"ШҚО Өскемен қаласындағы "Өскемен құрылыс колледжі" КММ үшін 244 орынға арналған 9 қабатты жатақхана ғимаратын салу" ЖЖ бойынша
(оң)

04.06.2019 ж. № 06-0118/19

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Шығыс Қазақстан облысының құрылыс,сәулет және қала құрылысы басқармасы» ММ,
Өскемен қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Востокоблпроект» ЖШС,
Өскемен қаласы

Өскемен қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Шығыс Қазақстан облысы Өскемен қаласындағы «Өскемен құрылыс колледжі» КММ үшін 244 орынға арналған 9 қабатты жатақхана ғимаратын салу» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-нің Шығыс өңірі бойынша филиалымен берілді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 06-0118/19 от 04.06.2019 г.
(положительное)

по
РП "Строительство 9-этажного здания общежития на 244 мест для КГУ "Усть-Каменогорский колледж строительства" в г. Усть-Каменогорск ВКО"

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства ВКО», город Усть-Каменогорск

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Востокоблпроект», город Усть-Каменогорск

город Усть-Каменогорск

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство 9-этажного здания общежития на 244 мест для КГУ «Усть-Каменогорский колледж строительства» в городе Усть-Каменогорск Восточно-Казахстанской области»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону.

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство 9-этажного здания общежития на 244 мест для КГУ «Усть-Каменогорский колледж строительства» в городе Усть-Каменогорск Восточно-Казахстанской области».

Настоящее заключение разработано в соответствии с договором № 060140003830/190040/00 (36) от 13.03.2019 г. на проведение экспертизы по рабочему проекту «Строительство 9-этажного здания общежития на 244 мест для КГУ «Усть-Каменогорский колледж строительства» в городе Усть-Каменогорск Восточно-Казахстанской области».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства ВКО», город Усть-Каменогорск.

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Востокоблпроект», государственная лицензия на проектную деятельность по I категории № 15012141 от 25.06.2015 г., выдана ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля ВКО».

Проектировщик: ТОО «Ульба-Геология», государственная лицензия на изыскательскую деятельность № 18014253 от 24.07.2018 г., выдана ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля ВКО

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 04.10.2018 г., утвержденное заказчиком, согласованное ГУ «Управление образования ВКО»;

письмо заказчика № 10-15/0633 от 27.02.2019 г. о финансировании строительства объекта за счет средств областного бюджета по программе 069 015 431 – строительство и реконструкция объектов дополнительного образования. Начало строительства объекта – август 2019 года;

акт на право постоянного землепользования на земельный участок площадью 2,1212 га, кадастровый номер 05-085-051-1566;

архитектурно-планировочное задание № 182/у-18 от 17.10.2018 г, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Усть-Каменогорска»;

письмо ТОО «Ульба-Геология» о том, что тепловая сеть, проходящая по территории площадки строительства, показанная на топосъемке, не действующая;

эскизный проект, согласованный заказчиком и ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Усть-Каменогорска»;

отчет по инженерно-геологическим изысканиям, топографический план участка строительства, выполненные ТОО «Ульба-Геология» в октябре 2018 г.

Технические условия:

на электроснабжение № 02-20/3503 от 20.09.2018 г., выданное АО «ВК РЭК»;

на телефонизацию № 4-1/18-18/л от 09.10.2018 г., выданные АО «Казахтелеком»;

на водопотребление и канализацию № 527 от 05.10.2018 г., выданные ГКП «Өскемен Водоканал»;

на местную ливневую канализацию № 8019 от 07.11.2018 г., выданные ГУ «Отдел ЖКХ пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Усть-Каменогорска»;

на присоединение к тепловым сетям № 07-01-02-10/00016 от 14.01.2019 г., выданные АО «УК ТС».

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

ГКП «Өскемен Водоканал» № 01-011/05-01-15 от 11.01.2019 г.;

АО «Казахтелеком» № 29-14/1103 от 12.02.2019 г.;

ГУ «Управление образования ВКО» от 27.11.2018 г. (технологические решения);

ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства ВКО» № 0634 от 27.02.2019 г. на соответствие выданному заданию на проектирование.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том 1. Паспорт рабочего проекта (21-18-ПП).

Том 2. Энергетический паспорт объекта (21-18-ЭП).

Том 3. Общая пояснительная записка (21-18-ПЗ).

Том 4.

Проект организации строительства (21-18-ПОС);

Охрана окружающей среды (21-18-ОВОС);

Сметная документация (21-18-СД).

Альбомы чертежей:

Генеральный план (21-18-ГП);

Тепломеханические решения тепловых сетей (21-18-ТС);

Системы оперативного дистанционного контроля (21-18-СОДК);

Наружные сети водопровода и канализации (21-18-НВК);

Конструктивные решения вспомогательных сооружений (21-18-АС);

Наружные сети электроснабжения (21-18-ЭС);

Наружные слаботочные сети (21-18-НСС);

Системы теленаблюдения (21-18-СТН)

ТП РК 9 ОБЩ (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVА, IVГ) 7С-2.1-2015:

Технологические решения (-ТХ)

Архитектурные решения ниже 0,000 (-АР1);

Архитектурные решения выше 0,000 (-АР-2);

Конструкции железобетонные ниже 0,000 (-КЖ1);

Конструкции железобетонные выше 0,000 (-КЖ2);

Изделия заводского изготовления:

Колонны железобетонные (-КЖИ-1);

Плиты железобетонные многопустотные (-КЖИ-2);

Деталь сборно-монолитного ригеля ДРс (-КЖИ-3);

Вентиляционный блок ВБ. Ступень ЛС (-КЖИ-4);

Отопление и вентиляция (-ОВ);

Водопровод и канализация (-ВК);

Электрооборудование и электроосвещение (-ЭОМ);

Системы связи (-СС);

Пожарная сигнализация (-ПС).

Автоматизированный пространственный расчет несущих конструкций здания общежития (типового проекта), выполненный с использованием программно-вычислительного комплекса «ЛИРА», версия 9.6.

Теплотехнический расчет наружных ограждающих конструкций.

Инженерно-геологические изыскания.

Перечень оборудования, материалов, изделий, принятый по прайс-листам, утвержденный заказчиком.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Строительство общежития обеспечит временным жильем иногородних студентов учащихся Усть-Каменогорского колледжа строительства, с необходимыми максимально экономичными объемно-планировочными решениями и наборами помещений культурно-бытового обслуживания.

Целесообразность строительства определена заказчиком.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок для строительства проектируемого девятиэтажного жилого дома расположен по ул. Ворошилова, 79 в г. Усть-Каменогорске, на территории сложившейся застройки Усть-Каменогорского колледжа строительства.

Территория участка, спланирована, благоустроена, имеются зеленые насаждения, подлежащие пересадки.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический район – I, подрайон – В.

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки (обеспеченностью 0,92) – минус 37,3ºС.

Снеговая нагрузка – 150 кгс/м^2.

Ветровая нагрузка – 38 кгс/м^2.

Сейсмичность района строительства – 7 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические условия участка строительства приняты по материалам инженерных изысканий, выполненных ТОО «Ульба-Геология» в 2018 году.

Площадка строительства расположена на территории КГУ «Усть-Каменогорский колледж строительства» по ул. Ворошилова, 79 г. Усть-Каменогорск.

В геоморфологическом отношении территория приурочена ко второй надпойменной террасе реки Ульба. Абсолютные отметки поверхности рельефа изменяются в пределах 285,15 – 288,92 м, общий уклон – на север, северо-восток в сторону р. Ульба.

В геологическом строении участка принимают участие аллювиальные верхнечетвертичные современные отложения (alQ_{III-IV}) – супеси песчанистые, крупнообломочные валунно-галечниковые грунты с включением песка и гравия перекрытые почвенно-растительным слоем мощностью 0,30 – 0,60 м.

На участке выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

ИГЭ-1. Супесь твердой консистенции, непросадочная.

Согласно лабораторных данных приняты следующие характеристики: $C_н$=13,0 кПа; $\varphi_н$=35-37°; Е=10 МПа; $\rho_н$=1,72 г/см^3; C_{II}=13 кПа; φ_{II}=33°; R_0=2,50 кгс/см^2.

По содержанию водорастворимых хлоридов (74,47 – 415,60 мг/кг) неагрессивная, по содержанию водорастворимых сульфатов (693,40 – 2344,20 мг/кг) грунты к бетонам водонепроницаемости W4 на портландцементе сильноагрессивные.

Коррозийная агрессивность к углеродистой стали – средняя.

Супесь вскрыта с глубины 0,30 – 0,60 м, мощность слоя от 4,40 м до 7,80 м.

ИГЭ-2. Галечник с песчаным заполнителем.

Согласно ГОСТ 25100-2011 грунты классифицируются как крупнообломочные галечниковые.

Согласно лабораторных данных приняты следующие характеристики:

Е=40 МПа; $C_н$=1,0 кПа; C_{II}=1,0 кПа; φ_{II}=34°.

Крупнообломочные грунты вскрыты с глубины 5,0 – 8,20 м, пройденная мощность слоя от 6,80 до 10 м.

Грунтовые воды на период проведения инженерно-геологических изысканий (октябрь 2018 г.) выработками вскрыты на глубине 5,70 – 6,70 м.

Повышение уровня грунтовых вод в период весеннего половодья – 1,10 – 1,60 м.

Подземные воды по химическому составу гидрокарбонатно-сульфатно-кальциевого типа, с сухим остатком 456,30 мг/л.

По отношению к бетонам и арматуре железобетонных конструкций подземные воды агрессивными свойствами не обладают.

По данным карт сейсмического районирования Республики Казахстан г. Усть-Каменогорск расположен на участке с нормативной сейсмической активности 7-баллов.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам – II.

Уточненная сейсмичность площадки строительства – 7 баллов.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов:

для супесей – 208 см.

6.2 Проектные решения

В рабочем проекте принята привязка типового проекта ТП РК 9 ОБЩ (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVА, IVГ) 7С-2.1-2015 «Общежитие для IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVА, IVГ климатических подрайонов с сейсмической активностью 7 баллов».

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан согласно задания на проектирование, согласованного эскизного проекта, на топографической съемке М 1:500, выполненной ТОО «Ульба-Геология» в 2018 году, СН РК 3.01-01-2013, СП РК 3.01-101-2013 и других нормативных документов.

Для проектирования общежития дополнительного отвода земельного участка не требуется, отвод предусмотрен в границах существующего земельного участка КГУ «Усть-Каменогорский колледж строительства» (акт на право постоянного землепользования на земельный участок площадью 2,1212 га, кадастровый номер: 05-085-051-1566.

Для проектирования здания общежития предусмотрен участок площадью 0,5766 га в условных границах проектирования и в пределах существующего ограждения.

Проектируемый земельный участок граничит: с северо-востока – с мастерской КГУ «Усть-Каменогорский колледж строительства» и далее учебный корпус колледжа; с юго-запада – с жилой застройкой; с северо-запада – с площадками для фигурного вождения, принадлежащими колледжу; с юго-востока – с административным зданием.

Участок строительства свободен от зданий, проходящие по участку сети, не попадают под пятно застройки. Показанные на топосъемке тепловые сети, по данным АО «УК ТС» по факту не существуют. Рельеф участка строительства и растительный слой не нарушены. Расположенные на участке зелёные насаждения, подлежат корчевке с последующим компенсационным восстановлением количества деревьев.

В подготовительный период предусмотрены следующие виды работ на участке строительства: разметка мест сбора и обвалования растительного грунта; снятие растительного грунта, его перемещение в специально выделенные места и складирование для дальнейшего использования при озеленении участка строительства.

Генеральным планом на проектируемой площадке предусмотрено размещение здания общежития, площадки для отдыха, спортивной площадки, очистных сооружений ливневой канализации.

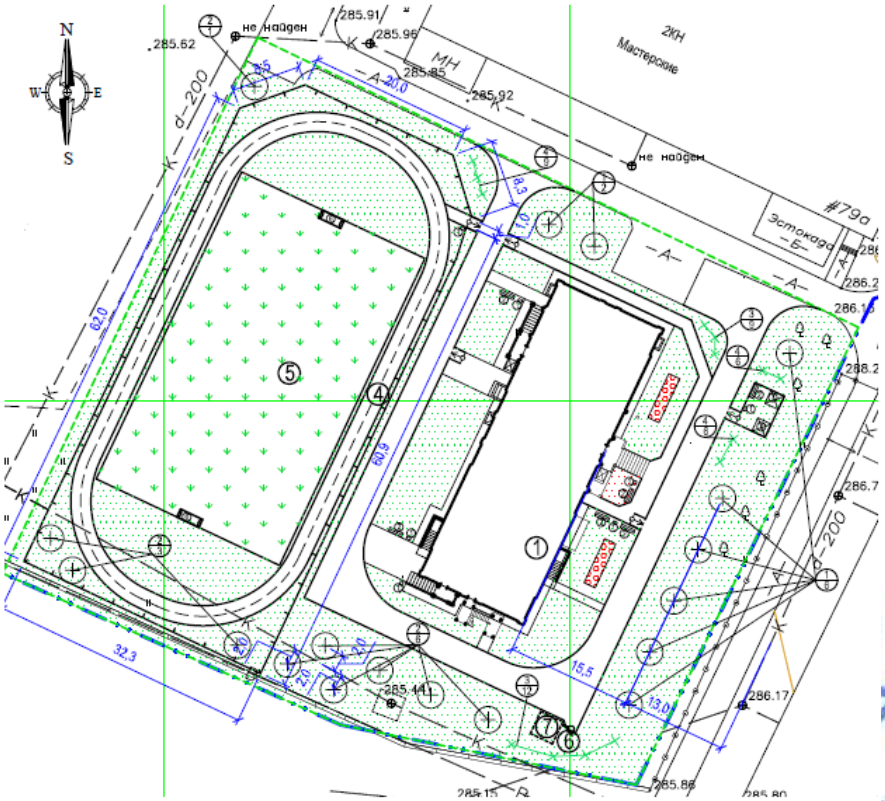

Рис.1.

1. 9-ти этажное общежитие; 2. Жироуловитель; 3. Площадка для мусоросборников (расположена на прилегающей территории); 4,5. Спортивная площадка; 6,7. Очистные сооружения ливневой канализации; 8. Площадка для отдыха.

Принятое размещение и меридиональное размещение помещений здания общежития обеспечивают требуемую продолжительность инсоляции жилых помещений.

Спортивная площадка, расположенная с западной стороны от общежития, состоит из футбольного поля с габаритными размерами 42,0 х 25,0 м для мини-футбола и круговой двухполосной беговой дорожки. На футбольном поле предусмотрены ворота, принятые по УСН РК 8.02-03-2017. Проектом предусмотрено ограждение спортивной площадки ограждением из сетчатых панелей высотой 2,5 м с калиткой.

На площадке для отдыха, расположенной с восточной стороны участка, предусмотрена установка двух беседок с крышей из поликарбоната и скамеек.

Все малые архитектурные формы приняты по УСН РК 8.02-03-2017.

Проезд пожарных автомашин на территорию общежития предусмотрен со стороны колледжа. К проектируемому зданию обеспечен подъезд пожарных автомобилей по кольцевому проезду вокруг здания общежития, с учётом доступа пожарных с автолестниц или автоподъемников в любое помещение. Расстояние от края проезда до стен здания общежития предусмотрено не менее 5,00 м, в данной зоне не предусмотрена рядовая посадка деревьев и воздушных инженерных коммуникаций.

В рабочем проекте предусмотрена выборочная вертикальная планировка участка строительства, в пределах границ отведённого земельного участка, с учётом: максимального сохранения естественного рельефа; предварительного снятия на участке строительства, перемещения, хранения, дальнейшего использования растительного слоя

при озеленении проектируемой территории; минимального объёма земляных работ и использования вытесняемых грунтов на строительной площадке.

Значения и направления уклонов поверхности проектируемого земельного участка предусмотрены, с учётом отвода поверхностных вод от зданий и сооружений, со скоростями, исключающими возможность образования эрозии почвы. Для отвода поверхностных вод предусмотрено устройство открытой системы водоотвода по проезжей части в очистные сооружения ливневой канализации.

Для создания нормальных санитарно-гигиенических условий на площадке предусматриваются мероприятия по благоустройству территории.

Дорожная одежда проездов предусмотрена с асфальтобетонным покрытием по СТ РК 1225-2003, с установкой бортовых бетонных камней марки БР 100.30.15 по ГОСТ 6665-91 по краям проезжей части. Покрытие пешеходных дорожек и площадок из асфальтобетона по СТ РК 1225-2003, по краям пешеходной части и площадок предусмотрена установка бортовых бетонных камней марки БР 100.20.8 по ГОСТ 6665-91. Ширина пешеходных дорожек предусмотрена с учётом интенсивности пешеходного движения и пропускной способности одной полосы движения. Покрытие беговой дорожки выполнено с покрытием из резиновой крошки по бетонной поверхности.

Выбор видов покрытия предусмотрен с учетом: функционального назначения элементов благоустройства; нагрузок, характера и состава движения автотранспортных средств и пешеходов; противопожарных требований.

Озеленение является одним из важных видов благоустройства, создающих ландшафтную привлекательность. Для озеленения территории общежития предусмотрено использовать рядовые и групповые посадки деревьев (ель сибирская, сосна) и кустарников местных пород (сирень, барбарис), с учётом их приживаемости в местных климатических условиях, а также устройство газонов и цветников. По мини-футбольному полю предусмотрено покрытие из спортивного газона. Устройство озеленения предусмотрено с учётом следующих требований: обеспечения минимального расстояния посадок деревьев и кустарников до инженерных сетей, зданий и сооружений; соблюдения размеров земляных комов, ям и траншей для посадки зелёных насаждений.

Для сбора бытового мусора предусмотрена установка урн на площадках и у входов в здание. Площадка для установки контейнеров под ТБО удалена от окон здания на нормативное расстояние и размещена на прилегающей территории. Территория площадки примыкает к проезду и не препятствует проезду автотранспорта. При размещении площадки предусмотрена возможность подъезда специального автотранспорта для очистки контейнеров. Площадка для установки контейнеров под ТБО предусмотрена с твердым водонепроницаемым асфальтобетонным покрытием и огорожена навесом.

Условной отметке 0,000 соответствует уровень чистого пола с абсолютной отметкой на генплане для общежития – 287,47.

Объект расположен в радиусе действия пожарного депо.

В рабочем проекте предусмотрены следующие мероприятия по обеспечению условий жизнедеятельности маломобильных групп населения и инвалидов: главный вход в общежитие и вход в блок медицинских помещений оборудованы подъемниками для маломобильных групп населения; в месте пересечения проектируемых проездов с тротуарами устраивается бордюрный пандус для обеспечения спуска маломобильных групп населения с покрытия тротуара на уровень дорожного покрытия; предусмотрены тактильные плитки.

Размещение внутриплощадочных инженерных сетей предусмотрено с учётом: технологических требований; обеспечения занятия наименьших площадей территории участка, в увязке со зданиями, сооружениями, зелеными насаждениями, а также с учётом

их взаимного расположения, в соответствии с нормативными требованиями, с учётом обеспечения возможности их ремонта.

Для увязки всех сетей на площадке составлен сводный план инженерных сетей, согласованный смежными разделами.

Высотные отметки даны в метрах.

Система высот – местная.

Система координат – Балтийская.

Генеральный план, в составе эскизного проекта, согласован ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Усть-Каменогорска».

Сводный план инженерных сетей согласован со службами инженерного обеспечения г. Усть-Каменогорска.

Таблица 1

Основные показатели по генплану

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм	Количество
1	Площадь земельного участка согласно гос.акта	га	2,1212
2	Площадь застроенной части	га	1,5446
3	Площадь участка в границах проектирования	га	0,5766
4	Площадь застройки	м кв.	665,82
5	Площадь покрытий	м кв.	1318,00
6	Площадь озеленения	м кв.	3782,18
7	Площадь покрытий (забалансовая)	м кв.	125,00

6.2.2 Технологические решения

Технологические решения разработаны в соответствии с заданием на проектирование, в соответствии с требованиями СН РК 3.02-07-2014, СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения»; СН РК 3.02-21-2011, СП РК 3.02-121-2012 «Объекты общественного питания».

Проектируемое общежитие девятиэтажное с подвалом и предназначено для проживания студентов колледжа, рассчитано для проживания 244 человек.

Общежитие включает следующую функциональную группу помещений:

вестибюльная группа;

жилые секции для студентов;

помещения для занятий и отдыха;

физкультурно-оздоровительная;

помещения бытового назначения;

объекты общественного питания;

медпункт;

административно-служебные помещения.

В состав вестибюльной группы входят: вестибюль с зоной ожидания и информационной доской, комната дежурного персонала.

Жилые комнаты сгруппированы в секции из 3-х жилых комнат с общим холлом кухней-нишей, санузлом и душевой.

На первом этаже размещена жилая секция для инвалидов, в состав которой входят две комнаты для инвалидов с опекунами, а также санузел с душевой оборудованный поручнями и кухней.

На типовых этажах (2-9) размещены жилые секции на 5 человек.

В каждой комнате проживает один-два человека. Комнаты изолированы и оснащены кроватями, тумбочками, шкафами для одежды. В каждой жилой секции предусмотрены кухни-ниши, оборудованные электроплитами, холодильниками, мойками, кухонными шкафами с навесными полками, обеденными столами.

На каждом типовом этаже предусмотрены две комнаты для занятий, оснащенные ученическими столами и компьютерами, а для маломобильных групп населения комната для занятий предусмотрена на первом этаже.

Физкультурно-оздоровительная зона представлена тренажерным залом, расположенным на первом этаже, в котором установлены тренажеры для тренировки мышц поясницы, живота, ног и рук, велотренажер, тренажер, беговая дорожка, баттерфляй, горизонтальный жим и т.д.

На каждом этаже предусмотрена комната для чистки и глажения одежды с установкой бытовой стиральной машины, гладильным столом. Стирка постельного белья предусмотрена в городских прачечных. Для хранения чистого белья на каждом этаже предусмотрена хозяйственная и бельевая комната.

Для организации питанием проживающих данного общежития предусмотрен буфет на 18 посадочных мест. Загрузка продуктов предусмотрена через тамбур и коридор первого этажа с последующей доставкой в кладовую для хранения продуктов. Работа буфета принята на полуфабрикатах высокой готовности. В состав буфета входят: обеденный зал с раздаточной, моечная, доготовочная, помещение персонала, кладовая продуктов. Доготовочная оснащена 4-х конфорочной электроплитой, производственными столами, кипятильником, холодильником. Реализация готовых блюд организована через линию раздачи самообслуживания. Моечная кухонной посуды оснащена трехсекционной мойкой, навесной сушилкой для посуды. Столовая посуда обрабатывается в моечной столовой посуды. Для работающего персонала предусмотрено бытовое помещение с санузлом.

Для оказания экстренной медицинской помощи для проживающих в общежитии предусмотрен медпункт, в состав которого входят: кабинет врача и палата изолятора. Палата изолятора рассчитана на 2 места. При изоляторе предусмотрена приемная, отдельный санузел с душевой. Палата изолятора размещена смежно с кабинетом врача с устройством между ними остекленного смотрового окна. Медпункт оснащен медицинской мебелью и оборудованием. На выходе предусмотрена подъемная платформа для инвалидов.

В группу служебно-административных помещений входят: кабинет директора, комната дежурных преподавателей, комната коменданта, комната технического персонала (плотника, дворника, сантехника).

Для хранения личных вещей проживающих, в подвальном этаже предусмотрена кладовая. Рабочие места администрации оснащены персональным компьютером.

Все помещения оборудуются соответствующей мебелью, инвентарем, обеспечены естественным освещением, инсоляцией. Расстановка оборудования не мешает беспрепятственной эвакуации людей из здания.

Проходы между оборудованием и ширина коридоров приняты с учетом требова-ний СП РК 3.06-15-2005 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения».

Для технологической связи между этажами запроектирован лифт грузоподъемностью 1000 кг. На входах установлены механизированные подъемники.

Основное технологическое оборудование принято, выпускаемое на предприятиях РК. Перечень оборудования согласован заказчиком и ГУ «Управление образования ВКО».

Технические показатели:
общее количество работающих в общежитии -15 человек;
количество проживающих в общежитии - 244 человека.

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения:

Архитектурно-планировочные решения разработаны в соответствии с заданием на проектирование, с учетом требований СН РК 3.02-01-2011, СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные»; СН РК 3.02-07-2014, СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения»; СН РК 3.02-21-2011, СП РК 3.02-121-2012 «Объекты общественного питания»; технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности» № 439 от 23.06.2017 г.

Объемно-планировочные решения здания приняты в рамках типового проекта ТП РК 9 ОБЩ (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVА, IVГ) 7С-2.1-2015 «Общежитие для IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVА, IVГ климатических подрайонов с сейсмической активностью 7 баллов».

Здание общежития - девятиэтажное, с подвалом и верхним техническим этажом, в плане прямоугольной формы, с общими габаритными размерами в осях 39,60х13,50 м.

Высота этажей: 3,00 м.

Планировочные решения этажей приняты коридорного типа с двухсторонним размещением жилых ячеек и других помещений.

Жилые ячейки приняты квартирного типа.

В подвале размещены камеры хранения личных вещей, служебные и технические помещения, санузел, пространство для прокладки инженерных коммуникаций.

На первом этаже предусмотрен вестибюль, административные и служебно-бытовые помещения, блок помещений буфета с обеденным залом, медицинский пункт, тренажёрный зал, блок помещений медпункта, двухкомнатная жилая ячейка с кухней, холлом, совмещённым санузлом и балконом для инвалидов, комната для учебных занятий МГН, помещение уборочного инвентаря, санузел для персонала;

На типовом этаже (со второго по девятый) запроектированы: трёхкомнатные жилые ячейки с комнатами на одного и двух человек, кухней-нишей, холлом, душевой и санузлом; комната для учебных занятий, комната чистки и глажения одежды, помещение уборочного инвентаря.

Расположение жилых комнат принято с учетом соблюдение нормативных требований по инсоляции, естественному освещению.

Эвакуация людей осуществляется:

из подвала непосредственно наружу - по лестничной клетке, обособленно от надземной части; наружным лестницам; через приямки на уровень земли.

с первого этажа - по коридорам и через вестибюль с выходами наружу;

с типовых этажей - по коридорам в лестничную клетку, обеспеченную выходом наружу через вестибюль на первом этаже; по коридору на лестницу третьего типа, ведущую на уровень земли.

С каждого этажа предусмотрено не менее двух эвакуационных выхода.

По вертикали этажи, соединяются грузопассажирским лифтом с устройством в подвале тамбур-шлюза перед лифтом.

Крыша - с холодным чердаком (технический чердак), с плоской рулонной кровлей (Рукан), с внутренним водостоком. Над лестничной клеткой и машинным помещением, выступающими над крышей секции крыша - совмещённая, вентилируемая, с плоской рулонной кровлей, с наружным неорганизованным водостоком.

Утеплитель чердачного перекрытия – теплоизоляционные плиты из пенополистерола с рассечками из минераловатных плит на базальтовой основе (НГ),

толщина утеплителя 180 мм. По верху утеплителя устраивается армированная цементно-песчаная стяжка, согласно противопожарных требований

Выход в чердачное пространство, на кровлю предусмотрен из лестничных клеток через противопожарные двери 2-го типа.

На перепадах высот кровли предусмотрены пожарные лестницы.

По периметру кровли предусмотрен парапет, дополненный металлическим, решетчатым ограждением.

Крыша козырька входа - совмещённая, с рулонной наплавляемой кровлей, с наружным организованным водостоком.

Двери – деревянные, ГОСТ 24698-81, ГОСТ 6629-88, индивидуальные, алюминиевые.

Окна – металлопластиковые с заполнением двухкамерными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99.

Внутренняя отделка: стены – затирка швов, штукатурка цементно-известковым раствором, водоэмульсионная окраска, облицовка керамической плиткой; потолки – подвесные ГКЛ, затирка, водоэмульсионная краска по выровненной поверхности; полы – линолеум, плитка керамическая, бетонное покрытие.

Наружная отделка:

Стены - штукатурка по сетке с отделкой фасадной краской, согласно цветового решения фасадов. Утепление принято снаружи жёсткими плитами IZOTERM, толщиной 120 – 130 мм.

Цоколь – сплиттерная плитка, рванный камень.

В проекте учтены мероприятия по энергосбережению, в соответствии с требованиями СН РК 2.04-03-2011, СН РК 2.04-04-2013:

предусмотрены двойные тамбуры на входах здание;

толщина утеплителя наружных ограждающих конструкций принята в соответствии с теплотехническим расчетом.

В соответствии с требованиями СН РК 3.06-01-2011 обеспечены мероприятия по доступности маломобильных групп населения:

ширина дверных проемов не менее 0,9 м;

глубина тамбуров принята не менее 1,65 м при ширине не менее 1,65 м.

для доступа маломобильных групп населения на первый этаж предусмотрены подъемники на входных площадках.

Таблица 2

Основные показатели по разделу АР

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Показатели
1	Этажность	эт.	9
2	Площадь застройки	кв. м	665,82
3	Общая площадь здания, в т.ч.:	кв. м	5322,01
	- жилой части (общая площадь жилища)	кв. м	2722,79
4	Расчетная площадь здания	кв. м	3413,93
5	Строительный объем, в т. ч.:	куб. м	18517,23
	- ниже 0,000	куб. м	1701,33

6.2.4 Конструктивные решения

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости – II.

Класс здания по конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс здания по функциональной пожарной опасности – Ф1.2.

Конструктивная схема здания – полный каркас, каркас – рамно-связевой сборно-монолитный с шагом колонн в продольном направлении 3,60 м, в поперечном направлении – 5,70х2,10х5,70 м.

Пространственная жесткость обеспечивается совместной работой рам, диафрагм жесткостей и железобетонных дисков перекрытия, колонны и диафрагмы защемлены в фундаментах.

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, соответствующий абсолютной отметке 287,47 по генплану.

Проектом предусмотрена привязка типового проекта ТП РК 9 ОБЩ (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVА, IVГ)7С-2.1-2015 «Девятиэтажное здание общежития в индустриальной домостроительной системе для IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVА, IVГ климатических подрайонов с сейсмической активностью 7 баллов.

Фундаменты – монолитные железобетонные из бетона класса В20, столбчатые – под колонны каркаса, ленточные – под стены и диафрагмы жесткости.

Столбчатые фундаменты размерами подошвы 1,40х1,40м; 1,80х1,80 м 1,80х3,90 м с уступами, ширина уступа – 0,30 м. Фундаменты армированы сварными сетками по ГОСТ 23279-2013, плитная часть сеткой с размерами ячеек 200х200 мм из стержневой арматуры диаметром 12,0 мм класса А-III (А400) в нижней зоне, подколонная часть – сетками с размерами ячеек 150х400 из арматуры диаметром 12,0 мм класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82* по граням стен.

Ленточные фундаменты шириной 1,0 м, толщина ленты – 0,30 м, армированы сеткой с размерами ячеек 200х200 мм в нижней зоне из стержневой арматуры диаметром 12,0 мм класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*.

Соединение продольной арматуры внахлестку без сварки вязальной проволокой, длина нахлестки – 35d в разбежку.

Для вышерасположенных железобетонных конструкций в фундаментах предусмотрены выпуски арматуры и анкерные болты типа 1.2 М30х900 ВСт3пс2 ГОСТ 24379.1-80*.

Под фундаменты предусмотрено устройство бетонной подготовки из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм.

Глубина заложения фундаментов здания – на отметке минус 5,0 м.

Основанием фундаментов служит супеси со следующими характеристиками: $C_н$=13,0 кПа; $\varphi_н$=35-37°; Е=10 МПа; $\rho_н$=1,72 г/см^3; C_{II}=13 кПа; φ_{II}=33°; R_0=2,50 кгс/см^2.

Расчет основания фундаментов выполнен согласно СН РК 5.01-02-2013 и СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений» с применением расчетно-вычислительной программы «Фундамент».

Стены приямка шахты лифта – монолитные железобетонные из бетона класса В20, толщина стен 200 мм, армированы двумя вязаными сетками по граням стен, сетки из стержневой арматуры диаметром 12,0 мм класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82* с размерами ячеек 200х200 мм, собранные в виде пространственного каркаса шпильками из арматуры диаметром 6,0 мм класса А-I (А240), шаг шпилек – 400 мм в шахматном порядке.

Стены подвала и диафрагмы жесткости – монолитные железобетонные из бетона класса В25, толщина стен и диафрагм 200 мм, армированы двумя вязаными сетками по граням стен, сетки из стержневой арматуры диаметром 10; 12,0; 14,0 и 16,0 мм класса А-III (А400) с размерами ячеек 200х200 мм, собранные в виде пространственного каркаса шпильками из арматуры диаметром 6,0 мм класса А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*, шаг шпилек – 400 мм в шахматном порядке. Периферийные участки стен усилены замкнутыми

хомутами из стержневой арматуры диаметром 6,0 и 8,0 мм класса А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*, шаг хомутов – 100-200 мм.

Соединение арматуры внахлестку вязальной проволокой, длина нахлестки – более 40d.

Стены подвала, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом за два раз по грунту из разжиженного битума.

Колонны – сборные железобетонные прямоугольного сечения с размерами 400х400 мм полного заводского изготовления по типовому проекту ТП РК 9 Общ (IВ, IIВ, IIIВ, IVА, IVГ)7С-2.1-2015-КЖИ-9К. Колонны выполняются из тяжелого бетона по прочности на сжатие не менее класса В30 по ГОСТ 26633-2012, марка бетона по морозостойкости F75. Армирование колонн предусмотрено пространственным каркасом из стержневой арматуры класса А-III (А400) и А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*.

Рабочая арматура колонн на уровне стыков колонн с ригелями оголена.

Соединение колонн с фундаментами и между собой предусмотрено болтами, стыки надземных колонн между собой расположены в зоне наименьших изгибающих моментов.

Ригели – сборно-монолитные железобетонные из тяжелого бетона класса В30 по несъемной опалубке из железобетонных лотковых элементов (деталь ДРс). Армирование монолитно-железобетонных ригелей выполнено вязаным пространственным каркасом из арматурных стержней по ГОСТ 5781-82*, продольная – из четырех стержневой арматуры класса А-III (А400) диаметром 14,0 ÷ 22,0 мм, поперечные – двухсрезные закрытые хомуты из арматуры диаметром 10 мм класса А-I (А240), шаг хомутов – 100 и 200 мм.

Стыковка ригелей с колоннами выполнена путем пропуска рабочих стержней ригеля дополнительного армирования через оголенную часть рабочей арматуры колонн. Дополнительное армирование ригеля выполнено стержневой арматурой диаметром 25,0 и 22,0 мм класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*. Длина заделки рабочей арматуры дополнительного армирования выполнена на глубину 1/4 и 1/3 длины ригеля. Соединение рабочих арматур внахлестку без сварки вязальной проволокой.

Детали ДРс – безопалубочного формования заводского изготовления по типовому проекту ТП РК 9 Общ (IВ, IIВ, IIIВ, IVА, IVГ)7С-2.1-2015-КЖИ-9К. Детали выполняются из тяжелого бетона класса В30 по ГОСТ 26633-2012, напрягаемая арматура – из высокопрочной проволоки класса Вр-II по ГОСТ 7348-81*.

Внутренняя поверхность деталей выполнена шпоночной для обеспечения сцепления бетона монолитно-железобетонного ригеля.

Перекрытия – из сборных многопустотных железобетонных предварительно напряженных панелей перекрытия безопалубочного формования по типовому проекту ТП РК 9 Общ (IВ, IIВ, IIIВ, IVА, IVГ)7С-2.1-2015-КЖИ-9К. Плиты выполняются из тяжелого бетона класса В30 по ГОСТ 26633-2012, напрягаемая арматура – из высокопрочной проволоки класса Вр-II по ГОСТ 7348-81*.

Вентиляционные блоки – сборные железобетонные безопалубочного формования по типовому проекту ТП РК 9 Общ (IВ, IIВ, IIIВ, IVА, IVГ)7С-2.1-2015-КЖИ-9К из тяжелого бетона класса В30 по ГОСТ 26633-2012, напрягаемая арматура – из высокопрочной проволоки класса Вр-II по ГОСТ 7348-81*.

Стеновое заполнение каркаса (наружные стены), внутренние стены и перегородки выполняются из керамического кирпича типа КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на смешанных цементных растворах марки М50.

Легкие перегородки – из гипсокартонных листов на металлическом каркасе системы «КНАУФ» типа С111 во влажных помещениях с облицовкой влагостойкими гипсокартонными листами.

Перемычки – монолитные железобетонные из бетона класса В15 с армированием пространственным каркасом из стержневой арматуры по ГОСТ 5781-82*.

Шахты лифта – в стальном каркасе из углового проката по ГОСТ 8509-93, ограждающие стены шахты – из стекломагнезитовых листов на металлическом каркасе системы «КНАУФ» типа С111.

Лестничные марши – из сборных железобетонных ступеней по ТП РК 9 Общ (IВ, IIВ, IIIВ, IVА, IVГ)7С-2.1-2015-КЖИ-9К, площадки – монолитные железобетонные из тяжелого бетона класса В20 с армированием сетками из стержневой арматуры по ГОСТ 5781-82* в нижней зоне.

Балки лестничных площадок и косоуры маршей – металлические из горячекатаного проката по ГОСТ 8240-97.

Металлические несущие конструкции лестничной клетки оштукатуриваются цементно-песчаным раствором толщиной 30 мм по сетке.

Ограждение лестничных площадок и маршей – металлическое индивидуального изготовления.

По периметру наружных стен выполняется бетонная отмостка шириной 1,0 м из бетона класса В7,5.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия разработаны в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах».

Проектом предусмотрен следующий комплекс мероприятий, обеспечивающий сейсмостойкость здания, при сейсмичности площадки 7 баллов:

диафрагмы жесткости установлены в продольном и поперечном направлении, и непрерывны по высоте;

стеновое заполнение не участвует в восприятии сейсмической нагрузки;

в проекте предусмотрено армирование ненесущих конструкций в горизонтальных швах шагом 675 мм по высоте. По верху стен и перегородок уложены горизонтальные сетки в слое цементно-песчаного раствора марки М50 толщиной 30 мм;

ненесущие конструкции усилены вертикальными монолитно-железобетонными включениями шириной 100 мм;

значение временного сопротивления каменной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам для ненесущих конструкций не менее 60 кПа;

предусмотрено крепление стенового заполнения и перегородок к элементам каркаса и перекрытию, с учетом обеспечения раздельной работы ненесущих и несущих строительных конструкций.

Резервуар емкостью 15,0 куб.м.

Подземное сооружение прямоугольной формы в плане с габаритными размерами в осях 3,0 х 3,0 м.

Стены – монолитно-железобетонные из тяжелого бетона класса В20, W6 по ГОСТ 26633-2012, толщина стен – 250 мм. Армирование стен выполнено сетками из отдельных стержней по граням стен, шаг стержней 100 мм во взаимно-перпендикулярном направлении из арматуры диаметром 12,0 мм класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*.

Днище и плита покрытия – монолитные железобетонные из тяжелого бетона класса В20, W6 по ГОСТ 26633-2012, толщина днища и плиты покрытия – 200 мм. Армирование выполнено сетками из отдельных стержней в верхних и нижних зонах из стержневой арматуры диаметром 12,0 мм класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*, шаг стержней 150 мм.

Проектное положение сеток обеспечивается стальными фиксаторами и шпильками из стержневой арматуры класса А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*, шаг фиксаторов – 600 мм, шпилек – 400 мм в шахматном порядке.

Под днище устраивается бетонная подготовка из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм.

Конструкции железобетонные тепловых сетей

Проектом согласно задания на проектирования предусмотрено присоединение здания к городским тепловым сетям с устройством теплофикационной камеры.

Прокладка тепловых сетей предусмотрена бесканально и в сборных железобетонных непроходных каналах по серии 3.006.1-2.87.

Неподвижные опоры – щитовые монолитные железобетонные из бетона класса В15 с армированием сварными сетками из стержневой арматуры по ГОСТ 5781-82*.

Теплофикационная камера на сети прямоугольной формы в плане с внутренними размерами 2,25 х 2,40 м.

Днище камеры – монолитно-железобетонное из бетона класса В12,5 по ГОСТ 25192-2012, армирована сеткой с размерами ячеек 100х100 мм из арматуры диаметром 6,0 мм класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*. Толщина плиты 200 мм.

Под днище устраивается бетонная подготовка из бетона класса В3,5.

Стены – из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78* на цементно-песчаном растворе М50.

Перемычки – плитные сборные железобетонные по ГОСТ 948-84.

Балка и плиты покрытия – сборно-железобетонные по серии 3.006.1-2.87.

Дренажный колодец – из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90.

Антикоррозийные мероприятия

Антикоррозионные мероприятия приняты в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Согласно материалов инженерно-геологических изысканий грунты площадки по содержанию водорастворимых сульфатов сильноагрессивные к бетонам нормальной плотности на портландцементе, по содержанию водорастворимых хлоридов – неагрессивные.

Проектом предусмотрено выполнение бетонных и железобетонных конструкций на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013.

Защитные слои арматуры монолитных железобетонных конструкций приняты в соответствии СНиП 2.03.01-84 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом за два раза.

Металлические конструкции защищаются лакокрасочными материалами.

Принятые основные конструктивные решения обеспечивают прочность и устойчивость несущих конструкций здания, нормативную огнезащиту конструкций.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Тепловые сети

Данный рабочий проект предусматривает обеспечение проектируемого девятиэтажного здания общежития на 244 мест для КГУ «Усть-Каменогорский колледж строительства» в г.Усть-Каменогорск, ВКО тепловой энергией на нужды отопления, вентиляции и горячего водоснабжения.

Данный проект выполнен в соответствии с заданием на проектирования, технических условий № 07-01-02-10/00016 от 14.01.2019 г., выданных АО «Усть-Каменогорские тепловые сети» и нормативных документов МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети», СП РК 4.02-104-2013 «Тепловые сети», СН РК 4.02-04-2013 «Тепловые сети».

Теплоснабжение здания осуществляется от существующей тепловой сети. Точка подключения, существующая теплофикационная камера ТК 542-34 квартальной тепловой сети, принадлежащей АО «УК ТС». Способ прокладки проектируемой теплосети - подземный в непроходных каналах в песке. Схема теплоснабжения двухтрубная тупиковая. Теплоноситель - вода с параметрами Т=150-70°С. Давление в подающей/обратной магистрали составляет - 7,3/5,4 кг/см2.

Общая протяженность трассы - 166,0 м.

Конструкция трубопроводов проектируемой тепловой сети принята из предизолированных труб по технологии «КЗТИ» РК. Конструкция предизолированных труб для подземной прокладки состоит из стального трубопровода, изолирующего слоя из жёсткого пенополиуретана и внешней защитной оболочки из полиэтилена низкого давления. Конструкция трубопроводов абсолютно герметична, что защищает трубы и изоляцию от увлажнения грунтовыми и поверхностными водами. В комплекте с прямыми участками труб, заводом-изготовителем поставляются фасонные изделия. Трубопроводы оснащаются системой оперативного дистанционного контроля (СОДК). Система оперативного дистанционного контроля (СОДК) предназначена для контроля состояния теплоизоляционного слоя пенополиуретана изолированных трубопроводов и обнаружения участков с повышенной влажностью изоляции.

Компенсация тепловых удлинений предизолированных труб предусматривается за счёт использования компенсирующей способности Z-образных участков трубопровода и сильфонных компенсаторов.

В местах прохода трубопроводов через строительные конструкции предусматриваются резиновые уплотнения на каждом трубопроводе. Резиновые уплотнения изготавливаются из стойкой резины и обладают хорошим герметизирующим эффектом, а так же выдерживают перемещения, связанные с тепловым расширением в точке ввода.

Трубы в каналах укладываются на песчаное основание толщиной не менее 150 мм с песчаной обсыпкой толщиной не менее 100 мм, не содержащей твёрдых примесей, способных вызвать повреждения оболочки труб, с подбивкой пазух между теплопроводами и послойным уплотнением между трубами. Основанием под каналы служит песчаная подготовка h = 100 мм. Грунт в основании лотков тщательно уплотнить на глубину 300 мм.

Сброс воды осуществляется в сбросной колодец ДК1, теплоноситель откачивается ассмашинами.

Монтаж труб выполнить согласно СНиП 3.05.03-85, «Руководства завода КЗТИ» и ГОСТ 30732-2006. Тепловые сети испытать пробным давлением, равным 1,25 рабочего, но не менее 1,6 МПа.

В пределах тепловой камеры трубопроводы приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10705-80* группы В, термообработанные из стали ГОСТ 1050-88 марки 20 с изоляцией матами минераловатными «URSA -25ф» кэшированные алюминиевой фольгой толщиной бп=70 мм и бо=50 мм для труб Ø133 мм. Антикоррозийное покрытие - изоловое, состоящее из 2-х слоёв изола ГОСТ 10296-79* по холодной изольной мастике МРБ-Х-15.

Отопление и вентиляция

Раздел «Отопление и вентиляция» проекта выполнен на основании задания на привязку типового проекта и в соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих на территории Республики Казахстан:

СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;

СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»;

СНиП РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий»;

МСН 2.04-02-2004 «Тепловая защита зданий».

Расчетная температура наружного воздуха: -37,3°С.

Теплоснабжение здания централизованное, источником тепла являются наружные тепловые сети. Теплоносителем в наружных тепловых сетях принята вода с параметрами 150-70°С. Параметры теплоносителя во внутренних системах приняты:

в системе отопления жилой части здания 95-70°С;

в системе отопления встроенных общественных помещений 95-70°С;

в системах отопления технических помещений и лестничной клетки 95-70°С;

в системе горячего водоснабжения 60°С.

Тепловой пункт

В здании запроектирован индивидуальный тепловой пункт (ИТП)

с узлом. На узле установлены насосы, прибор учета тепла, контрольно-измерительные приборы и электронно-погодный регулятор OUMAN. Проектом предусмотрено подключения системы с открытой схемой ГВС к узлу управления.

Отопление

Отопление здания представлено 4 системами: система 1 предназначена для отопления жилых помещений, системы 1а и 2 для отопления административно-бытовых помещений, система 3 для отопления лестничных клеток, коридоров и технических помещений здания.

Система 1 запроектирована двухтрубная, горизонтальная с попутным движением теплоносителя с поквартирной разводкой трубопроводов. В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы МС-140. Регулирование теплового потока у приборов осуществляется термостатическими клапанами RTR-N. Квартирные системы отопления подключаются к Ст1 через индивидуальные узлы ввода с установкой приборов учета тепла. Трубопроводы систем отопления 1 запроектированы из металлополимерных материалов, проложенных в конструкции пола.

Стояки и магистральные трубопроводы системы отопления выполнены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Система отопления 3 подключена от узла управления здания с параметрами 95-70°С. Система 3 однотрубная, проточная с П-образными стояками, с нижней разводкой. В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы МС-140. Удаление воздуха из систем отопления осуществляется при помощи кранов Маевского и автоматических воздухоотводчиков, установленных в верхних точках системы. Дренаж системы отопления жилых помещений, лестничных клеток и технических помещений осуществляется через спускные краны по дренажным трубам в приямок теплового пункта. Трубопроводы систем отопления запроектированы из водогазопроводных труб, проложенных в конструкции пола. Стояк и магистральные трубопроводы системы отопления выполнены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

Система отопления 1а и 2 система отопления 1-го этажа представлена в проекте системой отопления 1а, бытовых помещений (подвал) - системой 2.

Система 1а запроектирована двухтрубная, горизонтальная с попутным движением теплоносителя. В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы МС-140. Регулирование теплового потока у приборов осуществляется термостатическими клапанами RTR-N. Система отопления подключаются к стояку Ст1а через индивидуальный узел ввода с установкой приборов учета тепла. Для выпуска воздуха в верхних пробках нагревательных приборов установлены краны конструкции Маевского.

Изготовление и монтаж трубопроводов должны осуществляться специализированными монтажными организациями, имеющими подготовленный персонал

и располагающими достаточными техническими средствами. Монтаж систем отопления следует производить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы". Все трубопроводы после окончания монтажа должны быть подвергнуты гидравлическим испытаниям пробным давлением, равным 1,25 рабочего давления. Перед проведением изоляционных работ трубы очистить от ржавчины и покрыть антикоррозийным составом - краска БТ-177 в 2 слоя по грунтовке ГФ-021 в 1 слой.

Магистральные трубопроводы систем отопления изолируются трубчатой изоляцией «K-flex», которая не поддерживает огонь и является самозатухающей. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Вентиляция жилой части.

Вентиляция для жилого здания предусмотрена приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением воздуха. Приток воздуха в жилые помещения и кухни обеспечивается через воздушный клапана KIV 125. Удаление воздуха предусматривается из кухонь вентиляторами Styl 100 фирмы Dospel и санузлов с естественным побуждением через железобетонные вентиляционные блоки.

Вентиляция общественных помещений.

Кратность воздуха для помещений общественного назначения принята согласно нормам проектирования. Вентиляция буфета, изолятора и тренажерного зала принята приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Приток воздуха подается через приточные установки П1 - П3. Удаление воздуха из буфета осуществляется вентилятором В8. Воздуховоды приточных и вытяжных систем выполнить из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*. Места прохода воздуховодов через стены и перекрытия следует уплотнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости. В техподполье, на чердаке воздуховоды соприкасающиеся с наружным воздухом, изолировать матами минераловатными на синтетическом связующем с последующим покрытием стеклопластиком РСТ.

Энергоэффективность.

Проектом предусмотрены следующие энергосберегающие мероприятия:

1. Установка терморегулирующей арматуры у нагревательных приборов;
2. Установка приборов учета на вводе в здание;
3. Установка погодного регулятора для регулирования работы системы отопления от датчика температуры наружного воздуха;
4. Уменьшение потерь тепла за счет изоляции трубопроводов.

Таблица 3

Основные показатели по чертежам марки ОВ

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем, м^3	Периоды года при $t_{нн}$, °С	Расход теплоты, Вт				Расход холода, Вт	Установленная мощность электродвигателей, кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	Общий		
Общежитие 9 эт	См. часть АС	-37,3	459119	26600	217000	702719	-	-

Наружные сети водопровода и канализации

Системы водоснабжения и водоотведения запроектированы в соответствии с техническими условиями и заданием на проектирование.

Подключение 9 этажного здания общежития на 244 мест для КГУ «Усть-Каменогорский колледж строительства» в городе Усть-Каменогорск предусмотрено от существующих внутриквартальных кольцевых водопроводных сетей диаметром 100 мм, согласно технических условий № 527 от 05.10.2018 г., выданных ГКП «Өскемен Водоканал» с подключением в проектируемом водопроводном колодце.

Гарантированный напор в точке подключения составляет 25 м.

Потребный напор в существующих сетях в точке подключения при хозяйственно-питьевом водоснабжении принят 42,3 м, при пожаре – 50,8 м.

На площадке запроектированы системы:

хозяйственно-питьевой противопожарный водопровод (В1);

бытовая канализация (К1);

производственная канализация (К3);

ливневая канализация (К2).

Согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п. 5.2.5 и Технического регламента п. 79 Приложение 7, расход воды на наружное пожаротушение принят 15 л/с.

Наружное пожаротушение здания предусмотрено одновременно от одного существующего пожарного гидранта и одного проектируемого пожарного гидранта, установленного на существующей водопроводной сети в точке подключения в проектируемом водопроводном колодце.

На наружных стенах здания принят монтаж знаков пожарных гидрантов, в световозвращающем исполнении, согласно СТ РК ГОСТ Р12.4.026-2002 «Цвета сигнальные, знаки безопасности».

В проектируемое здание общежития предусмотрена подача воды по одному вводу диаметром 89х4,5 мм.

Хозяйственно-питьевой противопожарный водопровод (В1) от точки врезки в существующие сети до здания общежития запроектирован из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR17 диаметром 90х5,4 мм по СТРК ИСО 4427-2004, ввод - из стальных электросварных трубопроводов диаметром 89х4,5 мм по ГОСТ 10704-91.

На водопроводной сети предусмотрена установка водопроводных колодцев из сборных железобетонных элементов диаметром 1500 и 2000 мм, по ГОСТ 8020-90 с необходимой запорной арматурой.

Сброс бытовых и производственных стоков (К1, К3) из здания общежития запроектирован отдельными выпусками, с предварительной очисткой производственных стоков на жироуловителе, в проектируемые внутриплощадочные сети бытовой канализации.

Наружные сети канализации запроектированы из полипропиленовых гофрированных двухслойных труб с раструбом диаметром 160 мм по ГОСТ Р 54475-2011.

На канализационных сетях предусмотрены канализационные колодцы из сборных железобетонных элементов диаметром 1500 мм по ГОСТ 8020-90.

Очистные сооружения ливневой канализации (производительность 0,35 л/сек)

Дождевые и талые воды с территории общежития принято собирать уклонами водосборных поверхностей. Очищаемая вода самотеком поступает на решетку, закрывающую загрузку фильтрующего патрона, расположенного в дождеприемном колодце. На решетке остаются листья и крупные частицы земли, песка, грязи и т.п., что может забить патрон. Периодически данные загрязнения предусмотрено убирать с решетки вручную. В верхней части фильтрующего патрона, заполненного полиэфирным

волокном, происходит очистка водного потока от механических примесей и крупных взвесей, а также от пленок нефтепродуктов за счет эффекта коалесценции. Далее поток, прошедший предварительную механическую очистку, поступает в нижнюю часть фильтрующего патрона, заполненного углем марки МАУ (Модифицированный Азотосодержащий Уголь). При сорбционной очистке в фильтрующем патроне происходит основная очистка воды от мелкодисперсных взвешенных веществ, нефтепродуктов и СПАВ. После прохождения сорбционной загрузки фильтрующего патрона очищенная вода поступает в резервуар для сбора очищенных стоков емкостью 15 куб.м.

Резервуар для сбора очищенных стоков (полезная емкость 15 куб.м)

Емкость для сбора очищенных стоков представляет собой прямоугольное сооружение из монолитного железобетона с люком, для откачки стоков, и вентиляционной шахтой с дефлектором, для проветривания емкости.

Полезный объем резервуара, который составляет 15 куб.м, обеспечивает хранение очищенных стоков, в среднем 15 суток. По мере заполнения емкости, очищенные стоки используются для пылеподавления асфальтированной территории.

Жироуловитель

Очистка жиросодержащих стоков столовой от жира предусмотрена на жироуловителе, расположенном за пределами здания.

В проекте предусмотрен жироуловитель ЭКО-Ж-2,6 вертикальный, производительностью 2,6 л/с, диаметром 1500 мм.

Внутренние сети водопровода и канализации

В здании общежития предусмотрены следующие системы:

объединенный хозяйственно-противопожарный водопровод В1;

горячее водоснабжение Т3, Т4,

бытовая канализация К1;

производственная канализация К3;

внутренний водосток (К2);

напорная канализация механически загрязненных вод (НК3).

Хозяйственно-питьевой противопожарный водопровод предназначен для подачи воды к санитарным приборам, пожарным кранам, поливочным кранам, моечному оборудованию буфета с запиткой от существующих кольцевых водопроводных сетей одним вводом диаметром 89х4,5 мм.

На вводе водопровода в помещении насосной предусмотрен общедомовой водомерный узел - 1 со счетчиком диаметром 50 мм, и водомерный узел - 4 со счетчиком для буфета диаметром 25 мм.

На водомерном узле - 1 запроектирована обводная линия, диаметр которой обеспечивает пропуск требуемого противопожарного расхода. На обводной линии принята установка задвижки с электроприводом, которая открывается от кнопок у пожарных кранов.

Трубы хозяйственно-питьевого водоснабжения, прокладываемые в насосной и магистральные сети водопровода по тех.подполью приняты из стальных водогазопроводных оцинкованных обыкновенных труб диаметром 80-15 мм по ГОСТ 3262-75*.

Стояки запроектированы из полипропиленовых труб неармированных PP-R SDR-6 PN16 диаметром 40х5,5-25х3,5 мм, подводки к санитарно-техническим приборам - из полипропиленовых труб PN16 диаметром 20х2,8 мм.

Трубы системы холодного водоснабжения, а также магистральные трубопроводы, кроме подводок к санитарным приборам изолируются гибкой трубчатой изоляцией типа K-Flex толщиной 9 мм.

В проекте предусмотрена многонасосная установка повышения давления с частотным регулированием марки GRUNDFOS Hydro Multi-E2 CRE3-4 50 Гц производительностью 3,22

куб.м/час, напором 20,0 м, мощность электродвигателя 0,55 кВт (1 рабочий и 1 резервный), работающая в повторно-кратковременном режиме совместно с мембранным баком GT-U-500 PN=10, емкостью 500 л.

Установка укомплектована двумя насосами, запорной арматурой на всасывающих и напорных трубопроводах у каждого насоса, обратным клапаном на напорной стороне каждого насоса, приборами управлениями и контроля.

Насосные агрегаты установлены на виброизолирующие опоры, на напорных и всасывающих линиях предусмотрены виброкомпенсаторы. Насосные агрегаты установлены в помещении насосной станции и теплового пункта, расположенного в подвале.

Внутренне пожаротушение общежития предусмотрено расходом 1 струя 2,6 л/сек.

Внутреннее пожаротушение здания принято из пожарных кранов. Установка пожарных кранов запроектирована на отметке 1,35 м от уровня пола в пожарных шкафах, каждый из которых укомплектован пожарным рукавом длиной 20 м, стволом и двумя ручными пенными огнетушителями.

Для создания необходимого напора воды в случае пожара, запроектирована многонасосная установка пожаротушения с частотным регулированием марки LOWARA GFF210/15SV02F022T производительностью 12,58 куб.м/час, напором 31,0 м, мощность электродвигателя 2,2 кВт.

Установка укомплектована двумя насосами (1 рабочий и 1 резервный), запорной арматурой на всасывающих и напорных трубопроводах у каждого насоса, обратным клапаном на напорной стороне каждого насоса, приборами управлениями и контроля.

Насосные агрегаты установлены в помещении насосной станции и теплового пункта, расположенного в подвале.

Всасывающий трубопровод противопожарного водопровода принят из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*, напорный – из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91*.

Система горячего водоснабжения запроектирована открытая для подачи воды к санитарно-техническим приборам общежития. Горячее водоснабжение буфета принято от электроводонагревателей.

Циркуляция горячего водоснабжения общежития предусмотрена по магистрали и стоякам.

Для циркуляции воды предусмотрен циркуляционный насос фирмы GRUNDFOS, расположенный в тепловом пункте.

Трубы горячего водоснабжения, прокладываемые в насосной, а также магистральные сети водопровода по тех.подполью запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных обыкновенных труб диаметром 50-15 мм по ГОСТ 3262-75*.

Стояки приняты из полипропиленовых труб армированных PP-R SDR-6 PN16 диаметром 40х5,5-25х3,5 мм, подводки к санитарно-техническим приборам - из полипропиленовых труб PN16 диаметром 20х2,8 мм.

Трубы системы горячего водоснабжения, кроме подводок к санитарным приборам изолируются гибкой трубчатой изоляцией типа K-Flетолщиной мм.

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

Внутренняя сеть канализации на техэтаже и ниже отм.0,000 запроектирована из чугунных канализационных труб диаметром 50-100 мм по ГОСТ 6942-98. Трубопроводы выше отметки 0,000 приняты полиэтиленовых труб диаметром 50-110 мм по ГОСТ 22689-89.

Вентиляция сети систем К1 принята через вытяжные стояки диаметром 110 мм, выведенные на 0,5 метра выше кровли или на 0,1м выше обреза вентиляционной шахты.

На канализационном выпуске от санитарных приборов, расположенных в подвале предусмотрена установка обратного клапана

Система производственной канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарно-технических приборов буфета в сеть внутриплощадочной бытовой канализации.

Внутренняя сеть канализации ниже отметки 0,000 принята из чугунных канализационных труб диаметром 50-100 мм по ГОСТ 6942-98.

Трубопроводы выше отм.0,000 запроектированы из полиэтиленовых труб диаметром 50-110 мм по ГОСТ 22689-89.

Сеть внутренних водостоков запроектирована для отвода дождевых вод с кровли здания на отмостку.

Для предотвращения обмерзания воронок и участка трубопровода, проложенного по чердаку, предусмотрен их электрообогрев.

Сеть водостока по чердаку запроектирована из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91*, стояки и магистраль по подвалу – из полиэтиленовых напорных труб по ГОСТ 18599-2001.

На зимний период предусмотрен перепуск ливневой канализации в бытовую диаметром 32 мм.

Стальные трубы принято покрыть масляной краской за 2 раза. Стояки зашить в короб. Против ревизии на стояке предусмотрен лючок размером 300х400 мм.

Отвод дренажных вод в тепловом пункте предусмотрен в приямок с дальнейшей откачкой с помощью погружного дренажного насоса Мини Гном 10/10 со встроенным устройством контроля уровня производительностью 2,31 л/сек, напором 0,05 Мпа, мощность электродвигателя 2х1,1 кВт (1рабочий и 1резервный).

Отвод дренажных вод подвала предусмотрен в два приямка с дальнейшей откачкой с помощью переносного погружного насоса Мини Гном производительностью 2,31 л/сек, напором 0,05 Мпа, мощность электродвигателя 2х1,1 кВт.

Сеть запроектирована из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91*. Стальные трубы принято покрыть масляной краской за 2 раза.

Предусмотрены антисейсмические мероприятия согласно требований СН РК 4.01-01-2011, СП РК 4.01-101-2012, СНиП РК 4.01-02-2009:

ввод водопровода запроектирован из стальных труб;

перед водомерами предусмотрены гибкие вставки;

в местах поворота канализационных стояков из вертикального в горизонтальное положение предусмотрены бетонные упоры;

заделка зазора между трубой и отверстием для пропуска трубы принята эластичным несгораемым материалом;

в швы между сборными элементами колодцев предусмотрена закладка стальных соединительных элементов, а на сопряжении нижнего кольца с днищем - сплошная обойма из монолитного бетона класса В15.

Таблица 4

Основные показатели по разделу

Наименование системы	Потребн. напор на вводе м.вод.ст. на хозпитье/ на пожар	Расчетный расход воды или количество сточных вод		
		$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек
Объединенный хозяйственно-питьевой противопожарный водопровод (В1)	42,3/50,8	20,83	3,22	1,99
Горячее водоснабжение (Т3,Т4)		12,34	2,71	1,39
Канализация (К1, К3)		33,17	5,93	4,98
Ливневая канализация (К2)				4,80

Общая протяженность сети:
водопровода – 114,0 м;
канализации – 92,5 м.

Электротехнические решения
Наружные электрические сети

Проект выполнен на основании технических условий №02-20/3503 от 20.09.2018 г. выданных АО «ВК РЭК» и в соответствии с нормативно-технической документацией, действующей на территории Республики Казахстан.

Напряжение сети – 0,4кВ.

Категория по надежности электроснабжения – II.

Расчетная мощность – 182,07кВт.

Протяженность кабельных траншей 0,4кВ – 149м.

Протяженность кабельных линий 0,4кВ – 656м.

Протяженность кабельных траншей освещения 0,4кВ – 221м.

Протяженность кабельных линий освещения 0,4кВ – 226м.

Проектом предусмотрено питание 9-ти этажного общежития от существующей ТП-10/0,4кВ №44-9 рубильник №4 и №6. В существующей ТП-44-9 в камере Т-1 произвести установку трансформатора типа ТМГ-400кВА. На I секции РУ-0,4кВ установить вводной рубильник типа РПС-630А. На I и II секциях РУ-0,4кВ установить рубильник №4 и №6 типа РПС-400А. В РУ-0,4кВ ТП-10/0,4 №44-9 установить приборы учета типа Дала САР4У-Э721 TX PLC IP П RS.

Сети 0,4кВ выполнены от существующей ТП-10/0,4кВ №44-9 до ВРУ1 общежития кабелем марки АВБбШв 4х120 проложенным в траншее в земле.

Проектом предусмотрено освещение территории общежития светодиодными консольными светильниками Победа LED-100-ШБ1/К50, установленных на опорах типа НПГ-8/9,5-0,2-ц высотой 8м. Опоры устанавливаются в заранее подготовленный земляной котлован с последующей заливкой бетоном.

Нормируемая освещенность 4 лк.

Сети освещения 0,4кВ выполнены кабелем марки АВБбШВ проложенным в траншее в полиэтиленовой трубе ПНД. Прокладка кабеля производится согласно типовой серии А5-92 «Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях» в траншее на глубине 0,7м от планировочной отметки, с подсыпкой основания просеянным грунтом или песком толщиной 100мм, также поверх уложенного кабеля выполняется засыпка просеянным грунтом или песком толщиной 100мм.

Электрооборудование и электроосвещение

Проект электрооборудования и электроосвещения общежития выполнен по типовому проекту ТП РК 9 ОБЩ (IВ,IIВ, IIIА, IIIВ, IVА, IVГ)7С-2.1-2015ЭЛ "Общежитие 9-ти этажное для IВ,IIВ, IIIА, IIIВ, IVА, IVГ климатических подрайонов с сейсмической активностью 7 баллов".

Для учета и распределения электроэнергии общежития принято вводно-распределительное устройство типа ВРУ1-10 УХЛ4, установленное в помещении электрощитовой в техническом подполье.

Питание электроприемников выполнено по трёхфазной пятипроводной электрической сети напряжением 380/220В с глухозаземленной нейтралью.

Категория по надежности электроснабжения – II.

Расчетная мощность – 182,07кВт.

Расчетный ток – 297,8А.

Коэффициент мощности-0,93.

Основными потребителями электроэнергии являются насосные установки жилых комнат, а также освещение помещений.

Расчетная нагрузка на вводе в общежитие, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети, приняты в соответствии СП РК4.04-106-2013 для квартир с электроплитами.

Учет электроэнергии на вводе предусмотрен аппаратами учета типа Дала САР4У-Э720 ТХ PLC IP П RS, установленными на вводном устройстве. Предусмотрен учет электроэнергии, потребляемой электроприемниками жилых боксов. Учет предусмотрен счетчиками электроэнергии типа Орман СО-Э711 PLC ТХ IP Р П, установленными в этажных щитах.

Питающие сети силового электрооборудования выполнены проводом марки ПВ1 в полиэтиленовых трубах скрыто в вертикальных инженерных каналах, открыто на скобах. В лотке - по техническому подполью (на высоте 1,8м от уровня пола). Распределительные сети выполнены кабелем марки ВВГнг, проложенным в ПВХ трубах в бороздах стен под слоем штукатурки, открыто на скобах-по техническому подполью.

Для электроснабжения жилых помещений предусмотрена установка встроенных этажных щитов (с отсеком для слаботочных устройств). В жилых блоках установлены квартирные щитки, в том числе:

-на вводе в щиток дифференциальные автоматические выключатели на ток 25А (100мА);

однополюсные автоматические выключатели на токи расцепителей 16А;

однополюсный автоматический выключатель на ток расцепителя 25А для подключения электроплиты;

дифференциальные автоматические выключатели на ток 20А (30мА) для защиты групп со штепсельными розетками.

Питание групповых линий освещения и штепсельных розеток выполнено раздельно. Групповые и розеточные сети выполнены трехпроводным (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки ВВГнг, проложенным скрыто в пустотах плит перекрытия, в ПВХ трубах в бороздах стен под слоем штукатурки, в гильзах в диафрагмах, в штрабах и гильзах ригелей, в подготовке пола.

Предусмотрено рабочее освещение помещений, эвакуационное освещение, аварийное и ремонтное освещение технических помещений. По путям эвакуации установлены световые указатели выхода.

Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение».

Выбор типов светильников и источников света произведен в соответствии с назначением помещений и условиями окружающей среды.

Светильники аварийного и эвакуационного освещения выбраны из числа светильников общего освещения и запитаны отдельными групповыми линиями со щита I категории (ПР). Для рабочего освещения лестничных клеток и коридоров применены светодиодные светильники с датчиками движения.

К установке в жилых помещениях приняты розетки с защитной шторкой. Высота установки штепсельных розеток в кухнях и санузлах-1,0м, в остальных помещениях-0,3м от пола.

Выключатели в комнатах устанавливаются на высоте до 1,0м на стене со стороны дверной ручки.

Проектом предусмотрена система обогрева водосточных воронок и трубопроводов ливневой канализации.

Предусмотрено автоматическое отключение вентиляции при пожаре от сигнала прибора автоматической пожарной сигнализации.

Защитные меры электробезопасности

Для обеспечения безопасности людей от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции применены следующие меры защиты:

основная система уравнивания потенциалов;

дополнительная система уравнивания потенциалов;

защитное заземление и зануление;

защитное отключение поврежденного участка цепи с помощью автоматических выключателей;

установка устройств защитного отключения, реагирующих на дефференциальный ток не более 30мА, на линиях, питающих бытовые розетки;

установка щитового электрооборудования в помещениях и нишах с ограниченным доступом;

использование оборудования со степенью защиты оболочки, отвечающего требованиям условий эксплуатации и окружающей среды;

использование сверхнизкого напряжения.

Основная система уравнивания потенциалов в электроустановках соединяет между собой:

глухозаземленную нейтраль питающей линии;

заземляющий проводник, присоединенный к заземляющему устройству электроустановки;

заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю повторного заземления на вводе в здание;

металлические трубы коммуникаций, входящих в здание;

заземляющий проводник рабочего заземления.

Для соединения с основной системой уравнивания потенциалов все указанные части присоединяются к главной заземляющей шине, установленной в электрощитовой.

Внутренний контур заземления выполняется полосовой сталью 4х25мм. Полоса закрепляется на высоте 400мм от уровня пола. Система дополнительного уравнивания потенциалов соединяет между собой корпуса металлических ванн с РЕ-шиной квартирных щитков проводом марки ПВ1 сечением 2,5мм^2 , проложенным в трубах из не распространяющего горение полипропилена скрыто в подготовке пола.

В качестве защитного заземления применено устройство, состоящее из искусственных заземлителей. Вертикальные стальные стержни Ø16мм соединены между собой стальной полосой 4х40мм. Все соединения выполняются сваркой для обеспечения непрерывности цепи заземления.

Молниезащита

Согласно СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений» здание подлежит молниезащите по III категории.

В качестве молниеприемника использована молниеприемная сетка с шагом ячейки не более 6х6м, выполненная из стальной проволоки диаметром 6мм, проложенная по кровле здания под слоем утеплителя.

Токоотводы выполнены из круглой стали диаметром 8мм и проложены от молниеприемной сетки к заземлителям по наружным стенам здания. Для защиты телевизионной и радио-антенн от атмосферных разрядов проектом предусмотрено соединение антенн с молниеприемной сеткой. Все соединения молниезащиты выполнены сваркой.

Заземлители выполнены из трех стальных вертикальных электродов диаметром 16мм длиной 3м, объединенных горизонтальным электродом из стальной полосы сечением 40х4мм.

Система оперативного дистанционного контроля

Проект выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Проектом предусмотрено устройство системы оперативного дистанционного контроля (СОДК) для контроля состояния пенополиуретанового теплоизоляционного слоя предварительно изолированных трубопроводов и обнаружения участков с повышенной влажностью изоляции, которая способствует коррозии трубопровода.

Система ОДК включает:

сигнальные проводники в теплоизоляционном слое трубопроводов, проходящие по всей длине теплосети;

терминалы «КТ-11», «КТ-15/Ш», для подключения приборов в точках контроля и коммутации сигнальных проводников;

кабели для соединения сигнальных проводников с терминалами в точках контроля;

труба для защиты сигнальных и соединительных кабелей;

ковера для установки в них терминалов и защиты элементов СОДК от воздействия окружающей среды и несанкционированного доступа;

переносной детектор «Пиккон ДПП-А»;

импульсный рефлектометр «Рейс-105Р».

Наружные сети телефонизации

Проект выполнен на основании задания на проектирование, технических условий №4-1/18-18/Л от 09 октября 2018 года и изменений технических условий №31-28/9233 от 06.12.2018 г., выданных Восточной РДТ - филиалом АО «Казахтелеком», и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Проектом предусмотрено строительство одноотверстной телефонной канализации от существующего телефонного колодца №1805 до здания общежития с использованием полиэтиленовых труб диаметром 110 мм и установкой смотрового устройства типа ККС-2.

Проектом выполнена прокладка оптического кабеля ОКЛ-12 от существующей оптической муфты ОМсп 22/006 в существующем колодце №1411 до смотрового устройства №1805 в существующей телефонной канализации; далее в проектируемой телефонной канализации - до здания общежития.

В ОМсп 22/006 в колодце №1411 установлены сплиттерные кассеты и оптические сплиттеры конфигурацией 1:2 на оптические волокна №28, 29, 30 магистрального кабеля ОКЛ-48 PON 22/12 и кабельный ввод ЕСАМ для герметизации вновь прокладываемого кабеля ОКЛ-12.

В ОМсп 22/006 в колодце №1411 выполнена разварка волокон №1, 3, 5, 7, 9 вновь прокладываемого оптического кабеля ОКЛ-12 на выходные порты вновь установленных оптических сплиттеров 1:2.

Существующие смотровые устройства дооборудованы кронштейнами и консолями в необходимом количестве.

Протяженность наружных сетей связи - 0,650 км.

Системы связи и сигнализации

Системы связи

Проект выполнен на основании задания на проектирование, технических условий №4-1/18-18/Л от 09 октября 2018 года и изменений технических условий №31-28/9233 от

06.12.2018 г., выданных Восточной РДТ - филиалом АО «Казахтелеком», и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Проектом предусмотрено устройство внутренних сетей телефонизации, телевизионного вещания, радиофикации.

Телефонизация и система передачи данных

Ввод в здание осуществляется через оптическую муфту FOSC 400 A8-96. Муфта разделяет вводной кабель на пять кабелей ОКЛО-2, проложенных до оптических распределительных коробок (ОРКСп) со сплиттерами конфигурации 1:16. ОРКСп установлены в подвале, на третьем, пятом, седьмом и девятом этажах.

Прокладка оптического кабеля по подвалу выполнена в ПВХ трубе диаметром 40мм с установкой протяжных ящиков в местах перехода кабеля в вертикальный стояк.

Для обеспечения абонентов интернетом на этажах установлены оптические терминалы GRON-ONT NTP-RG-1402G-W.

От ОРКСп до оптических терминалов проложен оптический патчкорд FTTH по стенам в кабельных каналах.

Абонентская разводка от оптических терминалов выполнена кабелем КРВПМ 1х2х0,4 мм^2 в кабельных каналах. К установке приняты телефонные аппараты марки Panasonic.

Система телевизионного вещания

Прием программ телевизионного вещания осуществлен посредством коллективной антенны с усилителем, установленной на кровле.

Для качественной передачи телевизионного сигнала, в слаботочном отсеке этажного щита установлен ответвитель.

Магистральная разводка выполнена кабелем RG-11 скрыто в ПВХ трубе диаметром 20 мм в инженерном канале.

Абонентская разводка выполнена кабелем RG-6 скрыто в гофрированной ПВХ трубе диаметром 16 мм в подготовке пола и скрыто в бороздах стен.

Разводка по кровле выполнена в металлорукаве диаметром 20 мм.

Система радиофикации

Радиофикация здания общежития выполнена от радиостойки РС-1900, которая установлена на кровле здания.

В слаботочном отсеке этажного щита предусмотрены ответвительные и ограничительные коробки.

Распределительная сеть выполнена кабелем ПРППМ скрыто в ПВХ трубе диаметром 20 мм в инженерном канале.

Абонентская сеть выполнена кабелем ПРППМ скрыто в ПВХ трубе диаметром 16 мм в бороздах стен под штукатуркой, в подготовке пола.

Система видеонаблюдения

Проектом предусмотрена система видеонаблюдения, предназначенная для ведения круглосуточной записи и визуального наблюдения за происходящим на объекте.

Для реализации необходимых функций системы установлено следующее оборудование: два видеорегистратора DS-7324HGHI-SH с двумя жесткими дисками по 4Тб, один видеорегистратор DS-7216HQHI-K1 HD с одним жестким диском 4Тб, два монитора 32» Hikvision для камер внутри помещения и для камер на улице, один монитор 23,6» Hikvision для камер внутри помещения. Основное оборудование установлено на первом этаже в комнате коменданта.

В помещениях установлены 62 купольных камеры DS-2CE56C2T-IRP, 9 уличных камер DS-2CE16D1T- IT3 установлены снаружи по периметру здания.

Распределительная сеть системы видеонаблюдения выполнена кабелем КВК-В-2 2-0,50 с коаксиальным проводником и 2-мя жилами питания.

Трассы в помещениях за подвесным потолком, проложены в трубе ПВХ гофрированной, а при его отсутствии - по стенам и потолку в кабель-каналах.

Автоматическая пожарная сигнализация

Проект выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Автоматическая установка пожарной сигнализации и оповещения людей о пожаре организована на базе приборов, предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, управления системой оповещения людей о пожаре и инженерными системами объекта.

Основную функцию выполняет приемно-контрольный прибор «Рубеж-4А». Для отображения состояния зон, групп зон исполнительных устройств проектом предусмотрен блок индикации «Рубеж-БИ». Приборы пожарной сигнализации расположены в помещении вестибюля на первом этаже (пост пожарной охраны).

Для обнаружения возгорания в помещениях применены адресные дымовые пожарные извещатели «ИП212-64» и адресные тепловые пожарные извещатели «ИП101-29А3R1», на пути эвакуации размещены адресные ручные пожарные извещатели «ИПР513-11».

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем КСПВ 4х0,5 мм^2, проложенным скрыто.

Электроснабжение системы автоматической пожарной сигнализации предусмотрено по I категории надежности. Электропитание блоков питания выполнено от силового щита (предусмотрено в электротехническом разделе). В качестве резервированного источника электропитания использован «ИВЭПР 12/2», обеспечивающий питание в течение 24 ч в дежурном режиме и 3 ч в режиме «Пожар». При пропадании сети 220В происходит автоматический переход на питание от аккумулятора, а при наличии сети 220В обеспечение его заряда, переход осуществляется с включением соответствующей индикации.

Система оповещения людей о пожаре

Система оповещения людей о пожаре применена согласно СН РК 2.02-11-2002* и соответствует третьему типу с установкой световых, звуковых и речевых оповещателей.

В качестве оборудования системы речевого оповещения применен адресный модуль речевого оповещения «МРО-2М». Для трансляции речевых сообщений на пути эвакуации установлены оповещатели «Соната-5».

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Степень огнестойкости здания – II.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.2.

Проектные решения разработаны в соответствии с требованиями технических регламентов, норм и положений государственных нормативных документов РК СНиП РК

2.02-05-2009* и Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Основные конструкции здания (элементы каркаса, ограждающие конструкции, отделка на путях эвакуации) предусмотрены несгораемыми,

Для эвакуации с жилых этажей здания выполнены эвакуационная лестничная клетка с естественным освещением, обеспеченная эвакуационным выходом наружу через вестибюль, а также лестница третьего типа, ведущая на уровень земли.

Выход в технический этаж (технический чердак) предусмотрен по лестничной клетке, через противопожарную дверь 2-го типа.

Выход на кровлю предусматривается из лестничной клетки по лестничным маршам через противопожарную дверь 2-го типа.

Из подвала предусмотрены выходы по лестничной клетке, обособленной от надземной части и по открытым лестницам в приямках на уровень земли.

Для транзитных воздуховодов предусмотрены мероприятия по повышению предела огнестойкости.

В тамбур-шлюз при лифте в подвальном этаже запроектирована подача воздуха при пожаре.

В типовом проекте предусматривается централизованное отключение всех вентсистем на случай возникновения пожара.

Внутреннее пожаротушение осуществляется из пожарных кранов, установленных на системе противопожарного водопровода.

Во всех подлежащих защите помещениях, предусматривается автоматическая пожарная сигнализация.

Оповещение людей о пожаре предусмотрено по 2 типу.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы разработаны индивидуальным предпринимателем Кокеновым Н.М. (государственная лицензия от 04.04.2014 г. № 02326Р).

Влияние на атмосферу

Период эксплуатации

Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации отсутствуют.

Период строительства

Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства будут являться: земляные, покрасочные, сварочные, изоляционные, газосварочные, битумные, медницкие, буровые работы, ручной инструмент, работа автотракторной техники, пересыпка инертных материалов (источники неорганизованные 6001-6014).

Обоснованные нормативы предельно допустимых выбросов (ПДВ) загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства, установлены без учета автотранспорта согласно ст. 28 Экологического кодекса РК и представлены в таблице 4.

Таблица 4

Нормативы выбросов

Производство, цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
Код и наименование загрязняющего вещества		Существующее положение		СМР		ПДВ		Год достижения
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Неорганизованные источники:								
диАлюминий триоксид (0103)	6004	-	-	0,0022	0,000008	0,0022	0,000008	2019

Оксид железа (0123)	6004	-	-	0,0291	0,0768	0,0291	0,0768	2019
Марганец и его соединения (0143)	6004	-	-	0,0034	0,00831	0,0034	0,00831	2019
Олово оксид (0168)	6011	-	-	0,00003	0,000002	0,00003	0,000002	2019
Свинец и его неорганические соединения (0184)	6011	-	-	0,00006	0,000004	0,00006	0,000004	2019
Диоксид азота (0301)	6004 6005 6007	-	-	0,0017 0,011 0,0012	0,000401 0,0091 0,0007	0,0017 0,011 0,0012	0,000401 0,0091 0,0007	2019
Оксид азота (0304)	6007	-	-	0,0002	0,00012	0,0002	0,00012	2019
Фтористые газообразные соединения (0342)	6004	-	-	0,0008	0,0002	0,0008	0,0002	2019
Фториды неорганические плохо растворимые (0344)	6004	-	-	0,0037	0,00101	0,0037	0,00101	2019
Оксид углерода (0337)	6004 6007 6010	-	-	0,0148 0,0149 0,00001	0,0038 0,0088 0,00003	0,0148 0,0149 0,00001	0,0038 0,0088 0,00003	2019
Диметилбензол (0616)	6008	-	-	0,375	0,42886	0,375	0,42886	2019
Метилбензол (0621)	6008	-	-	0,48	1,0399169	0,48	1,0399169	2019
Хлорэтилен (0827)	6010	-	-	0,000003	0,00001	0,000003	0,00001	2019
Бутан-1-ол (1042)	6008	-	-	0,48	0,87191	0,48	0,87191	2019
Пропан-2-он (1401)	6008	-	-	0,1255	0,116464	0,1255	0,116464	2019
Спирт изобутиловый (1048)	6008	-	-	0,0132	0,00031	0,0132	0,00031	2019
Этанол (1061)	6007	-	-	0,24	0,4002	0,24	0,4002	2019
2-этоксиэтанол (1119)	6008	-	-	0,0043	0,00225	0,0043	0,00225	2019
Бутилацетат (1210)	6008	-	-	1,2	2,196202	1,2	2,196202	2019
Этилацетат (1240)	6008	-	-	0,1673	0,1363	0,1673	0,1363	2019
Бензин (нефтяной, малосернистый) (2704)	6006 6008	-	-	1,1111 0,1021	0,967 0,0469	1,1111 0,1021	0,967 0,0469	2019
Скипидар (2748)	6008	-	-	0,1021	0,0469	0,1021	0,0469	2019
Сольвент нафта (2750)	6008	-	-	0,0132	0,00031	0,0132	0,00031	2019
Уайт-спирит (2752)	6008	-	-	0,2528	0,4294	0,2528	0,4294	2019
Углеводороды предельные C_{12}-C_{19} (2754)	6007	-	-	0,036	0,0011	0,036	0,0011	2019

Взвешенные вещества (2902)	6007 6008 6012	-	-	0,001 0,28 0,012	0,0006 1,6969 0,0289	0,001 0,28 0,012	0,0006 1,6969 0,0289	2019
Пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 70-20% (2908)	6001 6003 6004 6009 6013 6014	-	-	0,0872 1,8375 0,0016 0,49 0,0067 0,072	0,116702 0,9691 0,00046 3,0256 0,0002 0,00013	0,0872 1,8375 0,0016 0,49 0,0067 0,072	0,116702 0,9691 0,00046 3,0256 0,0002 0,00013	2019
Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (2914)	6009	-	-	1,176	0,0569	1,176	0,0569	2019
Пыль абразивная (2930)	6012	-	-	0,0078	0,0074	0,0078	0,0074	2019
Итого по неорганизованным:		-	-	8,757503	12,696209	8,757503	12,696209	2019
Всего по предприятию		**-**	**-**	**8,757503**	**12,696209**	**8,757503**	**12,696209**	**2019**

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на выполнены на электронно-вычислительной машине с использованием программного комплекса «ЭРА-2.5» в пределах расчетного прямоугольника (принят 250х250 м), охватывающего район размещения предприятия, его санитарно-защитную зону и ближайшую жилую зону. Значения фоновых концентраций приняты по справке Восточно-Казахстанского областного центра гидрометеорологии от 15.11.2018 г. № 34-04-01-04/1307.

Анализ результатов расчета вредных веществ в атмосфере показал, что в жилой зоне имеются превышения по взвешенным веществам (1,184 ПДК), однако расчетная приземная концентрация на границе с жилой зоной без учета фона составляет 0,145 ПДК. Так как строительные работы носят временный характер все источники выбросов неорганизованные и передвижные, кратковременное превышение максимальных приземных концентраций допускается. Мероприятия по снижению выбросов взвешенных веществ не предусматриваются, так как вклад по взвешенным веществам при строительных работах составляет 12,2%.

Условия работы и технологические процессы, применяемые при строительно-монтажных работах, не допускают возможности залповых и аварийных выбросов.

Ближайшая жилая зона расположена в южном направлении на расстоянии 10 м от участка строительства. По значимости и полноте оценки воздействия на окружающую среду объект относится к IV категории, согласно ст. 40 Экологического кодекса РК.

При соблюдении установленных правил воздействие на атмосферный воздух от объекта строительства будет находиться в пределах установленных норм.

Влияние на водный бассейн

По данным раздела «Оценка воздействия на окружающей среды» ближайший водный объект (протока р.Комендантка) находится на расстоянии 240 м в юго-западном направлении. Объект расположен в водоохранной зоне и вне водоохранной полосы.

Проектными решениями предусматриваются водоохранные мероприятия. Работы выполнять в соответствии с требованиями ст. 125,126 Водного кодекса РК.

Подземные воды по состоянию на октябрь 2018 г. вскрыты всеми скважинами на глубине 5,7-6,7 м.

На период эксплуатации хозяйственно-бытовое водоснабжение и водоотведение - проектируемые централизованные сети района размещения.

Отвод производственных сточных вод от санитарно-технических приборов пищеблока предусматривается проектируемой системой производственной канализации

здания в жироуловитель, расположенный за пределами здания общежития, с дальнейшим отводом их во внутриплощадочную систему хозяйственно-бытовой канализации.

Для поверхностных сточных вод предусмотрены локальные очистные сооружения. Эффективность очистки очистных сооружений по нефтепродуктам-80% (8 мг/л), по взвешенным веществам-80% (80 мг/л), далее очищенные стоки поступают в сборник очищенных дождевых вод с дальнейшим использованием на пылеподавление.

На период строительства водоснабжение предусмотрено привозной водой для хозяйственно-питьевых нужд. Водоотведение будет осуществляться в биотуалет с последующим вывозом сточных вод по договору со спецорганизацией.

Воздействие на поверхностные и подземные воды оценивается как допустимое.

Земельные ресурсы. Отходы производства и потребления

При реализации проекта предусматривается снятие потенциально плодородного слоя почвы с дальнейшим использованием при озеленении.

В целях благоустройства проектными решениями предусматривается устройство асфальтобетонного и бетонного покрытий с бортовым камнем проездов, тротуаров и площадок. При выполнении строительных работ под вынужденный снос попадают деревья лиственных пород. После окончания строительства будет произведена компенсационная посадка деревьев с уходными работами до полной их приживаемости, устройство газона. Установка малых архитектурных форм.

Данные по видам и количеству образования отходов, образующихся в период строительства и эксплуатации приведены в таблице 5.

Таблица 5

Нормативы размещения отходов производства и потребления

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Период строительства			
Всего:	**38,068**	**-**	**38,068**
в т.ч. отходов производства	34,243	-	34,243
отходов потребления	3,825	-	3,825
Янтарный уровень			
Тара из-под ЛКМ (AD070)	0,978	-	0,978
Зеленый уровень			
Твердо-бытовые отходы (GO060)	3,825	-	3,825
Огарки сварочных электродов (GA090)	0,073	-	0,073
Строительные отходы (GG170)	33,192	-	33,192
Период эксплуатации			
Всего:	**91,341**	**-**	**91,341**
в т.ч. отходов производства	0,761	-	0,761
отходов потребления	90,58	-	90,58
Янтарный уровень			
Твердый осадок (AE020)	0,029	-	0,029

Нефтепродукты (AE030)	0,003	-	0,003
Отработанные ртутьсодержащие лампы (AA100)	0,005	-	0,005
Активированный уголь (AD060)	0,099	-	0,099
Зеленый уровень			
Твердо-бытовые отходы (GO060)	90,58	-	91,63
Твердый осадок с жироловки (GM090)	0,568	-	0,568
Жир (GM090)	0,057	-	0,057

Сбор и временное хранение (не более 6 месяцев) всех образующихся отходов на периоды строительства и эксплуатации осуществляется на специально отведенных местах в соответствии с уровнем опасности. Исключается смешивание отходов. Периодичность вывоза отходов - по мере наполнения контейнера. Транспортировка отходов до мест санкционированного размещения (утилизации) осуществляется специально оборудованным транспортом, исключающим возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды.

При соблюдении установленных правил воздействие на земельные ресурсы проектируемого объекта будет находиться в пределах установленных норм.

Растительный и животный мир

Рассматриваемая территория не относится к заповедной, древние культурные и исторические памятники, подлежащие охране, отсутствуют. Редкие растения, занесенные в Красную Книгу, также отсутствуют.

Необратимых негативных воздействий на животный и растительный мир в результате строительства не ожидается.

Экологические риски

Для предупреждения возникновения аварийных ситуаций предусматриваются меры по соблюдению правил пожарной безопасности, техники безопасности ведения процесса строительства, правил охраны труда, промышленной санитарии.

Возможность экологического риска и аварийных ситуаций при соблюдении технологического регламента и условий проведения работ отсутствует.

Социально-экономическая среда

Реализация данного проекта позволяет создать комфортные условия для учащихся КГУ «Усть-Каменогорский колледж строительства» в г. Усть-Каменогорске, что благоприятно скажется на социальные условия населения.

Согласно протокола общественных слушаний от 22.02.2019 г. предложений и замечаний по рассматриваемым проектным решениям не поступило.

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» рассмотрен ГУ «Ертисская бассейновая инспекция по регулированию использования и охраны водных ресурсов» получено согласование № ЮЛ-К-00069/0 от 06.03.2019 г.

Акт обследования зеленых насаждений ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Усть-Каменогорска» от 18.01.2019 г.

Соответствует требованиям Экологического кодекса РК, Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду, нормативно-правовым актам и нормативно-методической документации в области охраны окружающей среды РК.

6.6 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Земельный участок под строительство 9 этажного здания общежития на 244 места, для КГУ «Усть-Каменогорский колледж строительства» расположен по ул. Ворошилова,79 в г. Усть-Каменогорске. Участок граничит: на востоке и западе свободные от застройки территории, площадка для фигурного вождения, на северо-востоке территория колледжа.

Строительство общежития предусмотрено в границах водоохранной зоны протоки р.Комендантка (240м.), в связи с чем предусмотрены воодоохранные мероприятия (заключение Иртышской БВИ №0069/0 от 06.03.2019 г.), что соответствует требованиям санитарных правил. Общежитие расположено внутри микрорайона жилой застройки, вне границ санитарно-защитных зон производственных объектов и с учетом отсутствия источников выбросов, не требует организации собственной СЗЗ и не классифицируется по санитарной классификации. Согласно представленных расчетов, ориентация помещений общежития и устройство оконных проемов, позволит обеспечить нормативную инсоляцию (не менее 2.5 часов) в 75% помещений, что соответствует требованиям санитарных правил. Радиологическая безопасность земельного участка под строительство дома подтверждена результатами измерений (протокол дозиметрического контроля филиал РГП на ПХВ «НЦЭ г.Усть-Каменогорска» №26П от 08.11.2018 г.), что соответствует требованиям санитарных правил, утвержденных приказом МНЭ РК №261 от 27.03.2015 года.

Проектом предусмотрено строительство: 9-ти этажного общежития на 244 места; жироуловителя; площадки для баскетбола; площадки для волейбола; футбольного поля; ограждения вокруг спортивной площадки; очистных сооружений ливневой канализации; резервуара для сбора очищенных стоков; асфальтированной площадки для мусоросборников с навесом, размещенной на расстоянии 25м от здания. Планировочные решения жилых ячеек приняты квартирного типа.

Набор, площади и планировочные решения помещений общежития, внутренняя отделка и инженерные коммуникации приняты по типовому проекту (приказ МНЭ РК №499 от 31.12.2015г., согласно экспертного заключения филиала РГП Госэкспертизы г.Алматы №02-0727/15 от 30.12.2015 года). В связи с чем, согласно ст. 64-1. Закона «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан» согласованные решения утвержденных типовых проектов повторной экспертизе не подлежат и в данном разделе не рассматривались.

Система теплоснабжения здания открытого типа, согласно ТУ «УК Тепловые сети» № 07-01-02-10/00016 от 14.01.2019г. Водоснабжение и канализация объекта, предусмотрены от централизованных внутриквартальных сетей согласно технических условий №527 от 05.10.2018г., выданных ГКП «Өскемен Водоканал». Внешние инженерные сети проходят по свободным участкам не занятых игровыми площадками и местами отдыха, что соответствует требованиям санитарных правил.

Территория строительной площадки будет иметь ограждение и искусственное освещение, в темное время суток. Для обеспечения требуемых санитарно-гигиенических и физиологических условий жизнедеятельности рабочего персонала предусмотрено использование временных инвентарных вагончиков, в которых оборудованы: комнаты отдыха и обогрева, комнаты приема пищи, гардеробные и душевые помещения. Для бытовых нужд предусмотрены надворные санузлы с водонепроницаемым выгребом и биотуалеты. Обеспечение питьевой водой предусмотрено привозное от централизованных сетей. Все рабочие будут обеспечены спецодеждой и СИЗ, медаптечками. При выезде транспорта с территории стройплощадки предусмотрен пункт мойки (колес).

Рабочий проект, в части привязки объекта к конкретной местности и условиям, соответствует требованиям действующих санитарных правил: «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям», утвержденные приказом Министра здравоохранения РК № ҚР ДСМ-29 от 26.10.2018 года; «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных. приказом МНЭ РК №237 от 20.03.2015 года; «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом МНЭ РК №209 от 16.03.15 года; «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности, утвержденных приказом и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан №261 от 27.03.2015 года; «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам коммунального назначения», утвержденных приказом МНЭ РК №183 от 03.03.2015 года; «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом МНЭ РК №177 от 28.02.2015 года.

6.6 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», введенного в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, от 1 июля 2013 года №137-нк, СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть 2».

В разделе «Организация строительства»:

даны рекомендации по подготовке строительного производства;

указаны организационные мероприятия и методы производства работ;

определена потребность в основных строительных машинах, механизмах;

определена потребность в строительных материалах и конструкциях;

разработаны мероприятия по охране труда и технике безопасности при производстве СМР.

В соответствии с расчетом продолжительности строительства, выполненного в соответствии с СН РК 1.03-01-2016 и СП РК 1.03–102-2014 по определению продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений, срок производства работ составляет 10,0 месяцев. Выполнен расчет заделов по годам на 2019 год - 52%, на 2020 год – 48%.

Согласно письму заказчика № 10-15/0633 от 27.02.2019 года определен срок начала строительства – август 2019 года.

6.7 Сметная документация

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

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке 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 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса Sana-2015 (версия 19.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2019 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015* изменения и дополнения, выпуск 15;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015* изменения и дополнения, выпуск 15;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015* изменения и дополнения, выпуск 15;

сборники сметных цен в текущем уровне 2019 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2019, Выпуск 1;

сборники сметных цен в текущем уровне 2019 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2019, Выпуск 1;

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2018 (2019 год);

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2018 (2019 г.);

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2018 (2019 год);

сборник сметных цен на перевозки грузов железнодорожным транспортом, СЦПГ РК 8.04-12-2018 (2019год);

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы, УСН РК 8.02-03-2018;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Наружные сети водоснабжения и канализации УСН РК 8.02-03-2018.

сборники укрупненных показателей стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения УСН РК 8.02-4.01-2018.

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2 % от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 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);

затраты на дополнительную оплату труда в зонах экологического бедствия и радиационного риска (п.9,8, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 №249-нқ).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2019 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2020 - 2022 г. г. выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2020–2024 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 29 апреля 2019 года № 8.

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

Таблица 6

Основные показатели по сметной документации

№ п/п	Наименование показателя	Ед изм	Количество
1	Общая сметная стоимость строительства в текущем и прогнозном уровне цен 2018 - 2020 г. г.	млн. тенге	1 218,555
	в том числе:		
	СМР	млн. тенге	881,352
	оборудование	млн. тенге	137,229
	прочие затраты	млн. тенге	199,974

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала по Восточному региону РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Строительство 9-этажного здания общежития на 244 мест для КГУ «Усть-Каменогорский колледж строительства» в городе Усть-Каменогорск Восточно-Казахстанской области» внесены следующие изменения и дополнения:

Инженерно-геологические условия площадки строительства

1. Откорректированы климатические параметры района строительства согласно СП РК 2.04-01-2017.

2. Представлены графические материалы (схема расположения разведочных скважин на площадке строительства, разрезы по скважинам).

Генеральный план

Общие замечания

3. Представлено письмо заказчика о размещении ближайшего пожарного подразделения, расстояние соответствует п.13 СП РК 3.01-101-2013.

4. Представлен сводный план инженерных сетей, согласованный со службами инженерного обеспечения, согласно АПЗ №182/У-18 от 17.10.2018 года раздел В:

5. Представлена схема земельного участка согласно АПЗ №182/У-18 от 17.10.2018 года раздел Ж.

6. Представлено письмо ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства» №10-15/1415 от 13.05.2019 года с пояснениями по целевому назначению земельного участка.

Генеральный план

7. ГП-2. С генерального плана исключены существующие сети теплоснабжения, проходящие по территории участка и попадающие под пятно застройки. Представлен сводный план инженерных сетей с записью начальника АО «УК ТС»: тепловые сети в границах «Г-Д-Е» не существуют.

8. ГП-2. Показана горизонтальная привязка проектируемого здания, разбивочный базис. Показано расстояние от существующих зданий до проектируемого здания. Уточнено назначение существующего здания – административное здание, представлен расчет инсоляции, расстояние соответствует п.4.3.6 СП РК 3.01-101-2013.

9. ГП-2,3,5,6,7. В таблице «Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений» показатели по общей площади и строительному объему приняты согласно чертежей раздела АР с учетом показателей ниже 0,000.

10. ГП-2,3,5,6,7. Показаны все входные группы, приямки по подвалу, согласно альбома ниже 0,000, листа АР1-2. Показаны дорожки к ним.

11. ГП-2. Предусмотрены площадки для отдыха.

12. ГП-3. На плане организации рельефа показаны отметки верха и низа крылец, согласно ГОСТ 21.508-93.

13. ГП-5. Предусмотрено покрытие беговой дорожки из резиновой крошки.

14. ГП-6. В таблицу «Ведомость МАФ и переносных изделий» включены ворота для проектируемого футбольного поля.

15. ГП-6. Существующие сети канализации показаны согласно топосъемки, уточнено расстояние от сетей до деревьев, принято согласно таблице 1-3 СП РК 3.01-101-2013.

16. Предусмотрены мероприятия для маломобильных групп населения согласно СН РК 3.06-01-2011 п.5.3.2.

17. Предусмотрены локальные очистные сооружения на основании письма ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД г. Усть-Каменогорска».

Технологические решения

18. ТХ.СО. 13-16. Дополнительно предусмотренный инвентарь, посуда, комплекты постельного белья согласованы заказчиком.

Количество комплектов мягкого инвентаря - матрасы, полотенца, постельное белье - на одно место принято по согласованию с заказчиком. СП «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам коммунального назначения» №183, п. 39.

Архитектурные решения

19. В паспорте проекта уточнены основные технико-экономические показатели.

20. Даны указания по обеспеченности инсоляцией жилых комнат, выполнены графики расчета инсоляции.

21. Представлены чертежи на заказ лифта, подъемника для МГН.

22. Учтены требования - СП 3.02-107-2014, п. 28 в части устройства дверей техпомещений с пределом огнестойкости EI45; - СНиП РК 2.02-05-2009 п. 6.2.3, СП РК 2.02-101-2014 п. 6.5.5 в части противопожарных ограждающих конструкций лифтов, дверей с пределом огнестойкости не менее EI 30.

23. Учтены требования СНиП РК 2.02-05-2009 п. 6.2.10, СН РК 3.02-03-2012 п.7.9, в части открывания дверей согласно требованиям эвакуации.

24. Для обеспечения кухонь-ниш естественным освещением вторым светом, предусмотрено устройство в смежных с кухнями перегородках остекленных фрамуг.

25. Толщина наружных ограждающих конструкций (фасады, чердак) уточнена согласно теплотехнических расчетов.

Конструктивные решения

26. Откорректирована толщина теплоизоляционного слоя в наружных ограждающих конструкциях.

27. Представлен расчет основания фундаментов, СП РК 5.01-102-2013 п.4.1.1 и п.4.1.2.

28. Выполнена таблица нагрузок на фундаменты, МСП 5.01-102-2002 прил.2 (п.2.1), ГОСТ 21.501-2011 п.6.3.3.

29. Выполнен проверочный расчет пространственного каркаса на основное и особое сочетание нагрузок, сравнение сечения рабочих арматур в железобетонных конструкциях с расчетными данными. Расчетные сейсмические нагрузки приняты по СП РК 2.03-30-2017.

Отопление и вентиляция

ОВ

30. Откорректированы отмененные нормативные документы. В таблице «Характеристика систем» добавлена марка электродвигателя и фильтра, а также откорректирована температура наружного воздуха. На план-схеме добавлена система В7 и откорректирован ввод тепловой сети согласно раздела ТС.

31. Лист 3. Показан ввод тепловой сети с указанием диаметра и привязки в соответствии с разделом ТС. Добавлено обозначение стояков, опусков и подъемов. Откорректирована наружная температура воздуха.

32. Лист 4-8. Добавлено обозначение стояков, опусков и подъемов. Откорректирована наружная температура воздуха. Указан распределительный шкаф. Откорректирован узел 1.

33. Лист 9-13. Откорректирована ссылка на узел управления. Откорректирована наружная температура воздуха.

34. Лист 14. Показан ввод ТС с указанием диаметра и привязки в соответствии с разделом ТС. Откорректирована наружная температура воздуха.

35. Лист 15. Добавлен ГОСТ на трубопровод и марка фильтра очистки.

36. Лист 18-26. Добавлено обозначение систем вентиляции. Обозначение систем вентиляции принято по ГОСТ 21.602-2016. Приведено в соответствие на плане 1 этажа система П1 с подвалом.

37. Лист 29. Откорректированы высотные отметки.

38. Лист 33. Откорректированы ссылки на узел управления. Откорректирована наружная температура воздуха. Добавлена система В7.

39. СО. Откорректирована наружная температура воздуха. Для системы ПД1 указана марка клапана обратного и мощность электромагнитного привода. Откорректирована толщина стенки воздуховодов. Добавлена система В7.

40. Предоставлен гидравлический расчет.

ТС

41. Откорректированы принятые нормативные документы. В штампе добавлен ГИП.

42. План тепловой сети откорректирован.

43. Показано на профиле уровень грунтовых вод. Профиль приведен в соответствие с планом.

44. На схеме показано направление уклона. Узлы трубопроводов выполнены по ГОСТ 21.605-82. На узлах предусмотрена спецификация.

45. СО. Исключена врезка в существующую сеть. Добавлена марка запорной арматуры. Указана марка антикоррозийного покрытия. Дана ссылка на узел герметизации ввода. Откорректирована протяженность бесканальной тепловой сети.

46. Предоставлен расчет на прочность.

Водоснабжение и канализация

Пояснительная записка

47. В таблице расходов пояснительной записки требуемые напоры приведены в соответствие с проектом.

48. Дополнено описание жироуловителя с указанием его производительности.

49. Установка диафрагм для поглощения избыточного давления у водоразборных приборов горячего и холодного водоснабжения исключена.

Чертежи

НВК

50. Лист 2. Позиции 6 и 7 (сооружения очистки и накопления дождевых стоков) на плане дополнены.

51. Спецификация. Указан завод-изготовитель (поставщик) жироуловителя.

ВК

52. Лист 1. В таблице расходов требуемые напоры приведены в соответствие с проектом.

53. Лист 17. Лист привязан согласно принятым проектным решениям.

54. Спецификация. Лист 33. Указана марка обратного клапана системы К1.

Электротехнические решения

55. Исправлено количество опор освещения, светильников, кронштейнов в соответствии с принятыми проектными решениями.

56. Предоставлено согласование проекта с АО «ВК РЭК».

57. Предусмотрена установка светильников наружного освещения с автоматическим включением.

58. Предусмотрено освещение у нового входа, в тамбуре (поз. 22 на отм. -3,00).

59. В венткамере предусмотрено аварийное и ремонтное освещение (поз. 21 на отм. -3,00).

Системы связи и сигнализации

60. Во всех альбомах (СС, СТН, ПС) на первом листе Общих данных представлена подпись ГИПа в записи о соответствии рабочего проекта государственным нормативным требованиям, согласно СН РК 1.02-03-2011, п. 5.10.

61. 21-18-СОДК. Лист 1. В боковом штампе согласования со смежными разделами добавлено согласование с разделом ТС.

62. 21-18-СС. Структурная схема системы передачи данных (лист 2) откорректирована согласно расположению оборудования на плане (лист 9)

63. 21-18-СС. В спецификации оборудования (листы 3, 5) откорректирован диаметр трубы для магистральной разводки систем телевидения и радиофикации (20 мм согласно проекту).

64. 21-18-СТН. Лист 5. На плане 2-9 этажей показано месторасположение видеокамеры №3.

Оценка воздействия на окружающую среду

65. Представлено согласование ГУ «Ертисская бассейновая инспекция по регулированию использования и охраны водных ресурсов» № ЮЛ-К-00069/0 от 06.03.2019 г.

66. Так как строительные работы носят временный характер все источники выбросов неорганизованные и передвижные, кратковременное превышение максимальных приземных концентраций допускается. Мероприятия по снижению выбросов взвешенных веществ не предусматриваются, так как вклад по взвешенным веществам при строительных работах составляет 12,2%.

67. На период строительства учтено образование строительного мусора.

68. Заполнены предлагаемые природопользователем условия природопользования в заявке для получения разрешения на эмиссии в окружающую среду.

69. В заявке для получения разрешения на эмиссии в окружающую среду запрашиваемые лимиты выбросов ЗВ откорректированы согласно установленным нормативам выбросов ЗВ в атмосферу раздела ОВОС.

70. Данные раздела ОВОС и заявки для получения разрешения на эмиссии в окружающую среду представлены по уточненному расчету начала и продолжительности периода строительства.

71. Объемы материалов используемых при расчетах выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду взяты согласно проектно-сметной документации (сводная ведомость ресурсов).

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

72. Проектом подтверждено обеспечение нормативной естественной освещенности (инсоляции не менее 2,5 часов) жилых помещении общежития в соответствии с требованиями санитарных правил.

73. Согласно представленного письма КГУ «Усть-Каменогорский колледж строительства» №85 от 13.05.2019г. мастерская не является самостоятельным производственным объектом, а является помещением трудового обучения учащихся, при этом согласно действующих санитарных правил для колледжей и других учебных заведений организации СЗЗ и санитарных разрывов не требуется.

74. Согласно приказа МНЭ РК № №499 от 31.12.2015, данный проект утвержден как типовой, на основании экспертного заключения филиала РГП Госэкспертизы г. Алматы №02-0725/15 от 30.12.2015 года, поэтому повторная экспертная оценка согласованных и утвержденных проектных решений не требуется и в данном случае не рассматривалась. (ст.64-1. П.5 Закона РК «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан»).

Организация строительства

75. Представлен расчет продолжительности и заделов строительства по годам, выполненный в соответствии с СН РК 1.03-01 - 2016 и СП РК 1.03-102-2014.

Сметная документация

76. Сметная документация составлена в соответствии с нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в республике Казахстан, приложение 1 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию РК от 14.11.2017 года № 249- нқ.

77. Откорректированы затраты на проектно-изыскательские работы в соответствии с расчетом.

78. Откорректированы затраты на проведение экспертизы в соответствии с расчетом.

79. Стоимость оборудования, принятого по прайс-листам откорректирована в соответствии с перечнем, утвержденным заказчиком.

80. Откорректированы сметные нормы на электроосвещение в соответствии с ЭСН РК 8.04-02-2015, раздел 8.

81. Откорректированы сметные нормы на озеленение в соответствии с ЭСН РК 8.04-01-2015, раздел 47.

82. Объемы и виды работ в локальных сметах откорректированы в соответствии с изменениями, внесенными в рабочие чертежи по замечаниям экспертизы.

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с «Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденными приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 г. № 165, разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности.

Состав и комплектность представленных материалов приведены в соответствие с требованиями СН РК 1.02-03-2011, ГОСТ 21.101-97, ГОСТ 21.501-93. Рабочий проект разработан согласно утвержденному заданию на проектирование, техническим условиям и другим исходным данным.

Инженерно-геологические изыскания выполнены в полном объеме, состав изысканий достаточен для обоснования проектных решений.

Решения по генеральному плану учитывают планировочную увязку проектируемого объекта с окружающей существующей застройкой и отвечают требованиям действующих нормативных документов. Архитектурно-планировочные решения приведены в соответствие с действующими нормами и правилами. Конструктивные решения доработаны с учетом соблюдения нормативных требований по надежности и устойчивости

строительных конструкций, учтены антисейсмические мероприятия. Разделы инженерного обеспечения приведены в соответствие с требованиями нормативных документов, обеспечена устойчивость функционирования зданий и сооружений. Рабочий проект согласован со всеми заинтересованными организациями.

В соответствии с Указом Президента Республики от 27.01.09 г. № 733 о казахстанском содержании проектов, в проекте предусмотрено применение оборудования и изделий казахстанского производства, а также основных строительных материалов и конструкций, производимых в Республике Казахстан.

Проектные решения с учетом замечаний по п. 7.1, соответствуют исходным данным, требованиям государственных нормативов, норм проектирования и нормативно-правовым документам в области охраны окружающей среды и санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Таблица 7

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Вместимость	мест	244	244
2	Этажность	эт.	9	9
3	Площадь застройки	кв. м	665,82	665,82
4	Общая площадь здания, в т.ч.:	кв. м	5322,01	5322,01
	- жилой части (общая площадь жилища)	кв. м	2722,79	2722,79
5	Расчетная площадь здания	кв. м	3413,93	3413,93
6	Строительный объем, в т. ч.:	куб. м	18517,23	18517,23
	- ниже 0,000	шт.	1701,33	1701,33
7	Общая сметная стоимость строительства в текущем и прогнозном уровне цен 2018 - 2020 г. г., в т.ч.:	млн. тенге	1 168,741	1 218,555
7.1	СМР	млн. тенге	845,079	881,352
7.2	оборудование		136,718	137,229
7.3	прочие затраты		186,944	199,974
8	из них:			
	- 2018 год			15,445
	- 2019 год			611,673
	- 2020 год			591,437
9	Продолжительность строительства	мес.	10,0	10,0

Примечание:

Увеличение произошло в результате корректировки стоимости оборудования в соответствии с перечнем, утвержденным заказчиком; сметная документация откорректирована в соответствии с изменениями, внесенными в рабочие чертежи по замечаниям экспертизы.

Общее увеличение сметной стоимости составило 49,814 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ:

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство 9-этажного здания общежития на 244 мест для КГУ «Усть-Каменогорский колледж строительства» в городе Усть-Каменогорск Восточно-Казахстанской области»** соответствует требованиям государственных нормативов и документов, действующих в

Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными экономическими показателями:

Вместимость	244	места
Этажность	9	этажей
Общая площадь участка	2,1212	га
Общая площадь здания	5322,01	кв.м
Общая площадь жилища	2722,79	кв.м
Расчетная площадь здания	3413,93	
Строительный объем	18517,23	куб.м
Общая сметная стоимость строительства в текущем и прогнозном уровне цен 2018 – 2020 г.г., в т.ч.:	1218,555	млн. тенге
СМР	881,352	млн. тенге
оборудование	137,229	млн. тенге
прочие затраты	199,974	млн. тенге
Продолжительность строительства	10,0	мес

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства ВКО», в соответствии с условиями договора № 060140003830/190040/00 (36) от 13.03.2019 г.

3. Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

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

8.ТҰЖЫРЫМДАР:

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«ШҚО Өскемен қаласындағы «Өскемен құрылыс колледжі» КММ үшін 244 орынға арналған 9 қабатты жатақхана ғимаратын салу»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында әрекет ететін нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

Сыйымдылығы	244	орын
Қабаттылығы	9	қабат
Телімнің жалпы ауданы	2,1212	га
Ғимараттың жалпы ауданы	5322,01	шаршы метр
Тұрғын үйдің жалпы алаңы	2722,79	шаршы метр
Ғимараттың есептік ауданы	3413,93	
Құрылыс көлемі	18517,23	текше метр
2018-2020 ж.ж. ағымдағы және болжамдық бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны,	1218,555	млн. теңге
соның ішінде: ҚМЖ	881,352	млн. теңге
жабдық	137,229	млн.теңге
басқада шығын	199,974	млн.теңге
Құрылыс ұзақтығы	10,0	ай

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 13.03.2019 жылғы №060140003830/190040/00 (36) шарттың талаптарына сәйкес «Шығыс Қазақстан облысының құрылыс,сәулет және қала құрылысы басқармасы» ММ кепілдік етеді.

3. Тапсырысшы жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы жобалау ұйымынан қабылдау кезінде оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

4. Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдар мен конструкцияларын барынша көп колдансын.

Тикибаев Е.А.

Директор

Суюндыков С.Б.

Начальник производственного отдела

Васильева Т.Г.

Эксперт

Кобеева Г.Г.

Эксперт

Игнатович Е.Ю.

Эксперт

Заржинская Г.Г.

Эксперт

Ракишева Ж.Т.

Эксперт

Мусабекова Г.Т.

Эксперт

Музафаров Р.А.

Эксперт

Вассерберг А.О.

Эксперт

Турдиев Ф.Н.

Эксперт

Бастоногова О.А.

Эксперт

Раимбекова Р.К.

Эксперт

Номер: KZ67VDD00119064

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:

Государственное учреждение "Управление строительства, архитектуры и градостроительства Восточно-Казахстанской области" Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, Усть-Каменогорск Г.А., г.Усть-Каменогорск, улица Казахстан, дом № 27,

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 060140003830

Наименование производственного объекта: Государственное учреждение "Управление строительства, архитектуры и градостроительства Восточно-Казахстанской области" (РП "Строительство 9 -этажного здания общежития на 244 мест для КГУ "Усть-Каменогорский колледж строительства" в г. Усть-Каменогорск ВКО)

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.

И.о руководителя отдела — Сейілханова Әйгерім Досжанқызы

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

Место выдачи: г.Усть-Каменогорск

Дата выдачи: 22.05.2019 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:	8,757503	12,696209
: РП "Строительство 9-этажного здания общежития на 244 мест для КГУ "Усть -Каменогорский колледж строительства" в г. Усть-Каменогорск ВКО"	8,757503	12,696209
в т.ч. по ингредиентам:		
Скипидар (в пересчете на углерод)	0,1021	0,0469
Сольвент нафта	0,0132	0,00031
Толуол	0,48	1,039916
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,00006	0,000004
Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом	1,176	0,0569
Пыль абразивная	0,0078	0,0074
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)	2,495	4,112192
Этанол	0,24	0,4002
Этилацетат	0,1673	0,1363
Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С)	0,036	0,0011
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,0008	0,0002
Уайт-спирит	0,2528	0,4294
Углерод оксид	0,02971	0,01263
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,0037	0,00101
Пропан-2-он	0,1255	0,116464
Алюминий оксид (в пересчете на алюминий)	0,0022	0,000008
Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	1,2132	1,0139
Бутан-1-ол	0,48	0,87191
Азота (IV) диоксид	0,0139	0,010201
2-Метилпропан-2-ол	0,0132	0,00031
2-Этоксиэтанол	0,0043	0,00225
Азот (II) оксид	0,0002	0,00012
Летучие компоненты перхлорвиниловой смолы (по хлору)	0,000003	0,00001

Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0034	0,00831
Олово оксид (в пересчете на олово)	0,00003	0,000002
Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,375	0,42886
Бутилацетат	1,2	2,196202
Взвешенные вещества	0,293	1,7264
Железо (II, III) оксиды	0,0291	0,0768
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.