от застройки и дорожного покрытия территория озеленяется газоном из многолетних трав и посадкой деревьев местных пород.

После окончания строительных работ территория очищается от строительного мусора, проводится планировка и выравнивание поверхности.

Анализ ситуации и обоснование посадки здания

В целях обоснования проектного предложения по генплану выполнен анализ ситуации под проектируемое четырехэтажное здание общежития с мансардным этажом на 600 человек для ВКГУ (далее по тексту Общежитие).

Анализ выполнен на основания СНиП РК 3.01-01-2008 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов.

Согласно АПЗ за №KZ57VUA0012862 от 22.10.19. отделом архитектуры и градостроительства г. Усть-Каменогорска под Общежитие выделена условная площадь 0.92 га на территории между гаражами, стадионом и главным корпусом университета.

Согласно акта на право постоянного землепользования на земельный участок №0887946 (кадастровый номер участка 05-085-048-682) вся территория полностью принадлежит ВКГУ им. Сарсен Аманжолова.

Рядом с проектируемым объектом находится главный корпус университета, стадион, общежитие и благоустроенный участок перед главным корпусом, выходящий на берег реки Комендантки.

Выделенный участок свободен от застройки и растительности. Он представляет собой естественный рельеф.

Благоустойство смежной территории поддерживается в хорошем состоянии.

Водосток с территории естественный, в соответствии с уклоном местности в сторону реки Комендантки.

Проезд транспорта предусмотрен со стороны ул.30 Гвардейской дивизии, либо со стороны ул.Амурской по проезду между главным корпусом университета и гаражами.

Разбивочный план

Разбивочный план содержит необходимые данные для перенесения отдельных элементов сооружения и прилегающей территории в натуру.

За разбивочный базис принята прямая, проходящая через две точки АБ.

Прямая АБ проходит по продольной стороне главного корпуса университета, перпендикулярной ул. 30 Гвардейской дивизии.

Благоустройство

Предложения по благоустройству территории общежития выполнены на основании СП РК3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов.» СП РК 3.02-103-2012 Государственное социальное жилище; Правила производства и приемки работ.

Перед проведением благоустройства на земельном участке следует провести инженерно- технических мероприятия, обеспечивающие рациональное размещение здания общежития (выкорчевывание деревьев, разбор асфальтобетонного покрытия, предварительная срезка растительного грунта, планировка, подсыпка).

Функциональное зонирование территории выполнено с учетом обеспечения соблюдения гигиенических нормативов физических факторов (шум, инсоляция, метеофакторы).

На территории выделены и оборудованы площадки для отдыха, занятий и хозяйственно-бытовой деятельности.

В связи с ограниченностью выделенной территории при решении благоустройства учтен минимум рекомендаций из возможных.

Общежитие находится на территории города, поэтому нет опасности загрязнения воздуха вредными веществами 1-го и 2-го классов опасности, в связи с этим не обязательно размещать площадки вне циркуляционной зоны (аэродинамической тени), образуемой зданиями. Плановую привязку вести от границы участка, высотную привязку вести от ближайших реперов.

Вертикальная планировка выполнена методом проектных отметок.

Отвод поверхностных вод осуществляется от зданий по уклону вдоль проездов и площадок за пределы участка.

Покрытие проездов и парковки - щебеночное покрытие.

Покрытие дорожек и площадки перед зданием – тротуарная плитка.

Покрытие площадок для отдыха – улучшенное грунтовое.

Свободная от застройки, проездов и площадок территория озеленяется.

Данный объект строительства не оказывает негативного воздействия на окружающую среду, на условия жизни населения.

В здании размещены следующие помещения: жилые комнаты, кухни, санузлы, ванные, коридоры, топочная.

Технико-экономические показатели: таблица№1

№ п\п	Наименование показателей	Ед. измер.	Значение
1	Площадь участка по Госакту Площадь участка в пределах проектирования	га $м^2$	2,4404 0,92
2	Площадь застройки	$м^2$	2802,22
3	Площадь покрытий	$м^2$	4251,18
4	Площадь озеленения	$м^2$	2146,6

Ситуационная схема

6.2.2Технологическое решения

Технологическая часть проекта «Строительство общежития на 600 мест при РГП на ПВХ Восточно-Казахстанский государственный университет им. С. Аманжолова» разработана на основании задания на проектирование, архитектурно–планировочного решения и в соответствии с действующими строительными нормами и правилами РК.

Здание запроектировано из 3-х блоков. В первом блоке предусмотрено проживание 264 человека. Во втором и третьем блоке по 172 человека в каждом блоке. Этажность - 4 этажа с мансардным этажом и подвалом. Вертикальная связь осуществляется лестницами. Блок 1. В подвале размещены складские помещения, оснащенные стеллажами; профильное оборудованные тренажерный зал с душевыми и раздевалками, а также помещения прачечной и комнаты персонала, оборудованные соответствующим профильным оборудованием и мебелью. На 1-ом этаже здания: коммерческие помещения со свободной оснащенностью; комната охраны; административные кабинеты; медблок с изолятором. Кабинеты врача и процедурной оборудованы соответствующей профилю мебелью и оборудованием. Со второго по мансардный этажи, расположены: двух-, трехместные жилые комнаты; кухни, душевые и санузлы.

В жилых комнатах установлены: кровати, тумбочки прикроватные и шкафы для одежды. В кухнях поставлены холодильники, микроволновые печи, чайники, мойки, столы и полки для хранения посуды, столы обеденные со скамьями.

Расчет мощности постирочной

Количество проживающих 600 человек. Вес одного комплекта постельного белья из хлопка составляет 1,7 кг. Общий вес белья составит 1,7*600=1020 кг. При смене белья 1 раз в неделю 1020/7=146 кг. При полной загрузке 3 машины по 5 кг и 3 машины по 10 кг 3*5+3*10=45 кг.

В сутки предусмотрено 4 смены загрузки постельного белья по 3 часа (90 минут стирка и 90 минут сушка). Коэффициент запаса 1,2.

Блок 2, 3. С первого по мансардный этажи, расположены: двух-, трехместные жилые комнаты; кухни, душевые и санузлы; комнаты отдыха; комнаты для занятий; кабинет администрации.

В жилых комнатах установлены: кровати, тумбочки прикроватные и шкафы для одежды. В кухнях поставлены холодильники, микроволновые печи, чайники, мойки, столы и полки для хранения посуды, столы обеденные со скамьями. В игровых установлена мягкая мебель, телевизоры, столы и стулья для выполнения домашних заданий.

Режим работы, охрана труда и противопожарная безопасность.

Режим работы:

1) общежития – круглосуточный;

2) постирочной с 7-00 до 23-00 без перерыва – 2 смены по 8 часов;

3) тренажерный зал, медблок и коммерческие помещения с10-00 до 20-00 перерыв на обед с 13-00 до 14-00.

Объект экологически чистый. Не имеет вредных выбросов в атмосферу. Мероприятия по технике безопасности, охране труда, производственной санитарии и противопожарной безопасности приняты в соответствии с действующими нормативными документами.

Согласно технического регламента «Требования к безопасности пожарной техники для защиты объектов» коридоры общежития оснащаются огнетушителями.

Для тушения пожаров различных классов порошковые огнетушители должны иметь соответствующие заряды:

для пожаров класса А — порошок АВСЕ;

для пожаров классов В, С, Е — порошок ВСЕ или АВСЕ;

для пожаров класса D — порошок D;

Расстояние от возможного очага пожара до места размещения огнетушителя не должно превышать 20 метров для общественных зданий и сооружений, 30 метров — для помещений категорий А, Б и В по взрывопожарной и пожарной опасности, 40 метров — для помещений категории Г по взрывопожарной и пожарной опасности, 70 метров — для помещений категории Д по взрывопожарной и пожарной опасности.

Каждый огнетушитель, установленный на объекте, должен иметь паспорт и порядковый номер.

Запускающее или запорно-пусковое устройство огнетушителя должно быть опломбировано одноразовой пломбой.

Опломбирование огнетушителя осуществляется заводом-изготовителем при производстве огнетушителя или специализированными организациями при регламентном техническом обслуживании или перезарядке огнетушителя.

Огнетушители, размещенные в коридорах, проходах, не должны препятствовать безопасной эвакуации людей. Огнетушители следует располагать на видных местах вблизи от выходов из помещений на высоте не более 1,5 метра.

Количество работающих сотрудников

1.Комендант -1
2.Главный инженер -1
3.Дежурный воспитатель -9
4.Завхоз -1
5. Охранник -3
6. Медработник (врач, медсестра) -2
7.Инструктор тренажерного зала -1
8. Кастелянша -2
9. Оператор стиральных машин -2

6.2.3. Архитектурные решения

Объемно-планировочные решения здания разработаны согласно задание на проектирование и в соответствии с требованиями СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения», СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения», СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение», СП РК 2.04-104- 2012 «Естественное и искусственное освещение», СН РК 2.04-04-2013 «Строительная теплотехника», СП РК 2.04-107-2013 «Строительная теплотехника», СН РК 3.06-01-2011 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп», СП РК 3.06-15-2005 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения».

Архитектурно-планировочные решение приняты исходя из условия компактности и комфортности при эксплуатации.

Здание сложной формы в плане, состоит из трех блоков разделенными антисейсмическими и деформационными швами с разделены противопожарными стенами, взаимосвязанных между собой.

Из всех блоков предусмотрены эвакуационные выходы непосредственно наружу. Объёмно-планировочные и архитектурные решение здания приняты согласно заданию на проектирование, функциональному назначению и требованиям по энергоэффективности и тепловой защите.

Класс здания - II. Степень долговечности - II.

Инсоляция помещений обеспечена ежедневным непрерывным 3-4 часовым облучением прямыми солнечными лучами через оконные проемы.

В здания предусмотрена лестничная клетка типа Л1 с остекленными проемами в наружных стенах.

Планировка помещений и пути эвакуации решены в соответствии с требованиями «Правил пожарной безопасности в Республике Казахстан».

Двери открываются по ходу эвакуации из здания.

Эвакуация людей из верхних этажей выполнено через лестничную клетку на прилегающую территорию. Из технического подполье предусмотрено выходы на прилегающую территорию.

Количество выходов соответствует нормативным требованиям.

Выход на кровлю по металлической лестнице-стремянке через люк расположенных в лестничных клетках.

Междуэтажное сообщение и эвакуация при чрезвычайных ситуациях производится по лестничным маршам.

Сообщение и эвакуация при чрезвычайных ситуациях производится по лестничным маршам коридорам, холлам, вестибюль и входные группы.

Блок «1»

Здание блока «1» выполнено прямоугольной формы в плане с размерами в осях «Н-Р» и «4/1-19/2» - 14,50х75,00 м.

Здание блока «1» разделено на два отсека осадочными швами с размерами в осях «Н-Р» и «4/1-11» - 14,50х35,10 м, в осях «Н-Р» и «12-19/2» - 14,50х39,00 м.

Здание блока «1» пятиэтажное с техническим подпольем, высота 1-го этажа от пола до потолка - 3,0 м. Со 2-го по 5-й этажи выполнена типовая планировка общежитий, высота типовых этажей от пола до потолка 2,5 м. Высота от пола до потолка технического подполье 2,2 м, и примыкает к блокам «2» и «3».

Техническое подполье предназначено для прокладки инженерных коммуникаций. В подвале расположены коридоры, вентиляционная камера, электрощитовая, тепловой пункт, водомерный узел, складское помещения, тренажерный зал с раздевалками и душевыми кабинами и прачечная.

На 1-ом этаже предусмотрены: офисные помещения, с отдельным изолированным входом, медпункт, комната дежурного, комната коменданта.

Предусмотрены два типа комнат: двухместные комнаты и трехместные комнаты.

Комнаты состоят из помещений предназначенное и используемое для постоянного проживания людей включающее, как жилую, так и нежилую площадь.

К жилым помещениям относятся спальные комнаты.

К нежилым - кухня, прихожая, санитарные узлы и душевые.

В блоке «1» предусмотрена лестничная клетка типа Л1.

Внутренняя отделка стен - улучшенная штукатурка и с последующей сплошное выравнивание сухими смесями и водоэмульсионная окраска, масляная панель на высоту 1,8 м, керамическая плитка на высоту 1,8 м.

Полы - бетонные, керамогранит с шероховатой поверхностью, керамическая плитка, линолеум.

Потолки - затирка с последующей водоэмульсионной покраской, известковая побелка.

Окна - из поливинилхлоридных профилей, индивидуального изготовления, с заполнением двухкамерными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99.

Дверные блоки внутренние – деревянные. Наружные - металлические противопожарные по индивидуальной разработке.

Крыша - чердачная шатровая, с наружным организованным водостоком.

Кровля – двухскатная, металлочерепица по наслонным деревянным стропильным конструкциям.

Цоколь - улучшенная штукатурка силикатная покраска.

Наружная отделка стен облицовочный кирпич силикатный лицевой декоративный марки по прочности 150, марки по морозостойкости F25, Кирпич СЛД-150/25 ГОСТ 379-95.

Утепление стен и стен подвала - минераловатные плиты ПТЭ-150 толщиной 100 мм.

Цветовое решение фасада выполнена согласно эскизному проекту.

Блоки «2» и «3»

Здание блока «2» выполнено прямоугольной формы в плане с размерами в осях «1-5» и «А-М» - 14,50х45,00 м.

Здание блока «3» выполнено прямоугольной формы в плане с размерами в осях «19-23» и «М-А» - 14,50х45,00 м.

Здание блока «2» и «3» пятиэтажное с техническим подпольем, высота 1-го этажа от пола до потолка - 3,0 м. Со 2-го по 5-й этажи выполнена типовая планировка общежитий, высота типовых этажей от пола до потолка 2,5 м. Высота от пола до потолка технического подполье 2,2 м, и примыкает к блокам «2» и «3».

Техническое подполье предназначено для прокладки инженерных коммуникаций. В подвале расположены коридоры, вентиляционная камера, электрощитовая, тепловой пункт, водомерный узел, складское помещения.

На 1-ом этаже предусмотрены: комната дежурного и жилые комнаты.

Предусмотрены два типа комнат: двухместные комнаты и трехместные комнаты.

Комнаты состоят из помещений предназначенное и используемое для постоянного проживания людей включающее, как жилую, так и нежилую площадь.

К жилым помещениям относятся спальные комнаты.

К нежилым - кухня, прихожая, санитарные узлы и душевые.

В блоке «2» и «3» предусмотрена лестничная клетка типа Л1.

Внутренняя отделка стен - улучшенная штукатурка и с последующей сплошное выравнивание сухими смесями и водоэмульсионная окраска, масляная панель на высоту 1,8 м, керамическая плитка на высоту 1,8 м.

Полы - бетонные, керамогранит с шероховатой поверхностью, керамическая плитка, линолеум.

Потолки - затирка с последующей водоэмульсионной покраской, известковая побелка.

Окна - из поливинилхлоридных профилей, индивидуального изготовления, с заполнением двухкамерными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99.

Дверные блоки внутренние – деревянные. Наружные - металлические противопожарные по индивидуальной разработке.

Крыша - чердачная шатровая, с наружным организованным водостоком.

Кровля – двухскатная, металлочерепица по наслонным деревянным стропильным конструкциям.

Цоколь - улучшенная штукатурка силикатная покраска.

Наружная отделка стен облицовочный кирпич силикатный лицевой декоративный марки по прочности 150, марки по морозостойкости F25, Кирпич СЛД-150/25 ГОСТ 379-95.

Утепление стен и стен подвала - минераловатные плиты ПТЭ-150 толщиной 100 мм.

Цветовое решение фасада выполнена согласно эскизному проекту.

Технико-экономические показатели объемно-планировочных решений

Таблица №2

Наименование показателей	Единицы измерение	Блоки «1,2,3»
Площадь застройки в том числе:	$м^2$	2802,22
- крыльца.	$м^2$	151,44

Строительный объем в том числе: - выше на отметки 0.000; - ниже на отметки 0.000.	м³ м³ м³	50101,63 7687,55 42414,08
Общая площадь здания	м²	13980,48
Общая площадь жилища	м²	6767,60
Полезная площадь	м²	765,77
Расчетная площадь	м²	594,18
Этажность	этаж	5
Мощность объекта	мест	608
Количество комнат, в том числе: - двухместных комнат; - трехместных комнат.	шт. шт. шт.	256 160 96

Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения

Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения разработаны в соответствии с требованиями СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населений», СН РК 3.06-01-2011 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп».

На входах в здание для доступа инвалидов на креслах-колясках предусмотрены пандусы с поручнями. Ширина входных дверей в здание в свету составляет 1300 мм.

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

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

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

6.2.4. Конструктивные решения

Конструктивные решения разработаны согласно задание на проектирование и в соответствии с СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах РК», СНиП РК 5.02-02-2010 «Каменные и армокаменные конструкции», СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции», СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции». Конструкции фундаментов, глубина их заложения и размеры приняты в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений», СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Несущий каркас и диски перекрытий запроектированы из монолитного железобетона.

Колонны, балки и диски перекрытий запроектированы на основании расчетов, выполненных по программе «Лира САПР».

Блок «1»

Конструктивная схема здания - жесткая из рамно-связевой каркаса. Жесткость зданий обеспечивается системой, совмещённые с ригелями каркаса здания в продольном и поперечном направлениях и жестким диском монолитные, железобетонные плиты перекрытий.

Фундаментная плита - монолитные железобетонные из тяжелого бетона класса В25, морозостойкость W6, водонепроницаемость F75 и на сульфатостойком портландцементе с толщиной 700 (h) мм. Глубина заложения фундаментов принята на одной отметке - минус 3,400 м. Отметка верха фундамента - минус 2,700 м. Фундаментная плита армируется

основными нижними и верхними горизонтальной сетками с дополнительными арматурными стержнями из арматуры класса AIII диаметром 18 мм и 16 мм с шагом продольных и поперечных стержней 200х200 мм и связанные между собой фиксаторами из арматуры класса AIII диаметром 12 мм с шагом стержней 1500 мм в шахматной порядке, защитной слой составляет - 35 мм до рабочей арматуры. Под подошвой бетонных фундаментов устраивается бетонная подготовка класс В7,5 и ГПС толщиной 100 мм.

Подколонники армируется плоскими вертикальными каркасами из арматуры класса AIII диаметрами 22 мм и соединительные хомуты из арматуры AI диаметром 8 мм. Для выполнения армирования колонн из фундаментов предусмотрены выпуски стержней диаметром, соответствующим диаметру и классу арматур армирования колонн.

Стены технического подполья - монолитные железобетонные из бетона В25 морозостойкость W6, водонепроницаемость F75 и на сульфатостойком портландцементе, толщиной 300 мм. Стены армируется основными вертикальными сетками с дополнительными арматурными стержнями из арматуры класса AIII диаметром 12 мм и 16 мм с шагом продольных и поперечных стержней 200х200 мм и связанные между собой хомутами из арматуры класса AI диаметром 6 мм и 8 мм с шагом стержней 400х400 мм в шахматной порядке, защитной слой составляет - 35 мм до рабочей арматуры.

Гидроизоляция - вертикальную гидроизоляцию поверхностей, соприкасающихся с грунтом выполняется обмазкой горячим битумом за 2 раза.

Отмостка - асфальтовая по бетонному основанию шириной 1,5 м перекрывающей пазухи котлована не менее, чем на 0,5 м с уклоном от здания не менее 0,03.

Рамы - монолитные железобетонные из бетона класса В25, колонны сечением - 400х400 мм, армированные стержнями диаметром 22 мм класса арматуры AIII, ригели сечением - 350х500(h) мм армированные стержнями диаметром 16, 20, 22 мм класса арматуры AIII, соединительные хомуты из арматуры диаметром 8 мм класса AI по ГОСТ 5781-82*; предусмотрены выпуски из стержней диаметром 12 мм класса AIII для связи с монолитным железобетонным антисейсмическим поясом.

Покрытие и перекрытие - монолитные железобетонные из бетона класса В25, с толщиной 200 (h) мм. Покрытие и перекрытие армируется основными нижними и верхними горизонтальной сетками с дополнительными арматурными стержнями из арматуры класса AIII диаметром 10 мм и 12 мм с шагом продольных и поперечных стержней 200х200 мм и связанные между собой фиксаторами из арматуры класса AIII диаметром 8 мм с шагом стержней 600 мм в шахматной порядке, защитной слой составляет - 20 мм до рабочей арматуры.

Диафрагма жёсткости (ДЖМ) - монолитные железобетонные из бетона класса В25, с толщиной 200 (h) мм. Диафрагма жёсткости (ДЖМ) армируется основными вертикальными сетками с дополнительными арматурными стержнями из арматуры класса AIII диаметром 12 мм и 16 мм с шагом продольных и поперечных стержней 200х200 мм и связанные между собой фиксаторами из арматуры класса AIII диаметром 6 мм с шагом стержней 400 мм в шахматной порядке, защитной слой составляет - 20 мм до рабочей арматуры.

Лестницы - монолитные железобетонные из бетона класса В25, с толщиной 200 (h) мм. Лестницы армируется основными нижними и верхними горизонтальной сетками с дополнительными арматурными стержнями из арматуры класса AIII диаметром 14 мм и 10 мм с шагом продольных и поперечных стержней 200х200 мм и связанные между собой фиксаторами из арматуры класса AIII диаметром 8 мм с шагом стержней 600 мм в шахматной порядке, защитной слой составляет - 20 мм до рабочей арматуры.

Утеплитель покрытия - плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем ПТЭ-150, объемным весом 150 кг/ м³, толщиной 150 мм.

Наружные ограждающие стены - из обожженного пустотелого кирпича марки 250х120х88/1,4НФ/75/1.4/50 по ГОСТ 530-2012, пустотностью не более 32%, на цементно-песчаном растворе марки М50 (в зимних условиях с добавлением пластификаторов), толщиной 380 мм. Наружные стены с утеплением из минеральной ваты на синтетическом связующем ПТЭ-150, объемным весом 150 кг/ м³, толщиной 100 мм и облицовываются силикатными кирпич СЛД-150/25 ГОСТ 379-95 толщиной 120 мм, лицевой декоративный марки по прочности 150, марки по морозостойкости F25.

Перегородки - из обожженного пустотелого кирпича марки Кр-р-пу 250х120х88/1,4НФ/75/1.4/50 по ГОСТ 530-2012, толщиной 120 мм пустотностью не более 32% на смешанных цементно-песчаных растворах М50 с усиленным металлическими конструкциями конструкции Гн гнуты 120х60х4 мм по ГОСТ 8278-83. По всей длине перегородок уложены горизонтальные сетки шагом 675 мм по высоте из двух продольных стержней диаметром 5 мм класса Вр-I и поперечных диаметром 3 мм класса Вр-I шагом 300 мм, перегородки с усиленным металлическими конструкциями крепятся к перекрытия шагом 2000 мм с помощью гибких металлических креплений.

Перемычки – из металлической конструкции Гн гнуты 120х60х4 мм по ГОСТ 8278-83.

Сейсмопояс на отметке плюс 16,400 - монолитные железобетонные из бетона класса В12,5, армированные продольными стержнями диаметром 12 мм класса арматуры AIII, соединительные хомуты из арматуры диаметром 6 мм класса AI по ГОСТ 5781-82*.

Кровля - металлочерепица по деревянной стропильной системе. Стропильная система принята с двухрядным расположением внутренних опор и прогонов, стропильная система - подкосная. Для обеспечения жесткости подстропильной системы предусмотрена установка подкосов под прогон, вертикальных крестовых связей, распорок, накладки. Для обеспечения жесткости стропильной системы предусмотрены затяжки, накладки. Стропила сечением 50х180 мм, расположены с шагом 1000 мм. Стропила опираются на мауэрлат сечением 100х100 мм, прогоны сечением 100х150 мм. Шаг стоек в продольном направлении - 3,0 м. Установка стоек сечением 100х100 мм выполняется на сплошной лежень сечением 100х100 мм, укладываемый по длине здания с креплением к строительным конструкциям. Устройство крыши и узлы крепления стропильных и подстропильных конструкций предусматривается по узлам серии 2.160-6с.

Пандус и крыльца - монолитные железобетонные из бетона класса В25 армированные горизонтальной сеткой из арматуры класса Вр-I диаметром 5 мм с шагом продольных и поперечных стержней 100х100 мм по ГОСТ 8478-81*.

Над пандусом и крыльцом предусмотрен навес. Стойки выполнены из квадратных профилей 150х150х7 мм и балки квадратной профилей 100х150х6 мм по ГОСТ 8639-82 и ГОСТ 30245-2003, покрытие выполнено из металлочерепицы цветной покраской.

Блок «2»

Конструктивная схема здания - жесткая из рамно-связевой каркаса. Жесткость зданий обеспечивается системой, совмещённые с ригелями каркаса здания в продольном и поперечном направлениях и жестким диском монолитные, железобетонные плиты перекрытий.

Фундаментная плита - монолитные железобетонные из тяжелого бетона класса В25, морозостойкость W6, водонепроницаемость F75 и на сульфатостойком портландцементе с толщиной 700 (h) мм. Глубина заложения фундаментов принята на одной отметке - минус 3,400 м. Отметка верха фундамента - минус 2,700 м. Фундаментная плита армируется основными нижними и верхними горизонтальной сетками с дополнительными арматурными стержнями из арматуры класса AIII диаметром 16 мм и 20, 25 мм с шагом продольных и поперечных стержней 200х200 мм и связанные между собой фиксаторами из арматуры класса AIII диаметром 10 мм и 12 мм с шагом стержней 1500 мм в шахматной

порядке, защитной слой составляет - 35 мм до рабочей арматуры. Под подошвой бетонных фундаментов устраивается бетонная подготовка класс В7,5 и ГПС толщиной 100 мм.

Подколонники армируются плоскими вертикальными каркасами из арматуры класса AIII диаметрами 22 мм и соединительные хомуты из арматуры AI диаметром 8 мм. Для выполнения армирования колонн из фундаментов предусмотрены выпуски стержней диаметром, соответствующим диаметру и классу арматур армирования колонн.

Стены технического подполья - монолитные железобетонные из бетона В25 морозостойкость W6, водонепроницаемость F75 и на сульфатостойком портландцементе, толщиной 300 мм. Стены армируется основными вертикальными сетками с дополнительными арматурными стержнями из арматуры класса AIII диаметром 12 мм и 16 мм с шагом продольных и поперечных стержней 200х200 мм и связанные между собой хомутами из арматуры класса AI диаметром 6 мм и 8 мм с шагом стержней 400х400 мм в шахматной порядке, защитной слой составляет - 35 мм до рабочей арматуры.

Гидроизоляция - вертикальную гидроизоляцию поверхностей, соприкасающихся с грунтом выполняется обмазкой горячим битумом за 2 раза.

Отмостка - асфальтовая по бетонному основанию шириной 1,5 м перекрывающей пазухи котлована не менее, чем на 0,5 м с уклоном от здания не менее 0,03.

Рамы - монолитные железобетонные из бетона класса В25, колонны сечением - 400х400 мм, армированные стержнями диаметром 22 мм класса арматуры AIII, ригели сечением - 350х500(h) мм армированные стержнями диаметром 16, 20, 22 мм класса арматуры AIII, соединительные хомуты из арматуры диаметром 8 мм класса AI по ГОСТ 5781-82*; предусмотрены выпуски из стержней диаметром 12 мм класса AIII для связи с монолитным железобетонным антисейсмическим поясом.

Покрытие и перекрытие - монолитные железобетонные из бетона класса В25, с толщиной 200 (h) мм. Покрытие и перекрытие армируется основными нижними и верхними горизонтальной сетками с дополнительными арматурными стержнями из арматуры класса AIII диаметром 10 мм и 12 мм с шагом продольных и поперечных стержней 200х200 мм и связанные между собой фиксаторами из арматуры класса AIII диаметром 8 мм с шагом стержней 600 мм в шахматной порядке, защитной слой составляет - 20 мм до рабочей арматуры.

Диафрагма жёсткости (ДЖМ) - монолитные железобетонные из бетона класса В25, с толщиной 200 (h) мм. Диафрагма жёсткости (ДЖМ) армируется основными вертикальными сетками с дополнительными арматурными стержнями из арматуры класса AIII диаметром 12 мм и 16 мм с шагом продольных и поперечных стержней 200х200 мм и связанные между собой фиксаторами из арматуры класса AIII диаметром 6 мм с шагом стержней 400 мм в шахматной порядке, защитной слой составляет - 20 мм до рабочей арматуры.

Лестницы - монолитные железобетонные из бетона класса В25, с толщиной 200 (h) мм. Лестницы армируется основными нижними и верхними горизонтальной сетками с дополнительными арматурными стержнями из арматуры класса AIII диаметром 14 мм и 10 мм с шагом продольных и поперечных стержней 200х200 мм и связанные между собой фиксаторами из арматуры класса AIII диаметром 8 мм с шагом стержней 600 мм в шахматной порядке, защитной слой составляет - 20 мм до рабочей арматуры.

Утеплитель покрытия - плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем ПТЭ-150, объемным весом 150 кг/ м³, толщиной 150 мм.

Наружные ограждающие стены - из обожженного пустотелого кирпича марки 250х120х88/1,4НФ/75/1.4/50 по ГОСТ 530-2012, пустотностью не более 32%, на цементно-песчаном растворе марки М50 (в зимних условиях с добавлением пластификаторов), толщиной 380 мм. Наружные стены с утеплением из минеральной ваты на синтетическом связующем ПТЭ-150, объемным весом 150 кг/ м³, толщиной 100 мм и облицовываются

силикатными кирпич СЛД-150/25 ГОСТ 379-95 толщиной 120 мм, лицевой декоративный марки по прочности 150, марки по морозостойкости F25.

Перегородки - из обожженного пустотелого кирпича марки Кр-р-пу 250х120х88/1,4НФ/75/1.4/50 по ГОСТ 530-2012, толщиной 120 мм пустотностью не более 32% на смешанных цементно-песчаных растворах М50 с усиленным металлическими конструкциями конструкции Гн гнуты 120х60х4 мм по ГОСТ 8278-83. По всей длине перегородок уложены горизонтальные сетки шагом 675 мм по высоте из двух продольных стержней диаметром 5 мм класса Вр-I и поперечных диаметром 3 мм класса Вр-I шагом 300 мм, перегородки с усиленным металлическими конструкциями крепятся к перекрытия шагом 2000 мм с помощью гибких металлических креплений.

Перемычки – из металлической конструкции Гн гнуты 120х60х4 мм по ГОСТ 8278-83.

Сейсмопояс на отметке плюс 16,400 - монолитные железобетонные из бетона класса В12,5, армированные продольными стержнями диаметром 12 мм класса арматуры AIII, соединительные хомуты из арматуры диаметром 6 мм класса AI по ГОСТ 5781-82*.

Кровля - металлочерепица по деревянной стропильной системе. Стропильная система принята с двухрядным расположением внутренних опор и прогонов, стропильная система - подкосная. Для обеспечения жесткости подстропильной системы предусмотрена установка подкосов под прогон, вертикальных крестовых связей, распорок, накладки. Для обеспечения жесткости стропильной системы предусмотрены затяжки, накладки. Стропила сечением 50х180 мм, расположены с шагом 1000 мм. Стропила опираются на мауэрлат сечением 100х100 мм, прогоны сечением 100х150 мм. Шаг стоек в продольном направлении - 3,0 м. Установка стоек сечением 100х100 мм выполняется на сплошной лежень сечением 100х100 мм, укладываемый по длине здания с креплением к строительным конструкциям. Устройство крыши и узлы крепления стропильных и подстропильных конструкций предусматривается по узлам серии 2.160-6с.

Пандус и крыльца - монолитные железобетонные из бетона класса В25 армированные горизонтальной сеткой из арматуры класса Вр-I диаметром 5 мм с шагом продольных и поперечных стержней 100х100 мм по ГОСТ 8478-81*.

Над пандусом и крыльцом предусмотрен навес. Стойки выполнены из квадратных профилей 150х150х7 мм и балки квадратной профилей 100х150х6 мм по ГОСТ 8639-82 и ГОСТ 30245-2003, покрытие выполнено из металлочерепицы цветной покраской.

Блок «3»

Конструктивная схема здания - жесткая из рамно-связевой каркаса. Жесткость зданий обеспечивается системой, совмещённые с ригелями каркаса здания в продольном и поперечном направлениях и жестким диском монолитные, железобетонные плиты перекрытий.

Фундаментная плита - монолитные железобетонные из тяжелого бетона класса В25, морозостойкость W6, водонепроницаемость F75 и на сульфатостойком портландцементе с толщиной 700 (h) мм. Глубина заложения фундаментов принята на одной отметке - минус 3,400 м. Отметка верха фундамента - минус 2,700 м. Фундаментная плита армируется основными нижними и верхними горизонтальной сетками с дополнительными арматурными стержнями из арматуры класса AIII диаметром 16 мм и 20, 25 мм с шагом продольных и поперечных стержней 200х200 мм и связанные между собой фиксаторами из арматуры класса AIII диаметром 10 мм и 12 мм с шагом стержней 1500 мм в шахматной порядке, защитной слой составляет - 35 мм до рабочей арматуры. Под подошвой бетонных фундаментов устраивается бетонная подготовка класс В7,5 и ГПС толщиной 100 мм.

Подколонники армируется плоскими вертикальными каркасами из арматуры класса AIII диаметрами 22 мм и соединительные хомуты из арматуры AI диаметром 8 мм. Для

выполнения армирования колонн из фундаментов предусмотрены выпуски стержней диаметром, соответствующим диаметру и классу арматур армирования колонн.

Стены технического подполья - монолитные железобетонные из бетона В25 морозостойкость W6, водонепроницаемость F75 и на сульфатостойком портландцементе, толщиной 300 мм. Стены армируется основными вертикальными сетками с дополнительными арматурными стержнями из арматуры класса AIII диаметром 12 мм и 16 мм с шагом продольных и поперечных стержней 200х200 мм и связанные между собой хомутами из арматуры класса AI диаметром 6 мм и 8 мм с шагом стержней 400х400 мм в шахматной порядке, защитной слой составляет - 35 мм до рабочей арматуры.

Гидроизоляция - вертикальную гидроизоляцию поверхностей, соприкасающихся с грунтом выполняется обмазкой горячим битумом за 2 раза.

Отмостка - асфальтовая по бетонному основанию шириной 1,5 м перекрывающей пазухи котлована не менее, чем на 0,5 м с уклоном от здания не менее 0,03.

Рамы - монолитные железобетонные из бетона класса В25, колонны сечением - 400х400 мм, армированные стержнями диаметром 22 мм класса арматуры AIII, ригели сечением - 350х500(h) мм армированные стержнями диаметром 16, 20, 22 мм класса арматуры AIII, соединительные хомуты из арматуры диаметром 8 мм класса AI по ГОСТ 5781-82*; предусмотрены выпуски из стержней диаметром 12 мм класса AIII для связи с монолитным железобетонным антисейсмическим поясом.

Покрытие и перекрытие - монолитные железобетонные из бетона класса В25, с толщиной 200 (h) мм. Покрытие и перекрытие армируется основными нижними и верхними горизонтальной сетками с дополнительными арматурными стержнями из арматуры класса AIII диаметром 10 мм и 12 мм с шагом продольных и поперечных стержней 200х200 мм и связанные между собой фиксаторами из арматуры класса AIII диаметром 8 мм с шагом стержней 600 мм в шахматной порядке, защитной слой составляет - 20 мм до рабочей арматуры.

Диафрагма жёсткости (ДЖМ) - монолитные железобетонные из бетона класса В25, с толщиной 200 (h) мм. Диафрагма жёсткости (ДЖМ) армируется основными вертикальными сетками с дополнительными арматурными стержнями из арматуры класса AIII диаметром 12 мм и 16 мм с шагом продольных и поперечных стержней 200х200 мм и связанные между собой фиксаторами из арматуры класса AIII диаметром 6 мм с шагом стержней 400 мм в шахматной порядке, защитной слой составляет - 20 мм до рабочей арматуры.

Лестницы - монолитные железобетонные из бетона класса В25, с толщиной 200 (h) мм. Лестницы армируется основными нижними и верхними горизонтальной сетками с дополнительными арматурными стержнями из арматуры класса AIII диаметром 14 мм и 10 мм с шагом продольных и поперечных стержней 200х200 мм и связанные между собой фиксаторами из арматуры класса AIII диаметром 8 мм с шагом стержней 600 мм в шахматной порядке, защитной слой составляет - 20 мм до рабочей арматуры.

Утеплитель покрытия - плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем ПТЭ-150, объемным весом 150 кг/ м³, толщиной 150 мм.

Наружные ограждающие стены - из обожженного пустотелого кирпича марки 250х120х88/1,4НФ/75/1.4/50 по ГОСТ 530-2012, пустотностью не более 32%, на цементно-песчаном растворе марки М50 (в зимних условиях с добавлением пластификаторов), толщиной 380 мм. Наружные стены с утеплением из минеральной ваты на синтетическом связующем ПТЭ-150, объемным весом 150 кг/ м³, толщиной 100 мм и облицовываются силикатными кирпич СЛД-150/25 ГОСТ 379-95 толщиной 120 мм, лицевой декоративный марки по прочности 150, марки по морозостойкости F25.

Перегородки - из обожженного пустотелого кирпича марки Кр-р-пу 250х120х88/1,4НФ/75/1.4/50 по ГОСТ 530-2012, толщиной 120 мм пустотностью не более

32% на смешанных цементно-песчаных растворах М50 с усиленным металлическими конструкциями конструкции Гн гнуты 120х60х4 мм по ГОСТ 8278-83. По всей длине перегородок уложены горизонтальные сетки шагом 675 мм по высоте из двух продольных стержней диаметром 5 мм класса Вр-I и поперечных диаметром 3 мм класса Вр-I шагом 300 мм, перегородки с усиленным металлическими конструкциями крепятся к перекрытия шагом 2000 мм с помощью гибких металлических креплений.

Перемычки – из металлической конструкции Гн гнуты 120х60х4 мм по ГОСТ 8278-83.

Сейсмопояс на отметке плюс 16,400 - монолитные железобетонные из бетона класса В12,5, армированные продольными стержнями диаметром 12 мм класса арматуры AIII, соединительные хомуты из арматуры диаметром 6 мм класса AI по ГОСТ 5781-82*.

Кровля - металлочерепица по деревянной стропильной системе. Стропильная система принята с двухрядным расположением внутренних опор и прогонов, стропильная система - подкосная. Для обеспечения жесткости подстропильной системы предусмотрена установка подкосов под прогон, вертикальных крестовых связей, распорок, накладки. Для обеспечения жесткости стропильной системы предусмотрены затяжки, накладки. Стропила сечением 50х180 мм, расположены с шагом 1000 мм. Стропила опираются на мауэрлат сечением 100х100 мм, прогоны сечением 100х150 мм. Шаг стоек в продольном направлении - 3,0 м. Установка стоек сечением 100х100 мм выполняется на сплошной лежень сечением 100х100 мм, укладываемый по длине здания с креплением к строительным конструкциям. Устройство крыши и узлы крепления стропильных и подстропильных конструкций предусматривается по узлам серии 2.160-6с.

Пандус и крыльца - монолитные железобетонные из бетона класса В25 армированные горизонтальной сеткой из арматуры класса Вр-I диаметром 5 мм с шагом продольных и поперечных стержней 100х100 мм по ГОСТ 8478-81*.

Над пандусом и крыльцом предусмотрен навес. Стойки выполнены из квадратных профилей 150х150х7 мм и балки квадратной профилей 100х150х6 мм по ГОСТ 8639-82 и ГОСТ 30245-2003, покрытие выполнено из металлочерепицы цветной покраской.

Защита строительных конструкций от коррозии

Защита строительных конструкций от коррозии разработана в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Закладные детали покрыть слоем цементно-песчаного раствора толщиной 10 мм.

Защитный слой арматуры монолитных конструкций соответствует требованиям СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Антикоррозийную защиту всех металлических элементов производить эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 за 2 раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82.

Для биологической защиты деревянные конструкции обработать согласно требовании СП РК 2.01-101-2013, антисептической пастой М100 с нанесением пасты на поверхность древесины краскопультом. При этом расход сухой соли антисептика (фтористый натрий) должен не менее 100 г/м2 обрабатываемой поверхности.

Гидроизоляция, пароизоляция

Горизонтальная гидроизоляция выполнена из двух слоев гидроизола ГИ-Г по ГОСТ 7415-86 на битумной мастике МБК-Г-65 ГОСТ 2889-82.

В покрытии по плите пароизоляция в 1 слой гидроизола (пергамина) на битумной мастике с последующей прокладкой утеплителя.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах РК» принято, как рамно-связевой каркас.

Принятый комплекс антисейсмических мероприятий обеспечивает пространственную жёсткость и сейсмостойкость зданий с учётом требований семи бальной сейсмичности площадки.

Наружные ограждающие стены - из обожженного пустотелого кирпича марки 250х120х88/1,4НФ/75/1.4/50 по ГОСТ 530-2012, пустотностью не более 32%, на цементно-песчаном растворе марки М50 (в зимних условиях с добавлением пластификаторов), толщиной 380 мм. Наружные стены с утеплением из минеральной ваты на синтетическом связующем ПТЭ-150, объемным весом 150 кг/м3, толщиной 100 мм и облицовываются силикатными кирпич СЛД-150/25 ГОСТ 379-95 толщиной 120 мм, лицевой декоративный марки по прочности 150, марки по морозостойкости F25.

Перегородки - из обожженного пустотелого кирпича марки Кр-р-пу 250х120х88/1,4НФ/75/1.4/50 по ГОСТ 530-2012, толщиной 120 мм пустотностью не более 32% на смешанных цементно-песчаных растворах М50 с усиленным металлическими конструкциями конструкции Гн гнуты 120х60х4 мм по ГОСТ 8278-83. По всей длине перегородок уложены горизонтальные сетки шагом 675 мм по высоте из двух продольных стержней диаметром 5 мм класса Вр-I и поперечных диаметром 3 мм класса Вр-I шагом 300 мм, перегородки с усиленным металлическими конструкциями крепятся к перекрытия шагом 2000 мм с помощью гибких металлических креплений.

Перемычки – из металлической конструкции Гн гнуты 120х60х4 мм по ГОСТ 8278-83.

Сейсмопояс на отметке плюс 16,400 - монолитные железобетонные из бетона класса В12,5, армированные продольными стержнями диаметром 12 мм класса арматуры AIII, соединительные хомуты из арматуры диаметром 6 мм класса AI по ГОСТ 5781-82*.

Временное сопротивление кладки стен осевому растяжению по неперевязанным швам (нормальное сцепление) принято не менее 120 кПа.

Качество каменной кладки, армирование и связь ее должны отвечать требованиям СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах РК».

Фронтоны и парапет зданий в карнизной части зданий усилены горизонтальным армированием согласно узлами серии 2.130-6с выпуск 1.

Соединение продольных арматуры в колонне выполнены на сварке. Диаметр хомутов в стойках применено диаметром 8 AI. Концы хомутов загнуты вокруг продольной арматуры не менее, чем на 80 мм.

Жесткие узлы железобетонных рам усилены дополнительными хомутами диаметром 8 AI и отдельными вертикальными стержнями диаметром 10 AIII с шагом 70 мм. Участки ригелей и колонн, примыкающих к жестким узлам, в том числе и колонн с фундаментами, армированы на полуторную высоту их сечения хомутами с шагом 100 мм. Первый хомут располагается на расстоянии не более 50 мм от грани узла.

Антипросадочные мероприятия

Антипросадочные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений».

По периметру зданий предусмотрено асфальтобетонная отмостка шириной 1500 мм с уклоном 0,03.

Планировка площадки строительства предусмотрена с использованием путей естественного стока атмосферных вод.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Рабочие чертежи отопления и вентиляций разработаны на основании задания на проектирования выданного строительным отделом и действующих нормативных документов СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»; СП РК

2.04-01-2017 «Строительная климатология»; СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания сооружения»; СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»; СН РК 3.02-01-2018 «Здания жилые многоквартирные»

Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования системы отопления и вентиляций Тн= -37.3°С,

Расчетные параметры внутреннего воздуха приняты в соответствии с санитарными нормами. Источник теплоснабжения - АО «Усть-Каменогорские тепловые сети» под=150°С; Тобр.=70°С.

Технические условия №07-01-02-10/0423 от 05.07.2019г

Отопление

Системы отопления здания - двухтрубные. В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы Calidor S5 500/100 с номинальной теплоотдачей одной секций Qсек=0,178 кВт.

Теплоноситель - вода с температурой 95-70°С.

Трубопроводы теплоснабжения, проложенные приняты из стальных труб по ГОСТ 10704-91* и ГОСТ 3262-75.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется автоматическими клапанами с термостатической головкой, установленными на каждом радиаторе. Магистральные трубопроводы покрываются краской ХВ-1100 за два раза по грунтовке ГФ-021 один раз.

Для гидравлической регулировки веток водяной системы предусмотрены балансировочные регуляторы перепада давления.

После окончания монтажа необходимо произвести наладочные испытания систем отопления, при плюсовой температуре наружного воздуха.

Вентиляция

В коммерческих помещения здания принята принудительная приточно-вытяжная система вентиляций.

Удаление и приток воздуха осуществляется регулируемыми решётками типа RAR. Воздуховоды систем общеобменной вентиляции приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 19904-74. Толщина стали, принята по СНиП РК 4.02-42.2012.

Воздуховоды вытяжных систем, контактирующие с наружным воздухом, изолируются рулонной изоляцией «PE-flex» толщиной 9мм.

Горячее водоснабжение

Приготовление горячей воды осуществляются от городских тепловых сетей. Параметры ГВС: Т3=60°С.

Мероприятия по борьбе с шумом

Для предотвращения распространении шума и вибрации на воздуховодах установлены шумоглушители, а вытяжные установки присоединяются воздуховодам через гибкие антивибрационные вставки.

Противопожарные мероприятия

Предусматриваются автоматическое отключение общеобменной вентиляции при сигнале о пожаре (см. раздел Эл). После окончания монтажа и наладочных работ все проходы трубопроводов и воздуховодов через перегородки и перекрытия заделываются несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкции.

Основные энергосберегающие мероприятия

В качестве энергосберегающих мероприятий предлагаются:

-применение современных теплоизолирующих материалов для трубопроводов и оборудования.

Монтаж

Монтаж внутренних санитарно-технических систем производит согласно СНиП 3.05.01-85. Системы приточно-вытяжной вентиляции перед сдачей в эксплуатацию необходимо регулировать на проектную производительность. Основные показатели отопления и вентиляции

Технико-экономические показатели: таблица №3

Наименование здания (сооружения) помещения	Периоды года при th^{0}c	Расход тепла Вт (Ккал/час)			
		На отопление	На вентиляцию	На ГВС	Общий
общежитие	-37,3	1058400 910060	79400 68272	454186 13618932	

Тепловые сети

Проект теплоснабжения объекта «Строительство общежитие на 600 мест при РГП на ПВХ «Восточно-Казахстанский государственный университет им. С. Аманжолова»

Проект выполнен на основании задания на проектирования, топосъемки, технические условия на присоединение к тепловым сетям от 15.10.2019 № 07-01-02-10/0646 и в соответствии с требованиями СП РК 4.02-104-2013 «Тепловые сети»; СН РК 4.02-04-2013 «Тепловые сети»; МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети».

Параметры теплоносителя: теплоноситель вода температурой 150/70°С,

Расчетная температура наружного воздуха минус 37,3°С

Продолжительность отопительного периода: 202 дней.

Способ прокладки- подземный в лотковых каналах.

Трубы приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 из стали в соответствии с требованиями ГОСТ 30732-2006.

Трубы изолированы пенополиуретаном в заводских условиях на Казахстанском трубном заводе которые представляют собой единую конструкцию благодаря связи между стальной трубой и изолирующим слоем из ППУ, а также связи между ППУ и материалом и внешней оболочкой, которая принята из полиэтилена низкого давления.

Компенсация тепловых удлинений предусматривается за счет углов поворота.

Монтажные работы по прокладке тепловых сетей с использованием теплоизолированных труб и элементов следует выполнять в соответствии с требованиями СНиП РК 2.04-10 и других действующих нормативно- технических документов, регламентирующих производство и приемку работ по устройству изоляционных, отделочных, защитных покрытий.

Монтаж трубопроводов в полиэтиленовой оболочке с теплоизоляцией из ППУ производится при температуре наружного воздуха не ниже минус 15°С. При работе с трубами при температуре наружного воздуха в пределах от минус 5° до минус 15° резка оболочки должно производиться с предварительным прогревом газовой горелкой. Резку труб производят газорезкой, при этом теплоизоляция снимается ручным инструментом, а торцы теплоизоляции в ходе резки стальных труб закрываются защитными экранами.

Мероприятия по энерго-ресурсосбережению и повышению энергоэффективности.

Для обеспечения энерго-ресурсосбережения и повышения энергоэффективности выполнены следующие мероприятия:

1. Оптимизация диаметров труб тепловых сетей.
2. Оптимизация температуры теплоносителей.

3. При проектировании тепловой сети предусматривается устройство дренажной сети обеспечивающий водоудаление случайных и теплосетевых вод.

4. Устройство гидроизоляция строительных каналов.

5. При проектировании трубопроводов приняли срок службы не менее 30 лет.

6. Для снижения потерь теплоносителя в качестве запорной арматуры приняты шаровые краны.

7. Использованы предизолированные трубы на пенополиуретановой изоляции.

Меры по охране окружающей среды должны соответствовать требованиям МСН 4.02-02-2004. Не допускается без согласования с соответствующей организацией производить разрытие траншей на расстоянии менее 2м до стволов деревьев,1,0м до кустарников. Перемещение грунтов кранами на расстояние менее 0,5м до крон или стволов.

Технико-экономические показатели: таблица №4

Таблица тепловых потоков

Поз.	Наименование потребителя	Расчетный тепловой поток, Вт(Ккал)				Всего
		отопление	вентиляция	гор. вод.	технологич.	
1	Общежитие	1058400 (910060)	107400 (92347)	454268 (390600)	-	1620068 (1393007)
			-	-	-	
			-	-	-	

Водопровод и канализация

Рабочие чертежи внутренних сетей водопровода и канализации по объекту Строительство общежития для студентов и магистрантов на 600 мест расположенный по адресу: г. Усть-Каменогорск, по ул 30-й Гвардейской дивизии, дом 34. выполнены на основании задания на проектирование, задания от АСО и в соответствии с действующими нормами и правилами Республики Казахстан:

- СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»
- СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий»;
- СН РК 3.02-07-2014* «Общественные здания и сооружения»
- СН РК 4.01-02-2013* «Внутренние санитарно-технические системы»
- Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности»;

В здании запроектированы следующие внутренние системы водопровода и канализации:

- система хозяйственно-питьевого водопровода (В1);
- трубопровод горячего водопровода подающий (Т3);
- трубопровод горячего водопровода циркуляционный (Т4);
- противопожарный водопровод (В2);
- система хоз-бытовой канализации (К1);
- ливневая канализация (К2);
- стоки условно чистые (К4н);

В1-водопровод хозяйственно-питьевой.

Водопровод хозяйственно-питьевой (В1) предназначен для подачи воды на хоз-питьевые нужды, к санитарным приборам и монтируется из полипропиленовых труб PN-16 диаметром 20-25мм ГОСТ Р 32415-2013 и изолируется гибкой трубчатой изоляцией «K-FLEX ST», за исключением подводок к сан.приборам. Стояки монтируются из тальных

водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75, диаметром 20-40мм. Подача водопровода осуществляется из двух вводов. На вводе водопровода давление составляет 24 м вод.ст, предусмотрена установка водомера, рассчитанного на пропуск среднечасового расхода воды на хоз-питьевые нужды.

Т3, Т4-система горячего водопровода (подающий и обратный).

Система горячего водопровода (подающий и обратный) предназначена для подачи воды к санитарным приборам. Подвод горячей воды предусмотрен от теплового пункта в подвале.

Подающие стояки горячего водоснабжения объединяются с циркуляционным стояком и изолируются гибкой трубчатой изоляцией «K-FLEX ST». Выпуск воздуха предусматривается через автоматические воздухоотводчики, установленные в самых верхних точках системы. Система горячего водопровода на этажах запроектирована из полипропиленовых труб PN-20 ∅20-25мм ГОСТ Р 32415-2013 Стояки монтируются из стальных водо-газопроводных труб по ГОСТ 3262-75, ∅20-40мм. Водомерный узел Т3, Т4 установлен в тепловом пункте

В2 - противопожарный водопровод.

Система противопожарного водопровода предназначена для тушения пожара внутри здания из пожарных кранов.

Согласно СП РК 4.01-101-2012 Таблица 1. п 2. При высоте 16 м и объемом зданий 37700.0 м³ принимаем число струй и расход воды на пожаротушение из пожарных

кранов принят 2х2,6л/с. Приняты пожарные краны Ду50, диаметр спрыска наконечника 16мм.

Трубопроводы монтируются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-2001. Магистральные трубы в подвале и стояки закольцованы по вертикали и по горизонтали.

К1-Система хоз.бытовой канализации

Система хоз.бытовой канализации запроектирована для отвода стоков от санитарных приборов. Выше отметки 0,000 монтируется из поливинилхлоридных труб ПВХ диаметром 50-110мм.

ГОСТ 22689-2014. В подвале трубопроводы монтируются из чугунных труб ГОСТ 6942-98 диаметром 50-100мм. Сброс хоз.бытовых стоков предусмотрен в проектируемую внутриплощадочную сеть канализации с последующим отводом в городской коллектор.

К4, К4н -условно чистые стоки.

Для сбора случайных проливов, а также для отвода воды из помещений теплового пункта и водомерного узла в здании предусматривается дренажная канализация. Стоки отводятся из приямков дренажными насосами Wilo Drain на отмостку дома.

Включение насосов запроектировано автоматически по уровню воды в приямках.

Трубопроводы приняты стальные водо-газопроводные по ГОСТ 3262-75.

Антисейсмические мероприятия

Трубопроводы под фундаментами здания проложены в футлярах из стальных труб. На вводах перед измерительными устройствами предусмотрены гибкие соединения, допускающие угловые и продольные перемещения концов трубопровода. Стыковые соединения раструбных труб должны обеспечивать компенсацию возможных просадок. В местах поворота канализационного стояка из вертикального в горизонтальное положение предусмотреть крепление на расстоянии 150-200 мм от точки поворота.

Производство работ вести согласно:

-СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб»

-СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы»

-СН РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы»

Пропуск стояков горячего и холодного водоснабжения и канализации через перекрытия выполнить в гильзах, внутренний диаметр которых на 5-10мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы, с заделкой зазоров и отверстий в местах прокладки негорючими материалами. Отверстия для пропуска труб через стены и фундаменты заполнить эластичным водогазо-непроницаемым материалом.

Системы внутреннего холодного и горячего водоснабжения должны быть испытаны гидростатическим или манометрическим методом. Величину пробного давления при гидростатическом методе испытания следует принимать равной 1,5 избыточного рабочего давления.

Испытания систем внутренней канализации должны производиться методом пролива воды путем одновременного открытия 75% санитарных приборов, подключенных к проверяемому участку в течение времени необходимого для его осмотра

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации: таблица№5

Наименование системы	Потребный напор,на вводе м вод. ст.	Расчетный расход				Установлен-ная мощность ЭЛ. двигателей, кВт	Примечание
		$м^3$/сут	$м^3$/час	л/с	При пожа-ре, л/с		
Водопровод хозяйственно-питьевой	31	30	3,79	1,82			
Горячее водоснабжение (в том числе)		42,0	6,51	2,84			
Канализация бытовая		72,0	10,3	6,26			

Наружные сети водоснабжения и канализации

Данный проект Строительство общежития на 600 мест при РГП на ПВХ «Восточно-Казахстанский государственный университет им. С. Аманжолова» разработан на основании задания на проектирование, технический условии №299 от 11.07.2019г; инженерно-геодезические изыскания выполнены ТОО «GeoМастер г. Усть-Каменогорск» 2019 год Лицензия № 18012201; инженерно-геологические изыскания выполнены ТОО «НИКС-KZ» г. Усть-Каменогорск Лицензия 18005132

Водоснабжение

Проектируются системы водоснабжения и канализации, состоящие из:

Хозяйственный водопровода В1.

Бытовой канализации К1.

Выдана техническая условия №299 от 11.07.2019г. Хозяйственное водоснабжение проектируемой здании предусматривается от существующего водопроводного колодца магистральной сети диаметром 150мм. Давление в сети водопровода в точке подключения 0,24 МПа. Отметку врезки в существующий водопровод уточнить на месте при производстве работ.

Проектируемая водопроводная сеть принята тупиковый из полиэтиленовых труб по ГОСТу 18599-2001. Внутри камеры трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

На основании СНиП РК 4.01-02-2009 п. 5.2.5 и Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» приложение 4, расход воды на наружное пожаротушение принят 20 л/сек. Наружное пожаротушение будет предусмотрено отдельным проектом.

Перед укладкой труб необходимо предусмотреть постель из песка толщиной не менее 10 см. при засыпке трубопроводов над верхом трубы предусмотреть устройство защитного слоя из песчаного или мягкого грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений.

Канализация

На основании задании на проектирования, сброс сточных вод производится самотеком в наружную сеть канализации диаметром 150. Сеть прокладывается трубами ПВХ SDR 41 диаметром 160х4мм по ГОСТ 32413-2013.

Перед укладкой труб необходимо предусмотреть постель из песка толщиной не менее 10 см, при засыпке трубопроводов над верхом трубы предусмотреть устройство защитного слоя из песчаного или мягкого грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений.

Перед производством земляных работ провести согласование с заказчиком. Монтаж, испытание и приемку работ по сетям водопровода и канализации производить согласно СН РК 4.01-03-2011 Водоотведение. Наружные сети и сооружения, СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб».

Дополнительные указания

Прокладку наружных сетей водопровода и канализации выполнять в строгом соответствии с требованиями рабочего проекта; СНиП РК 4.01-02-2009. Водоснабжение. Наружные сети и сооружения; СН РК 4.01-03-2011 Водоотведение. Наружные сети и сооружения; СНиП РК 1.03-06-2002 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»; СНиП 3.02.01-87 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»; СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда, техника безопасности в строительстве» и принятых в проекте типовых проектных решений.

Прокладка инженерных сетей монтируется с открытым траншейным способом, с восстановлением асфальтового покрытия.

При монтаже трубопроводов и испытании систем руководствоваться СНиП 3.05.04-85 с составлением актов на скрытые работы, а также гидравлические предварительные и окончательные испытания трубопроводов (напорных и самотечных), выполнения работ по проекту, акта входного контроля, качества труб и соединительных деталей, соблюдая требования правил охраны труда и техники безопасности в строительстве-СНиП РК 1.03-05-2001.

Промежуточной приемке, оформленной актами освидетельствования скрытых работ, составленных по форме, подлежат:

- подготовка основания под трубопроводы, футляры и колодцы;
- устройство колодцев;
- противокоррозийная защита трубопроводов и футляров;
- герметизация мест проходов трубопроводов через стены колодцев;
- засыпка трубопроводов с уплотнением.

таблица №6

Основные показатели по чертежам водоснабжения и канализации.

Наименование системы	Расчетный расход			Примечание
	м3/сут.	м3/ч	л/с	
Водопровод хоз.питьевой,	30,0	3,79	1,82	
Канализация бытовая	72,0	10,3	6,26	
Водопровод противопожарный наружный			25,0	

Антисейсмическое мероприятия

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

2. Проходы труб через стенки колодцев принять гибкими.

Внутреннее электроснабжение

Проект выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями

ПУЭ 2015, СН РК 2.03-05-2013 «Естественное и искусственное освещение», СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования».

Электроснабжение общежития осуществляется по II категории от РУ-0,4кВ.

В ГРЩ-1 устанавливается щит ввода и учета электроэнергии. На этажных щитах устанавливаются счетчики электроэнергии типа СО-3701 «Номад».

Потребителями электроэнергии жилого дома являются бытовое оборудование общежития и освещение.

Сеть освещения и розеток в жилом доме выполнена кабелем ВВГнг-3х1,5 для освещения и ВВГнг-3х2,5 для бытовых розеток проложенным в ПВХ, гофрированных трубах пластиковых коробах по стене.

Квартирные щиты установлены на отметке +1.500м от уровня пола, розетки на отметке +0.300м от уровня пола и выключатели установлены на отметке +1.000м от уровня пола, являются оборудованием скрытого монтажа.

Осветительная арматура, марка кабеля и способ прокладки приняты в зависимости от высоты помещений, условий среды и характера работ.

Групповые сети рабочего и до распределительных коробок выполнены кабелем марки ВВГнг с медными жилами сечением 1,5 мм, по стенам скрыто в штробах, в стенах из гипсокартона в трубах ПВХ гофрированных, не распространяющих горение, от распределительных коробок до светильников и выключателей кабелем ВВГнг с медными жилами сечением 3х1,5 мм по стенам скрыто в штробах, по потолкам в трубах ПВХ не распространяющих горение.

В качестве источников света приняты светильники со светодиодными лампами и цветовой температурой 4000К.

Управление внутренним и наружным освещением осуществляется клавишными выключателями. В проекте предусмотрено рабочее и аварийное освещение. Аварийное освещение осуществляется от аварийных блоков питания, встроенных в светильники.

Молниезащита.

Молниезащита здания относиться к 3-й категории и выполнена в соответствии с СН РК 2.04-29-2005.

Молниеприемная сетка должна быть выполнена из стальной проволоки диаметром 8 мм и уложена на кровлю сверху или под несгораемый утеплитель. Шаг ячеек сетки должен быть не более 6х8 м. Узлы сетки должны быть соединены сваркой.

Соединения молниеприемной сетки с контуром заземления выполняется с помощью, оцинкованной стали. В качестве молние отводов используются естественные металлические элементы здания.

Защитные мероприятия

1.Внешнее заземляющее устройство общежития является частью общегородского контура заземления.

2.При монтаже внешнего заземляющего устройства должны быть выполнены требования СНиП РК 4.04-10-2002 «Электротехнические устройства», раздел «Заземляющие устройства».

3.Заземляющее устройство выполняется из стальных вертикальных электродов диаметром д16, l=3м, соединенных между собой полосой 40х5 в траншее глубиной 0,7м. Сопротивление заземлителя растеканию токов должно быть в любое время года не более 4 Ом. По окончанию монтажа, сопротивление заземлителя должно быть проверено и при необходимости следует добавить число электродов.

4.Все металлические корпуса технологического оборудование, силовые щиты, кабельные лотки должны быть присоединены к магистрали заземления.

5.Каждая часть оборудования, подлежащая заземлению, должна быть присоединена к сети заземления при помощи отдельного проводника.

6.Для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции применяются следующие меры защиты: защитное заземление, уравнивание потенциалов. В качестве защитных мер используется система зануления, для чего прокладывается третья жила в однофазных сетях, пятая жила в трехфазных и питающих сетях. Тип системы заземления TN-S.

Основные показатели проекта: таблица№7

№	Наименования	Показатели
1	Категория надежности электроснабжения здания в целом	II
2	Напряжение сети, В	380/220
3	Потребляемая расчетная мощность, кВт	568,5
4	Расчетный ток, А	929,9
5	Система заземления	TN-S

Наружное электроснабжения

Проект выполнен на топосъемке и на основании технических условий, выданных АО «Восточно-Казахстанская Региональная Энергетическая Компания» N02-20/2332-3567 от 05.07.2019г. Монтажные работы выполнить согласно требованием ПУЭ и СН РК 4.04-07-2013.

Электроснабжение проектируемого общежития осуществляется по кабельной линии 0,4кВ от проектируемой комплектной двух трансформаторной подстанции 2КТПНГ-6/0,4кВ. Для питания запроектированной двух трансформаторной комплектной подстанции проложить два кабеля 6кВ от РУ-6кВ ТП-137-1 ячейка №4 (Л-412 ПС-34) и от РУ-6кВ ТП-137-2 (Л-2 ПС-СДИ). Для прокладки принять кабель марки АСБ-6кВ сечением 3х185мм^2.

В существующей ТП-137-1 в ячейке №4 секция II для подключения проектируемого общежития предусмотрена установка ВНЗ.

Также, проектом предусматривается в ТП-137-4 в ячейке №1 установка ВНЗ, в ТП-136-3 в ячейке №8 установка ШР и ВНЗ, прокладка КЛ-6кВ сечением 3х185мм^{2}от ТП-136-3 до ТП-137-4 см. лист ЭС-3,4.

Питания нагрузок на стороне 0,4кВ общежития осуществляется от двух источников питания внешней сети Ввод N1 (в рабочем режиме) и Ввод N2 (в резервном режиме). При пропадании питания на вводе N1, с помощью АВР питание переводится на сетевой ввод N2 или наоборот. Счетчик электроэнергии использован типа Меркурий 234 ARTM-03 PB.G.

При прокладки кабельных линии 6кВ и 0,4кВ непосредственно в земле кабель должен прокладываться в траншее на глубине 0,7м от планировочной отметки земли. При пересечении с асфальтированными дорогами кабель проложить в стальной трубе диаметром 160мм, а при пересечении с подземными инженерными коммуникациями кабель проложить в асбоцементной трубе диаметром 160мм.

Проектом предусматривается наружное освещение территории. Освещение выполняется светодиодными светильниками LED-250-ШБ1/У50. Светильники устанавливаются на металлических опорах на кронштейнах. Питание наружного освещения осуществляется от блока уличного освещения, установленного на проектируемой 2КТПНГ по кабельной линии 0,4кВ, выполненных кабелем марки АВБбШв прокладываемый в земляной траншее. Нормируемая освещенность улицы 10лк. Высота установки светильников +6.000 над уровнем земли.

В качестве защитного мероприятия предусмотрена система заземления. Все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат заземлению. Заземление 2КТПНГ и металлические опоры уличного освещение выполнено из вертикальных электродов, вбитых в землю и соединенных между собой полосовой сталью. При монтаже заземляющего устройства должны быть выполнены требования СН РК 4.04-07-2013 «Электротехнические устройства», раздел «Заземляющие устройства».

Системы связи

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объектов при соблюдении предусмотренных в рабочих чертежах мероприятий.

Видеонаблюдение

Принятая система видеонаблюдения предназначена для визуального контроля коридоров и входов в здание. Центр системы охранного видеонаблюдения находиться в помещении охраны. Видеорегистратор находится на втором этаже в комнате охраны Блок 1. Система охранного видеонаблюдения состоит из:

1. - 16-канальное цифровое устройство обработки изображения;
1. - цветных цифровых видеокамер, пыле-влагоустойчивых всепогодных;
2. - цветных цифровых видеокамер купольных для внутренней установки;
3 - удаленной рабочей станции для видео-мониторинга;
4 - комплект приемо-передатчиков видеосигнала по витой паре;
5 - цветного LCD видеомонитора.

Питание видеокамер должно осуществляется от источников питания запитанных по 1-ой категории от однофазной сети переменного тока.

Силовые и видеокабели положить в жестких ПВХ трубах из самозатухающего ПВХ.

Электрические подключения, крепление, заземление и наладка оборудования выполнить согласно инструкций и технической документации завода-изготовителя.

Телефонные сети

Телефонизация общежития выполнена согласно техническим условиям №4-1/13-19/Л от 01.08.2019г.

Проектом предусматривается обеспечение услугами связи и телевидения общежития. Доступ к услугам связи и телевидения предусмотрен на базе технологии PON (пассивная оптическая сеть). Ввод трех оптических кабелей ОКЛ-8 и ОКЛ-4 осуществляется в подвале от проектируемой оптической муфты с сплиттерами конфигурации 1:2 в проектируемом колодце до оптических муфт, расположенных в шкафах ШРМ-1 в здании общежития. В проектируемой оптической муфте в колодце произведена разварка оптических волокон кабеля ОКЛ-8 на выходные порты оптических сплиттеров. От оптических распределительных коробок прокладываются патч корды до оптических сетевых терминалов. В свою очередь, согласно техническим условиям, от существующего колодца №2500 проложен кабель ОКЛ-8 до проектируемого колодца, см. лист СС-36,37,38. Патч корды от оптических сетевых терминалов до распределительных оптических коробок ОРКСп (ОРК) прокладываются в ПВХ трубах, оптические кабели без брони типа СЛ-ОКДМ-1/1-нг-LS прокладываются в жестких ПВХ трубах. Прокладка проектируемого кабеля по подвалу выполнена в трубе ПВХ диаметром 40мм. На углах поворота кабеля, установлены распределительные коробки протяжные (РКП). Также, в оптических распределительных коробках ОРКСп установлены сплиттеры конфигурации 1:16.

Все монтажные работы должны проводиться в соответствии с действующими СНиП и технической документацией фирм изготовителя оборудования.

Переустройство существующей наружный сети связи

Проект выполнен на основании технических условий №4-1/15 - 19/ЛГ от 26.08.19, задания на проектирование, в соответствии с требованиями нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан.

Проектом предусматривается вынос существующего кабеля ТПП 50х2х0,4 (54001/610) и оптического кабеля ОКЛ-16 (22/020-11-1) проходящего по территории общежития которые демонтируются, и перекладываются за пределы территории проектируемого объекта.

Прокладка кабелей осуществляется в полиэтиленовых трубах 100мм в телефонной канализации с установкой смотровых устройств типа ККС-3.

Монтаж осуществлять в соответствии с действующими нормативными документами.

Пожарная сигнализация

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объектов при соблюдении предусмотренных в рабочих чертежах мероприятий.

Принятая система пожарной сигнализации предназначена для адресного обнаружения возгораний в начальной стадии развития по открытому пламени с дымообразованием, повышению температуры окружающей среды и передачи сигналов тревоги о пожаре на приемо-контрольный прибор. Приемно-пожарный прибор находится в комнате охраны на втором этаже Блок 1.

Ручные пожарные извещатели устанавливаются на путях эвакуации на высоте 1.5 м от пола.

Автоматические дымовые пожарные извещатели устанавливаются с учетом их технических характеристик, высоты и конструктивных особенностей защищаемых

помещений, а также в соответствии с требованиями действующих противопожарных норм и правил РК.

Кабели проложить, скрыто в гипсокартонных перегородках и над потолком в кабельных ПВХ-трубопроводах.

Электрические подключения, крепление, заземление и наладка оборудования выполнить согласно инструкций и технической документации завода-изготовителя.

Охранная сигнализация

Принятая система охранной сигнализации предназначена для адресного обнаружения несанкционированного вторжения в помещения здания и передачи сигналов тревоги на приемо-контрольные приборы, и в помещение поста охраны.

Охранная сигнализация здания защищает магнитоконтактными датчиками наружные и внутренние двери здания. Окна здания школы защищены извещателями разрушения стекла. Помещения здания контролируются пассивными инфракрасными извещателями движения.

Инфракрасные извещатели движения установить по месту на высоте не менее 2,2 м от уровня пола.

Светозвуковые оповещатели установить в коридорах, так же снаружи у входов в здание. Кабельные линии системы охранной сигнализации проложить скрыто в ПВХ трубах за подвесным потолком и по стенам в гипсокартонных перегородках.

Электрические подключения, крепление, заземление и наладка оборудования выполнить согласно инструкций и технической документации завода-изготовителя.

Все монтажные работы должны проводиться в соответствии с действующими СНиП и технической документацией фирм изготовителя оборудования.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Производство строительно-монтажных работ должно осуществляться в соответствии с ППР РК «Правила пожарной безопасности в РК», СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», ГОСТ12.1.004–91 ССБТ «Пожарная безопасность. Общие требования», «Правилами пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ» ППБ-05-86, ГОСТ12.2.013-87 «Правила пожарной безопасности при производстве сварочных и других огневых работ»; ГОСТ 12.1.013.003-83.

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

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

Работы в замкнутом пространстве и на высоте, огневые работы производить под руководством ответственного лица по наряду – допуску, в котором указываются меры безопасности, средства защиты и спасения.

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

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

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

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

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

Пути эвакуации указываются стрелками, наносимыми светоотражающей краской.

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

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

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

Проектом организации строительства предусматриваются и должны выполняться следующие противопожарные мероприятия:

- для временных зданий необходимо обеспечить противопожарные меры:

1) проложить пожарный водопровод с установкой гидрантов;

2) в офисных зданиях установить датчики обнаружения огня;

3) обеспечить круглосуточную (24-х часовую) охрану объекта;

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

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

-территория строительной площадки должна быть обеспечена проездами и подъездными дорогами с организацией не менее двух въездов на площадку строительства;

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

-временные бытовые помещения располагать на расстоянии не менее 24м от строящегося здания;

-склады легковоспламеняющихся жидкостей, масел, горючих материалов (толь, рубероид и др. рулонные) устраиваются на расстоянии не менее 24м от остальных временных зданий. Допускается хранение легковоспламеняющихся жидкостей на строительной площадке не более 5 м³ и горючих жидкостей не более 25 м³. Склады баллонов с газом располагать на расстоянии не менее 20м от зданий и не менее 50м от складов легковоспламеняющихся материалов. Наполненные и пустые баллоны следует хранить отдельно, на расстоянии не менее 6м. Хранить в одном помещении баллоны с кислородом и баллоны с другими горючими газами запрещается;

-склады для хранения баллонов со сжатым и сжиженным газом должны отвечать требованиям правил устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением, вокруг складов с баллонами сжатого или сжиженного газа не допускается хранить горючие материалы в пределах 10 м;

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

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

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

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

- в офисных зданиях установить датчики обнаружения огня;

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

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

Электроустановки и электрооборудование должны быть заземлены и занулены.

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

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

Все металлические части установок и конструкций, которые могут оказаться под напряжением, должны быть заземлены.

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

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

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

Запрещается приступать к сварочным и огнеопасным работам:

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

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

Каждая строительная бригада должна иметь следующие первичные средства пожаротушения:

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

-огнетушители и ведра - по 10шт;

-лопаты и ломы - по 5шт;

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

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Рабочим проектом предусмотрено Строительство общежития на 600 мест при РГП на ПВХ «Восточно-Казахстанский государственный университет им. С.Аманжолова. Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту выполнена - ИП Н.М.Кокеновым.

Ближайшая жилая зона расположена с северной стороны на расстоянии 107 м, с юго-западной стороны на расстоянии 330 м, с западной стороны на расстоянии 38 м и с восточной стороны на расстоянии 123 м. Ближайший водный объект река Комендантка расположена с южной стороны на расстоянии 200 м. Строительство будет вестись в пределах рекомендуемых границ водоохраной зоны протоки Комендантка (200 м протока Комендантка) на основании Приказа МСХ РК от 18.05.2015 г. № 19-1/446, зарегистрировано в МЮ РК 04.08.2015 г № 11838.

Воздействие на атмосферный воздух.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период проведения строительных работ составят:

Наименование вещества	Выбросы, г/с	Выбросы, т/год
Оксид железа	0,0416	0,09649
Марганец и его соединения	0,0048	0,10545
Олово оксид	0,00004	0,000008
Свинец и его неорганические соединения	0,0001	0,00002
Диоксид азота	0,0221	0,00244
Оксид азота	0,00151	0,00023
Углерод	0,0008	0,00002
Сера диоксид	0,0012	0,00002
Оксид углерода	0,0294	0,019705
Фтоистые газообразные соединения	0,0006	0,0004
Фториды плохо растворимые	0,0028	0,00162
Метилбензол	0,3092	0,70379
Ксилол	0,4167	0,34028
Бензапирен	0,000000014	0,0000000003
Хлорэтилен	0,00006	0,000002
Бутан-1-ол	0,24	0,41084
Пропан-2-он	0,1546	0,17992
Спирт изобутиловый	0,0132	0,00014
Этанол	0,12	0,212432
2-Этоксиэтанол	0,0285	0,00038
Бутилацетат	0,6	1,4132
Этилацетат	0,206	0,2319
Формальдегид	0,00016	0,000004
Уайт-спирит	0,1875	0,14472
Бензин	1,3888	0,872
Алканы С12-19	0,04	0,00169
Взвешенные вещества	0,1446	0,6059
Пыль (неорганичская) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом	1,176	0,0363
Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	4,2961	6,0072
Пыль абразивная	0,0026	0,0003
Всего:	9,428970014	11,13874010003

Согласно результатам расчета рассеивания вредных веществ, выбрасываемых предприятием в атмосферу, влияние их будет незначительным, приземные концентрации на границе жилой зоны без учета фона ниже значений ПДК

Согласно СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению

санитарно-защитной зоны производственных объектов» № 237 от 53 20 марта 2015 года общежитие не классифицируется, СЗЗ не устанавливается. В соответствии со ст. 40 Экологического Кодекса РК, виды деятельности, которые не классифицируются, относятся к IV категории.

Воздействие на водные ресурсы.

На период проведения строительных работ стационарных источников водоснабжения не требуется. Вода на хозяйственно-бытовые и питьевые нужды будет доставляться водовозами.

Нормы расхода воды приняты согласно СП РК 4.01-101-2012«Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений». Расчетное число работающих на строительстве составляет 131 человек, работа ведется в одну смену. Общая продолжительность строительства без технологического перерыва составит 9,0 месяцев (198 дней).

Проектом не предусматривается установка строительного городка. На территории ВКГУ имеется общежитие, где предусмотрены санузлы, душевые и умывальники. Питание строителей предусматривается в существующей студенческой столовой. Общая норма расхода воды в сутки наибольшего водопотребления составляет 25 л/сут на одного человека.

Расход питьевой воды на хозяйственно-бытовые нужды составит: Q =((N x n) / 1000) x L = (131 x 25) / 1000) x 198 = 648,45 м³/год (3,275 м³/ сут)

Устройство стационарного водовыпуска на период строительства не требуется. Объем водоотведения составит 3,275 м³/сут.

Промышленное водоснабжение

Расход воды на промышленные нужды определен в объеме 1812,25 м³.

Промышленное водоснабжение обеспечивается привозной технической водой и полностью используется при земляных и строительных работах, для мытья колес и днища автотранспорта.

Отходы производства и потребления. Объем образования отходов при строительстве в таблице.

Наименование отходов	Уровень опасности отходов	Образование отходов, т	Способ врем. хранения отходов	Проектир.способ утилизации, обезвреживания отходов
при строительстве				
ТБО	GO060	7,3688	контейнер	полигон ТБО
Строительный мусор	GI 010	48,0	площадка складирования	-//-
Огарки сварочных электродов	GA090	0,0987	спецтара	передаются предприятиям по сбору металлолома
Тара из-под лакокрасочных материалов	AD 070	0,6468	площадка складирования	передаются спецпредприятиям
Всего:		56,1143		
при строительстве				
ТБО	GO060	280,227	контейнер	полигон ТБО
Всего:		280,227		

Изменений компонентов окружающей среды в процессе реализации намечаемой деятельности не прогнозируется. Комплексная оценка значимости прямого воздействия показала, что в период проведения строительно-монтажных работ категория воздействия на окружающую среду – низкая.

Настоящий раздел «Оценка воздействии на окружающую среду» разработан в соответствии с требованиями «Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года №204-П и «Методики определения нормативов эмиссии в окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-Ѳ.

6.5 Санитарно-эпидемиологическая экспертиза

Рабочий проект соответствует требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177, СП «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169.

6.6 Организация строительства

Продолжительность строительства объекта «Строительство общежития на 600 мест при РГП на ПХВ «Восточно-Казахстанский государственный университет им.С.Аманжолова» определена в соответствии Согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II, 3. Непроизводственное строительство. 1.Жилые здания.

Общая продолжительность строительства объекта принята 9,0 месяцев.

В том числе подготовительный период 0,5 месяцев.

6.7 Сметная документация

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

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2020.2 от 06.04.2020г.) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2 квартала 2020 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015*;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015*;

ССЦ РК 8.04-08-2019 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» 2020 год (17 сборников);

ССЦ РК 8.04-09-2019 «Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства» 2020 год;

СЦПГ РК 8.04-12-2019 «Сборник сметных цен на перевозки грузов железнодорожным транспортом» 2020 год;

СЦПГ РК 8.04-12-2019 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства» 2020 год;

СЦЭМ РК 8.04-11-2019 «Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов» 2020 год;

СТС РК 8.04-07-2019 «Сборник сметных тарифных ставок в строительстве» 2020 год.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.22, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты для подрядных работ, определяются в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1+9 сметного расчета стоимости строительства. (п.72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015); дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденные заказчиком, согласно пункту 55 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан.

Сметная стоимость строительства определена в текущих ценах 2 квартала 2020 года с учетом норм задела объема инвестиций.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка проектных решений

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «PROEXPERTIZE» в рабочий проект «Строительство общежития на 600 мест при РГП на ПХВ «Восточно-Казахстанский государственный университет им. С.Аманжолова» внесены следующие изменения и дополнения:

Раздел «Архитектурные решения»

1. Недействующий СНиП РК заменены на действующие СП и СН РК.
2. На всех листах указаны ссылки.
3. Предусмотрено на планах размеры помещении, окон и дверей, привязка и маркировка стен и перегородки от осей (кладочный план), указаны на все схемах, планах и узлах буквенные и цифирные оси в соответствии блокам – исправлено.

4. Предусмотрено конструктивное решение боковые парапеты из кирпичной кладки толщиной 380 мм высотой 3200 мм на отметке +14.400 блок «1» (по оси «4/1», «12», «19/1 и 18/2»), блоки «2» и «3» (по оси «А», «Б», «М»).

5. В чердачном пространстве над утеплителем перекрытия предусмотрено защитный слой из цементно-песчаной растворе М75 толщиной не менее 25 мм с армированной сеткой диаметром 5Вр-I шаг ячейки 200/200 мм.

6. Предусмотрено конструктивное решение и объемы деформационных швов.

7. АР-2. Предусмотрено антисейсмические и противопожарные мероприятия.

8. АР-3,4,5,6,7,8,9,10,11. Предусмотрено конструктивное решение (блок «1» правая сторона блок-секций, блоки «2» и «3») выступающей от зданий лестничной клетки на 3,0 м не соответствует согласно требованием п.9.1.2, пп. г) СП РК 2.03-30-2017, также предусмотрено принятое конструктивное решение наружную ограждающую стены из кирпичной кладки толщиной 380 мм, (пустотелы). Предусмотрено деформационного шва между осями «11» и «12» согласно требованиям п.9.1.5.3, СП РК 2.03-30-2017.

9. АР-4,5,7,8,10,11. Предусмотрено конструктивное решение наружную ограждающую стены из кирпичной кладки толщиной 380 мм и перегородки из кирпича толщиной 250 и 120 мм согласно требованием п.9.4.2, СП РК 2.03-30-2017.

10. АР-4. Предусмотрено принятое конструктивное решение «Узел устройства теплоизоляции наружных стен выше отметки 0.000» и конструирует облицовочный кирпич толщиной 120 мм, согласно требованием п.9.4.2, СП РК 2.03-30-2017.

11. АР-5. Блок «1» План типового этажа на отметке +3.300…+11.700 позиций 30 исправлено согласно требованием п.9.1.5.5, СП РК 2.03-30-2017.

12. АР-18,19. Предусмотрено на фасадах металлических ограждении (Мок-1), водостоки и разделяющий парапет блок «1», также предусмотрено козырьки на дверях лестничных клеток и пожарную лестницу на кровлю.

13. АР-27. Предусмотрено отделки откосов.

14. Пересчитаны все объемы.

Раздел «Конструктивные решения»

Расчеты строительных конструкций

1. Предусмотрено принятом решение блок «1» (левая и правая часть), блоки «2» и «3» в сборе нагрузки категория грунтов по сейсмиком свойствам – II, исправлено и соответствует заключением об инженерно-геологических условиях выполненных ТОО «НИКС-KZ», а также предусмотрено принятом решение, при постоянном нагрузке: - «Заполнение наружных стен под плиту толщиной 250 мм (позиций 6)»; - «Заполнение наружных стен под ригель толщиной 380 мм (позиций 7)»; - «Заполнение межкомнатных стен (позиций 8)», исправлено и соответствует согласно требованием с утвержденным заданием на проектированием.

2. Предусмотрено на рассмотрение экспертизы электронные файлы расчетов пространственной системе на статические и динамические воздействия с выбором расчетной сочетаний усилий строительных конструкций для подтверждение принятых решение (блок «1» (левая и правая часть), блоки «2» и «3»), выполненных на базе программного комплекса «ЛИРА САПР 2019», согласно действующим нормативным документам РК.

3. Предусмотрено теплотехнические расчёты ограждающих конструкций (наружной стены и чердачного перекрытия) на определение соответствия требованиям СН РК 2.04-21-2004.

4. Предусмотрено теплотехнические расчёты светопрозрачных ограждающих конструкций (окон и балконных дверей) согласно требование СН РК 2.04-21-2004, п. 5.4. к).

Конструкция железобетонные решения

Блок «1»

1. Недействующий СНиП РК заменены на действующие СП и СН РК.
2. На всех листах указано ссылки.
3. Указаны на все схемах, планах и узлах буквенные и цифирные оси и отметки в соответствии блокам.
4. КЖ-1. Исключено принятом решение «Мероприятия по устройству и подготовке грунтового основания фундаментной плиты», и соответствует конструктивное решение.
5. КЖ-1. Предусмотрено антисейсмические мероприятия.
6. КЖ-3. Предусмотрено принятое конструктивное решение сечение 1-1 защитного слоя нижнего основного рабочего арматуры (поз. 1) при бетонной подготовке.
7. КЖ-7, 41.3. Предоставлено пересечение балки с колонной и стеной, даны размеры расположение рабочих стержней, не нарушая толщину защитного слоя согласно требованием п.5.5, СНиП РК 2.03.01-84* и замаркировано. Предоставлено расчет длину анкеровки верхней рабочей арматуры начало и концы балки в колоне. Предусмотрено мероприятия согласно требованием п.10.6, СП РК 2.03-30-2017.
8. КЖ-8,14,18,23,28,33,36.1. Предусмотрено принятое конструктивное решение (блок «1» правая сторона блок-секций) выступающей от зданий лестничной клетки на 3,0 м и соответствует согласно требованием п.9.1.2, пп. г) СП РК 2.03-30-2017.
9. КЖ-14,18,23,28,33,36.1. Предусмотрено принятое конструктивное решение сечение 2-2 деформационного шва между осями «11» и «12» и соответствует согласно требованием п.9.1.5.3, СП РК 2.03-30-2017.
10. КЖ-44. Предусмотрено принятое конструктивное решение развертки стен См-1 и См-7 вдоль оси «Н» и «Р» с дверным отверстием, приведены в соответствие.
11. Пересчитано все объемы.

Блок «2»

1. Недействующий СНиП РК заменены на действующие СП и СН РК.
2. На всех листах указано ссылки.
3. Указано на все схемах, планах и узлах буквенные и цифирные оси и отметки в соответствии блокам.
4. КЖ-1. Предусмотрено антисейсмические мероприятия.
5. КЖ-16, 16.1, 39. Предоставлено пересечение балки с колонной и стеной, даны размеры расположение рабочих стержней, не нарушая толщину защитного слоя согласно требованием п.5.5, СНиП РК 2.03.01-84* и замаркировано. Предоставлено расчет длину анкеровки верхней рабочей арматуры начало и концы балки в колоне. Предусмотрено мероприятия согласно требованием п.10.6, СП РК 2.03-30-2017.
6. КЖ-2,3,4,5,6,7,7.1,8,14,18,23,28,33,36.1. Предусмотрено принятое конструктивное решение выступающей от зданий лестничной клетки на 3,0 м и соответствует согласно требованием п.9.1.2, пп. г) СП РК 2.03-30-2017.
7. КЖ-9. Предусмотрено принятое конструктивное решение сечение 1-1 и 2-2 защитного слоя нижнего основного рабочего арматуры (поз. 2) при бетонной подготовке.
8. Пересчитаны все объемы.

Блок «3»

1. Недействующий СНиП РК заменены на действующие СП и СН РК.
2. На всех листах указано ссылки.
3. Указано на все схемах, планах и узлах буквенные и цифирные оси и отметки в соответствии блокам.
4. КЖ-1. Предусмотрено антисейсмические мероприятия.
5. КЖ-16, 16.1, 39. Предоставлено пересечение балки с колонной и стеной, даны размеры расположение рабочих стержней, не нарушая толщину защитного слоя согласно

требованием п.5.5, СНиП РК 2.03.01-84* и замаркировано. Предоставлено расчет длину анкеровки верхней рабочей арматуры начало и концы балки в колоне. Предусмотрено мероприятия согласно требованием п.10.6, СП РК 2.03-30-2017.

6. КЖ-2,3,4,5,6,7,7.1,8,14,18,23,28,33,36.1. Предусмотрено принятое конструктивное решение выступающей от зданий лестничной клетки на 3,0 м и соответствует согласно требованием п.9.1.2, пп. г) СП РК 2.03-30-2017.

7. КЖ-9. Предусмотрено принятое конструктивное решение сечение 1-1 и 2-2 защитного слоя нижнего основного рабочего арматуры (поз. 2) при бетонной подготовке.

8. Пересчитано все объемы.

Раздел «Водопровод и канализация»

Общие

1. В пояснительной записке и в лист общие данные отражены принятые проектные решение, нормы водопотребления, расчетные расходы в табличном виде, гарантированные требуемые напоры воды, категории водоснабжение.

2. Спецификация оборудования, изделии и материалов откорректировано согласно выданной замечании.

НВК

3. Представлено расчеты расхода водопровода и гидравлический расчет сетей, обосновать принятый диаметры по расчету.

4. В общие указание откорректировано.

5. На плане указаны привязки на проектируемых сетей и колодцев. ГОСТ 21.704-2011 п.5.1.

6. На плане и профиле указаны пересечения водопровода и канализации с проектируемые сетями (газопровод, тепловые сети, электричества и т.д)

7. На продольный профиль указаны футляры на трубопроводах с указанием диаметров, длин, привязок их к оси дорог и уровень грунтовых вод. ГОСТ 21.704—2011 п.5.2.3.

Водоснабжение В1

1. Представлены расчеты водопотребления и водоотведения, гидравлические расчеты, обосновать принятые диаметры по расчету.

2. На ответвлениях от магистральных линий водопровода предусмотрены запорные арматуры. СП РК 4.01-101-2012 п.5.6.1.

3. Трубопроводы принято из полипропиленовых труб.

Водоснабжение Т3 и Т4

5. Предусмотрено теплообменник.

6. Представлены расчеты водопотребления и гидравлические расчеты, обосновать принятые диаметры по расчету.

Канализация

8. Согласно СП РК 4.01-101-2012 п.8.2.3 для доступа к ревизиям на стояках при скрытой прокладке предусмотрены люки размерами не менее 30х40 см.

9. Перед выпуском предусмотрены прочистки.

Раздел «Отопление и вентиляция»

1. В проекте и в общие данные указаны источник теплоснабжение.

2. Представлено расчеты по системам отопления и вентиляции: теплопотерь, Гидравлический расчет сетей, воздухообмена, подтверждающие принятые проектные решения.

3. План – схеме в соответствие с ГОСТ 21.602-2003 указаны ввод тепловых сетей.

4. Чертежи ОВ оформлены по ГОСТ 21.602-2003, части проекта ОВ, АС, ЭС, ВК взаимосогласованы на листах «Общие данные».

5. Предусмотрены помещения для теплового пункта и предусмотрен насос для откачки дренажных вод п 4.7.9. СП РК 4.02-104-2013.

6. Предоставлены технические данные для приточной установки.

7. На плане отопления указано привязка ввода теплосети согласно СН РК 1.02-03-2011*.

8. На схемах систем отопления указаны отметки, уклон и арматуры согласно ГОСТ 21.602-2003.

9. Выполнено разрез приточной установки.

10. Откорректировано спецификация согласно изменением в проекте.

ТС.

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

2. Представлено гидравлический расчет тепловых сетей.

3. Дополнены комплект графической ТС согласно п.1.3. ГОСТ 21.605-82*.

4. Профиль сети – доработаны, согласно требованию нормативов, указаны пересечения с другими инженерными сетями.

5. Указаны размерные привязки к зданиям, сооружениям и смежно расположенным

Раздел «Электроснабжение»

ЭСН

1. Представлен техническое условия на электроснабжение.

2. В общих данных все проектные решения предусмотренные проектом согласно разделу 4 ГОСТ 21.101-97* указаны. Основание для разработки рабочий документации, источник электроснабжения, климатические характеристики района строительства, мероприятия по молниезащите всех здании и сооружении и нормируемая освещенность, высота установки светильников указаны.

3. Основные технико-экономические показатели (ТЭП) выполнен в соответствие СН РК 1.02-03-2011* «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство». ПЗ приведен в соответствие с откорректированными чертежами, проставлены показатели в табличной форме.

4. Представлен таблица выбора кабелей с указанием расчетных данных.

5. Предусмотрен боковой штамп с согласованиями специалистов смежных разделов проекта (ГОСТ 21.101-97 форма3).

6. Представлен ведомость опор с установленными на них осветительными приборами, выполненную в соответствии с ГОСТ 21.607-2014 «СПДС. Правила выполнения рабочей документации наружного электрического освещения» п.5.1.3 форма 1.

7. Представлен откорректированные чертежи с откорректированной ПЗ по разделу «Электротехническая часть».

ЭОМ

8. В общих пояснительных записках актуализирован нормативная литература согласно АГСК-2020.

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

10. На листах однолинейных схемах ГРЩ представлен момент, потеря напряжения, способ прокладки.

11. На листах ЭОМ привязка ввода кабеля, заземлителей от оси здания указаны.

12. Защитное заземление и зануления выполнен согласно главе 18 СП РК 4.04-106-2013* и согласно главе 7 ПУЭ РК.
13. Согласно п.18.20 СП РК 4.04-106-2013* выполнен уравнивание потенциалов душевых паддонов.
14. Аварийное и эвакуационные освещения выполнен в соответствие п.4.6.6.5 СП РК 4.04-106-2013*.
15. Световые указатели установлены согласно п.5.1.11 СП РК 4.04-106-2013*.
16. Штепсельные розетки установлены в соответствие п.4.6.6.3 СП РК 4.04-106-2013*.
17. Спецификация выполнен в соответствие требованиям ГОСТ 21.110-2013. Внесены корректировка в спецификацию по замечаниям.

Раздел «Связь и телекоммуникации»

НСС

1. В общих данных все проектные решения предусмотренные проектом согласно разделу 4 ГОСТ 21.101-97* указаны. Основание для разработки рабочий документации, ТУ на телефонизации, климатические характеристики района строительства указаны.
2. Представлен демонтажные объемы работ по переустройству существующих линии связи попадающей в границы проектируемого общежития в спецификацих оборудование.
3. Представлен раздел наружные сети связи разработанный согласно ТУ №4-1/13-19/Л от 01.08.2019 г. выданным Восточный РДТ – филиала АО «Казахтелеком».
4. Представлен кабельный журнал и земляные работы прокладки оптического кабеля.
5. На планах сети связи углы поворота трассы, габариты сближения с существующими и проектируемыми зданиями и сооружениями представлены согласно требованиям главы 9 СП РК 3.01-101-2013.

СС

6. В общих данных все проектные решения предусмотренные проектом согласно разделу 4 ГОСТ 21.101-97* указаны. Место расположение видеорегистратора и способы электропитание оборудование системы связи указаны.
7. На плане СС привязка ввода кабеля телефонизации от оси здания указаны.
8. На планах системы связи типы и количество кабелей, угол обзора камер видеонаблюдения указаны.
9. Представлен согласование раздела «Видеонаблюдение» с заказчиком.
10. Количество каналов видеорегистратора выбраны в соответствие с проектом.
11. Марки видеокамеры заменены на марки которые производятся с заводом изготовителем и согласованы с заказчиком.
12. Память жестких дисков выбраны в соответствие с количеством видеокамер.

ПС

13. В общих данных все проектные решения предусмотренные проектом согласно разделу 4 ГОСТ 21.101-97* указаны. Место расположение приемно-контрольных приборов, марку и способ прокладки кабелей указаны.
14. В общих пояснительных записках актуализирован нормативная литература согласно АГСК-2020.
15. Выбранная система адресной пожарной сигнализации согласованы с заказчиком.
16. Установка ручных пожарных извещателей выполнен согласно п.16.5.1 СН РК 2.02-02-2012.
17. Включение ручных пожарных извещателей выполнен в соответствие с п.16.4.4 СН РК 2.02-02-2012.
18. Автоматическая система оповещение и управления эвакуацией людей при пожаре выполнен согласно главе 15 СП РК 2.02-104-2014.
19. Предусмотрен речевое оповещение согласно таблице 9 СП РК 2.02-104-2014.

Раздел «Технологические решения»

1. Ведомости ссылочных и прилагаемых документов дополнены СН РК 3.02-01-2018 и СП РК 3.02-101-2012* «Здания жилые многоквартирные», СН РК 3.02-03-2012 и СП РК 3.02-103-2012 «Государственное социальное жилище» в общих данные и пояснительной записка откорректированы;

2. В сушильно-гладильном помещении предусмотрены сушильные автоматы;

3. Коммерческие помещения, расположенные на 1 этаже 1 блока приведены к требованиям п. 4.1.8 СП РК 3.02-101-2012*;

4. Для коммерческих помещений предусмотрены отдельные входные группы;

5. Исправлены синтактические ошибки и опечатки;

6. Спецификация оборудования и мебели согласована с ректоратом Восточно-Казахстанского государственного университета им. С. Аманжолова;

7. Предусмотрена установка электроплит согласно п. 4.7.3.4 СП РК 3.02-101-2012*;

8. Представлено письмо, что закупка постельного белья будет выполнена за счет бюджета университета;

9. В пояснительной записке в составе исполнителей добавлен разработчик раздела ТХ;

10. В пояснительной записке внесен состав проектной документации;

11. В пояснительной записке раздел ТХ откорректирован.

Раздел «Генеральный план»

1. Представлен инсоляционный расчет с учетом требований п.5 "Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям" от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29

2. Добавлены урны для мусора и решетки для очистки обуви в ведомости МАФ согласно п.16. "Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям" от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29.

3. На листе ГП-1 «Общие данные» добавлена ведомость ссылочных и прилагаемых документов

4. В графе 1 основной надписи указано наименование альбома (генеральный план)

5. Ведомость зданий и сооружений представлено по форме 4, ГОСТ 21.508-93.

6. Предоставлено письмо от заказчика о демонтаже временных гаражей

7. Дано пояснение о спортивной площадке для воркаута и расстоянии до него.

8. Выдержано расстояние от мусоросборников до здания общежития, детских игровых площадок, мест отдыха и занятий спортом должно быть не менее 20 метров. См. п. 2.7 по СанПиН 42-121-4719-88.

9. Ширина тротуаров принята 1,5 м. (п. 8.2.14 СП РК 3.01-101-2013).

10. Указаны красные горизонтали.

11. Исключены объемы из-под пятна здания на плане земляных масс. Дана привязку квадратов картограммы.

12. Дана размерная привязка элементов озеленения с учетом расстояния до инженерных сетей.

13. Дать размерную привязку и межсетевое расстояние на плане инженерных сетей.

Сметный раздел

1.Локальная смета 2-1-1. Исх.дан.Поз.32,35,40,68,73,76 откорректировано.

2.Локальная смета 2-1-2. Исх.дан.Поз.13,14,24 откорректировано.

3.Представлена пояснительная записка к сметной документации.

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

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

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

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

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

Настоящий раздел «Оценка воздействии на окружающую среду» разработан в соответствии с требованиями «Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, пред проектной и проектной документации», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года №204-П и «Методики определения нормативов эмиссии в окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-Ѳ.

На основании вышеизложенного рабочий проект соответствует требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №177, СП «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169.

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

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

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

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

таблица № 8

№п п	Наименование	Ед. изм.	Показатели	
			Заявл. до эксп.	Реком. к утверж.
1	Площадь участка	га	0,92	0,92
2	Площадь застройки	$м^2$	2953,66	2953,66
3	Общая площадь	$м^2$	13980,48	13980,48
4	Строительный объем	$м^3$	100203,26	100203,26

5	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах на 2020 год в том числе: СМР оборудование прочие	млн.тенге	2 581,098 2 109,001 65,228 406,468	2 515,507 2 045,485 72,398 397,624
6	Продолжительность строительства	месяцев	9,0	9,0

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство общежития на 600 мест при РГП на ПХВ «Восточно-Казахстанский государственный университет им.С.Аманжолова»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Площадь участка 0,92 га
2. Площадь застройки 2953,66 м^2
3. Общая площадь 13980,48 м^2
4. Строительный объем 100203,26 м^3
5. Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах на 2020 год 2 515,507 млн.тенге
   в том числе: СМР 2 045,485 млн.тенге
   оборудование 72,398 млн.тенге
   прочие 397,624 млн.тенге
6. Продолжительность строительства 9,0 месяцев

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована РГП на ПХВ «Восточно-Казахстанский государственный университет имени Сарсена Аманжолова Министерства образования и науки Республики Казахстан» в соответствии с условиями договора №990240007414/200223/00 (214) от 05.06.2020 года.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 «С. Аманжолов атындағы Шығыс Қазақстан мемлекеттік университеті ШЖҚ РМК жанынан 600 орындық жатақхана құрылысы» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1. Участкенің ауданы 0,92 га
2. Құрылыс ауданы 2953,66 м^2
3. Жалпы аудан 13980,48 м^2
4. Ғимараттың құрылыс көлемі 100203,26 м^3

5. 2020 жылғы ағымдағы және болжамдағы бағадағы және
   құрылыстың жалпы сметалық құны — 2 515,507 млн.теңге
   оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары — 2 045,485 млн.теңге
   құрал жабдықтар — 72,398 млн.теңге
   өзге де шығындар — 397,624 млн.теңге
6. Құрылыстың ұзақтығы — 9,0 ай

8.2. Осы сараптамалық қорытынды 2020 жылы 5-ші маусымдағы №990240007414/200223/00 (214)шарт талаптарына сәйкес, растығы «Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігінің Сәрсен Аманжолов атындағы Шығыс Қазақстан мемлекеттік университеті» ШЖҚ РМК-мен 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.

Абдалиева Н.М.

Директор

Товарищества с ограниченной ответственностью «PRO EXPERTIZE»

Асанбекова А.Б.

Специалист

Товарищества с ограниченной ответственностью «PRO EXPERTIZE»

Избасаров Н.З.

Эксперт

Товарищества с ограниченной ответственностью «PRO EXPERTIZE»

Бейсенбаев Р.А.

Эксперт

Товарищества с ограниченной ответственностью «PRO EXPERTIZE»

Куттыбаев Ш.С.

Эксперт

Товарищества с ограниченной ответственностью «PRO EXPERTIZE»

Примжанов Н.А.

Эксперт

Товарищества с ограниченной ответственностью «PRO EXPERTIZE»

Кырыкбаев Г.Т.

Эксперт

Товарищества с ограниченной ответственностью «PRO EXPERTIZE»

Фазилов Г.С.

Эксперт

Товарищества с ограниченной ответственностью «PRO EXPERTIZE»

Номер: KZ00VDD00145975

Акимат Восточно-Казахстанской области

Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Восточно-Казахстанской области

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения "Восточно-Казахстанский государственный университет имени Сарсена Аманжолова" Министерства образования и науки Республики Казахстан 070020, Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, Усть-Каменогорск Г.А., г.Усть-Каменогорск, улица 30-й Гвардейской Дивизии, дом № 34

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 990240007414

Наименование производственного объекта: «Строительство общежития на 600 мест при РГП на ПХВ «Восточно -Казахстанский государственный университет им.С.Аманжолова»

Местонахождение производственного объекта:

Восточно-Казахстанская область, Усть-Каменогорск Г.А., г.Усть-Каменогорск -

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обосанованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
Примечание:
* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.
Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.
Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Руководитель отдела — Анфилофьева Наталья Владимировна

(подпись) — Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: г.Усть-Каменогорск

Дата выдачи: 22.06.2020 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	9,428970014	11,3874010003
Строительство общежития на 600 мест при РГП на ПХВ «Восточно-Казахстанский государственный университет им.С.Аманжолова	9,428970014	11,3874010003
в т.ч. по ингредиентам:		
Железо (II, III) оксиды	0,0416	0,09649
Взвешенные частицы	0,1446	0,6059
Бутилацетат	0,6	1,4132
Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,4167	0,34028
Пропан-2-он	0,1546	0,17992
Олово оксид (в пересчете на олово)	0,00004	0,000008
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0048	0,10545
Бутан-1-ол	0,24	0,41084
2-Этоксиэтанол	0,0285	0,00038
2-Метилпропан-1-ол	0,0132	0,00014
- гидрофторид	0,0006	0,0004
Азот (II) оксид	0,00151	0,00023
Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	1,3888	0,872
Бенз/а/пирен	0,000000014	0,0000000003
Азота (IV) диоксид	0,0221	0,00244
Формальдегид	0,00016	0,000004
Углерод оксид	0,0294	0,019705
Углерод	0,0008	0,00002
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,0028	0,00162
Этилацетат	0,206	0,2319
Этанол	0,12	0,212432
Хлорэтилен	0,00006	0,000002
Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С)	0,04	0,00169
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	4,2961	6,0072
Пыль абразивная	0,0026	0,0003

Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом	1,176	0,0363
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0001	0,00002
Уайт-спирит	0,1875	0,14472
Толуол	0,3092	0,70379
Сера диоксид	0,0012	0,00002
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

1. Соблюдать нормативы эмиссий загрязняющих веществ.
2. Ежеквартально не позднее 10 числа первого месяца, следующего за отчетным кварталом, предоставить фактические объемы выбросов в Управление природных ресурсов и регулирования природопользования ВКО.
3. Ежеквартально не позднее 10 числа первого месяца, следующего за отчетным кварталом, предоставить отчет о выполнении особых условий природопользования в Управление природных ресурсов и регулирования природопользования ВКО.
4. По окончанию строительных работ необходимо обратиться в Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Восточно-Казахстанской области для аннулирования данного разрешения.