«Солтүстік Қазақстан облысы, Петропавл қаласында медициналық колледж үшін 244 адамға арналған жатақхана салу» (сыртқы инженерлік желілерсіз және абаттандырусыз)
жұмыс жобасы бойынша

26.12.2018 ж. № 12-0232/18
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«Солтүстік Қазақстан облысы әкімдігінің құрылыс, сәулет және қала құрылысы басқармасы» КММ
Петропавл қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«КостанайАгропромпроект» ЖШС
Қостанай қаласы

Петропавл қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Солтүстік Қазақстан облысы, Петропавл қаласында медициналық колледж үшін 244 адамға арналған жатақхана салу» (сыртқы инженерлік желілерсіз және абаттандырусыз) жұмыс жобасы бойынша осы жинақтау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-нің Солтүстік өңірі бойынша Филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-нің Солтүстік өңірі бойынша Филиалының рұқсатынсыз осы жинақтау қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 12-0232/18 от 26.12.2018 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Строительство общежития на 244 человека для медицинского колледжа в г. Петропавловске Северо-Казахстанской области»
(без наружных инженерных сетей и благоустройства)

ЗАКАЗЧИК:
КГУ «Управление строительства, архитектуры
и градостроительства
акимата Северо-Казахстанской области»
г.Петропавловск

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «КостанайАгропромпроект»
г.Костанай

город Петропавловск

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение по рабочему проекту **«Строительство общежития на 244 человека для медицинского колледжа в г. Петропавловске Северо-Казахстанской области» (без наружных инженерных сетей и благоустройства)** выдано Филиалом РГП «Госэкспертиза» по Северному региону.

Данное сводное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения Филиала РГП «Госэкспертиза» по Северному региону.

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство общежития на 244 человека для медицинского колледжа в г. Петропавловске Северо-Казахстанской области» (без наружных инженерных сетей и благоустройства).

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 30 октября 2018 года №030140002400/180098/00 (77).

2. ЗАКАЗЧИК: КГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства акимата Северо-Казахстанской области», г. Петропавловск.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «КостанайАгропромпроект», г. Костанай (государственная лицензия от 24 февраля 2014 года №14002913, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, II категория).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, согласованное и.о. руководителя КГУ «Управление здравоохранения акимата Северо-Казахстанской области» и утвержденное заместителем акима Северо-Казахстанской области 20 августа 2018 года;

дополнение к заданию на проектирование (внесение изменений), утвержденное руководителем КГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства акимата Северо-Казахстанской области» 21 ноября 2018 года;

выписка из постановления акимата города Петропавловска СКО от 19 апреля 2018 года №558 о предоставлении права ограниченного целевого пользования на земельный участок площадью 0,5 га;

выписка из постановления акимата города Петропавловска СКО от 28 ноября 2018 года №1745 о внесении изменений в некоторые постановления акимата города Петропавловска;

акт предварительного выбора земельного участка от 18 апреля 2018 года;

архитектурно-планировочное задание на проектирование (АПЗ) от 05 сентября 2018 года №16.3.1-15/796, утвержденное и.о. руководителя КГУ «Отдел архитектуры и градостроительства акимата города Петропавловска»;

эскизный проект, согласованный главным архитектором города Петропавловск в 2018 году;

перечень ресурсов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный руководителем КГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства акимата Северо-Казахстанской области» 24 декабря 2018 года;

технический отчет по топографо-геодезическим изысканиям (арх. №101/18), выполненный ТОО «КарГИИЗ» в 2018 году (государственная лицензия на изыскательскую деятельность от 02 февраля 2015 года КСЛ №15002190, выданная Комитетом по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан);

технический отчет по инженерным изысканиям (арх. №101/18), выполненный ТОО «КарГИИЗ» в 2018 году (государственная лицензия на изыскательскую деятельность от

02 февраля 2015 года КСЛ №15002190, выданная Комитетом по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан);

протокол дозиметрического контроля земельного участка от 28 августа 2018 года №040, выданный испытательным центром Филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета охраны общественного здоровья Министерства здравоохранения РК по Северо-Казахстанской области;

протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе помещений (измерений плотности потока радона с поверхности грунта) земельного участка от 28 августа 2018 года №040, выданный испытательным центром Филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета охраны общественного здоровья Министерства здравоохранения РК по Северо-Казахстанской области;

заключение филиала РГП «Госэкспертиза» в г.Алматы от 29 декабря 2015 года №02-0720/15 по типовому проекту «ТП РК 9 ОБЩ (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ)-2.1-2015 Общежитие для IВ, IIВ, IIIА, IIIВ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями».

Письма:

КГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства акимата Северо-Казахстанской области» от 17 октября 2018 года №27.3-3/1248 о финансировании;

КГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства акимата Северо-Казахстанской области» от 18 октября 2018 года №27.3-3/1255 о сроках строительства объекта;

КГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства акимата Северо-Казахстанской области» от 25 октября 2018 года №27.3-3/1283 проектируемый объект не входит в перечень видов хозяйственной деятельности, объект расположен за пределами водоохранных зон и полос, снос зеленых насаждений проектом не предусматривается, проведение общественных слушаний не требуется;

КГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства акимата Северо-Казахстанской области» от 25 октября 2018 года №27-3-3/1296 снос строений, находящихся на земельном участке для проектирования и строительства общежития будет осуществлен КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Петропавловска»;

КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Петропавловска» от 23 ноября 2018 года №16.5.4-1/6373 об отсутствии зеленых насаждений на участке строительства;

КГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства акимата Северо-Казахстанской области» от 28 ноября 2018 года №27.3-3/1421 предусмотреть сброс внутренних водостоков в летний период на отмостку или зеленую зону, в зимний период года-переключение во внутренние сети хозяйственно-бытовой канализации с последующим сбросом в наружные сети общей канализации;

КГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства акимата Северо-Казахстанской области» от 30 ноября 2018 года №27.3-3/1448 о том, что проектируемое здание общежития находится на расстоянии 53 метра от ближайшей автостоянки и на расстоянии 103 метра от ближайшей АЗС;

КГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства акимата Северо-Казахстанской области» от 11 декабря 2018 года №27.3-3/1497 о расстоянии от железнодорожного вокзала;

КГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства акимата Северо-Казахстанской области» от 11 декабря 2018 года №27.3-3/1498 о разработке наружных инженерных сетей и благоустройства территории второй очередью, отдельным проектом.

Технические условия:

АО «Северо-Казахстанская Распределительная Электросетевая Компания» от 15 августа 2018 года №ТУ-08-2018-00640 на присоединение к электрическим сетям;

ТОО «Петропавловские Тепловые Сети» от 14 августа 2018 года №363/1/16-12 на присоединение к тепловым сетям (со схемой);

Северной региональной дирекции телекоммуникаций «Казахтелеком» от 30 ноября 2018 года №13-61-18/Л на переустройство существующих сетей АО «Казахтелеком» и телефонизацию проектируемого общежития;

ТОО «Кызылжар су» от 03 октября 2018 года №18-475 на подключение объекта недвижимости к сетям водоснабжения, канализации.

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

КГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства акимата Северо-Казахстанской области», КГУ «Отдел архитектуры и градостроительства акимата города Петропавловска» согласование генерального плана;

КГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства акимата Северо-Казахстанской области» от 25 декабря 2018 года №27.3-3/1544 согласование с заинтересованными государственными учреждениями и организациями; собственников недвижимости (третьих лиц) и земельных участков, чьи интересы затрагиваются строительством объекта не выявлено.

5.3 Перечень представленных на рассмотрение материалов проекта

Том 1 ПП Паспорт проекта
Том 2 ОПЗ Общая пояснительная записка
Том 3 ГП Генеральный план
АР1 Архитектурно-строительные решения ниже 0.000
АР2 Архитектурно-строительные решения выше 0.000
КЖ1 Конструкции железобетонные ниже 0.000
КЖ2 Конструкции железобетонные выше 0.000
ТХ Технологические решения
Том 4 ОВ Отопление и вентиляция
ВК Водопровод и канализация
Том 5 ЭЛ Электротехнические решения
ПС Пожарная сигнализация
СС Сети связи
Том 6 ПОС Проект организации строительства
Том 7 СД Сметная документация
Том 8 Проект оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС)
Заявление об экологических последствиях
Книги основных и альтернативных прайс-листов
Энергетический паспорт
Инженерные расчеты

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Строительство общежития обеспечит временным жильем с культурно-бытовыми помещениями иногородних учащихся медицинского колледжа.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок под строительство общежития расположен в северной части города Петропавловска, Северо-Казахстанской области, в границах улиц Мира – А. Шажимбаева – И. Алтынсарина, в районе частной застройки. По границе участка проходят сети связи, электроснабжения, канализации. Абсолютные высотные отметки изменяются от 200,18 до 200,58 м.

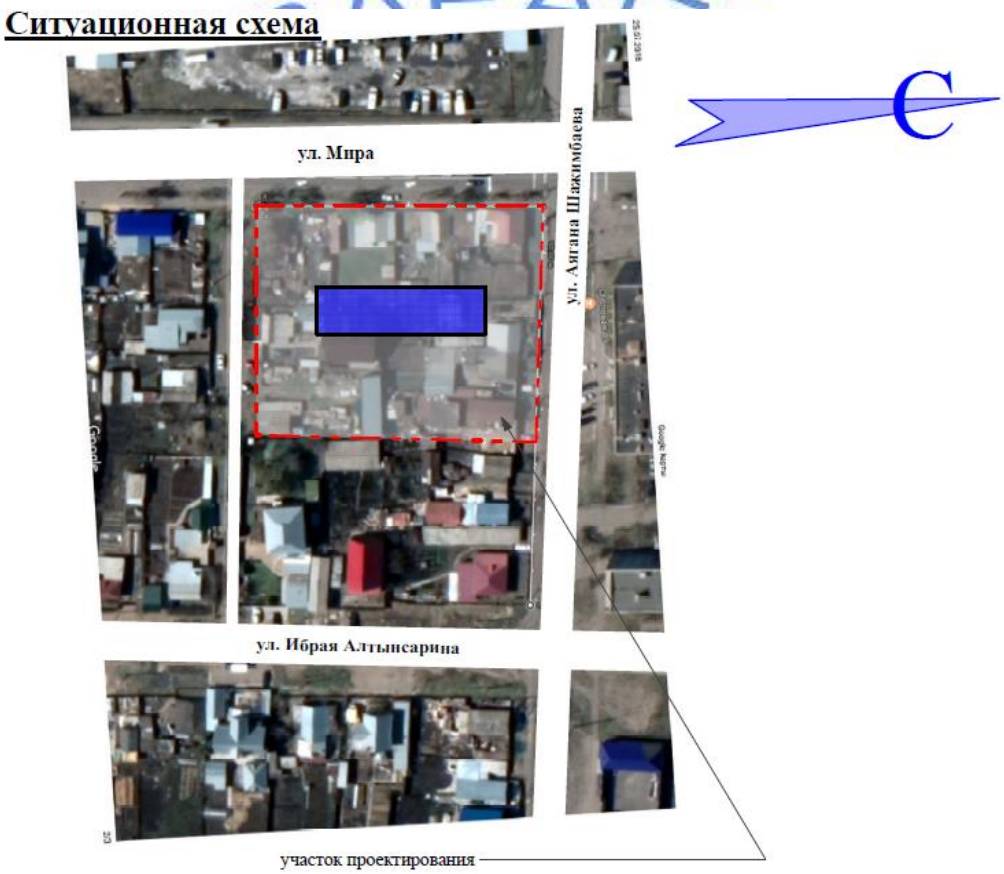

Рис. 1 Ситуационная схема

Природно-климатические условия района строительства:

Рабочий проект разработан для площадки строительства со следующими природно-климатическими условиями:

климатический район строительства – 1, подрайон – 1В;
средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 36º С;
нормативное значение веса снегового покрова - 0,7 кПа;
нормативное значение ветрового давления - 0,3 кПа;
господствующее направление ветров - юго-западное;
нормативная глубина промерзания глинистых грунтов - 1,9 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях выполненных в 2018 году ТОО «КарГИИЗ» в геологическом отношении участок сложен делювиально-пролювиальными суглинистыми отложениями средне-верхнечетвертичного возраста, подстилаемыми глинистыми отложениями аральской свиты неогенового возраста, перекрываемыми с поверхности земли насыпными грунтами техногенного возраста.

Насыпной грунт tQ_{IV} неоднородный по составу представлен суглинком, строительным мусором вскрывается скважинами повсеместно с поверхности земли до глубины 0,40-1,10м мощностью до 0,40 – 1,10м.

Суглинок dpQ_{II-IV} жёлто-бурый, от полутвердой до мягкопластичной консистенции, с прослойками песка с глубины 0,70-1,15м водонасыщенного мощностью до 5 см, слабокарбонатизированный, вскрывается повсеместно под насыпными грунтами до глубины 5,20 – 6, 0 м, мощностью от 4,10 до 5,60 м.

Рекомендуемые значения нормативных характеристик:

Сн = 30 КПа; φн= 21°; γн = 1,92 г/см^3.

Рекомендуемые значения характеристик для расчета по деформациям:

C_{II} = 23 КПа; φ_{II} = 20°; γ_{II} = 1,88 г/см^3; Е=11,0 МПа.

Глина N_{1ar} жёлто-серая до темно-серого цвета, полутвердой и тугопластичной консистенции, с включением напылений и линз пылеватого песка, мощностью до 1 см, бобовин марганца и щебня до 10%, ожелезненная. Глины вскрываются под четвертичными отложениями, при этом полная мощность глины до глубины 18,0 м скважинами не пройдена, а вскрытая мощность колеблется от 12,0 до 12,8м.

Сн = 25 КПа; φн= 13°; γн = 1,83 г/см^3.

Рекомендуемые значения характеристик для расчета по деформациям:

C_{II} = 21 КПа; φ_{II} = 12°; γ_{II} = 1,82 г/см^3.

По свободному набуханию глины аральской свиты неогена относятся к ненабухающим и слабонабухающим грунтам.

Грунты просадочными свойствами не обладают.

Грунтовые воды на участке изысканий, в зависимости от гипсометрического положения скважин, вскрыты повсеместно на глубине 0,70-1,15 м по состоянию на сентябрь 2017г.

Абсолютные отметки установившегося уровня составляют 199,28-199,54 м. Максимальный уровень грунтовых вод принимается на 1,00 м выше установившегося, грунтовые воды выходят на дневную поверхность и затапливают при этом прилегающие пониженные участки местности (в осенне-весенний период).

Сезонные колебания уровня грунтовых вод достигают значительных величин: минимальные уровни наблюдаются в конце марта месяца, максимальные в конце апреля - начале мая, соответственно меняется химический состав и степень агрессивности воды.

Общая характеристика воды (название по химическому составу, минерализации и жёсткости, вид и степень агрессивности и др.): вода сульфатно-кальциевого типа.

Степень агрессивности грунтов по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости изменяется для: суглинка (ИГЭ -1) – средне и сильноагрессивные на портландцементе по ГОСТ 10178-85; глины (ИГЭ – 2) – средне и сильноагрессивные на портландцементе по ГОСТ 10178-85. К железобетонным конструкциям - средне-сильноагрессивная.

По степени трудности разработки вручную и одноковшовыми экскаваторами грунты относятся: суглинки - I группа, глины - II группа.

6.2 Проектные решения

Согласно письма КГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства акимата Северо-Казахстанской области» от 11 декабря 2018 года №27.3-3/1498 проект благоустройства и наружных инженерных сетей будет разрабатываться отдельным рабочим проектом.

6.2.1 Генеральный план

Площадка под строительство общежития расположена в северной части города Петропавловска в районе частной застройки, которая будет снесена до начала строительства согласно письму КГУ «Управление строительства архитектуры и градостроительства акимата Северо-Казахстанской области» от 25 октября 2018 года №273-3/1296.

Генеральный план общежития на 244 человека разработан на основании задания на проектирование на топографической основе в масштабе 1:500, выполненной ТОО «КарГИИЗ» г. Костанай, в 2018 году. Система координат условная, система высот условная.

Земельный участок под строительство общежития отведен постановлением акимата города Петропавловска Северо-Казахстанской области от 19 апреля 2018 года №558.

Здание расположено на участке с отступом от красной линии исходя из существующей градостроительной ситуации, на основе планировочного решения типового проекта ТП РК 9 ОБЩ (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ)-2.1-2015 с привязкой к местным условиям, с учетом требуемой ориентации окон жилых помещений, противопожарных и санитарных требований.

Главный фасад ориентирован на ул. Мира, въезды на территорию запроектированы с ул. А. Шажимбаева и пер. Крепостной. Вокруг здания обеспечен круговой проезд для пожарных машин. На территории выделена зона здания общежития; спортивная зона; зона отдыха; хозяйственная зона.

За отметку 0,000 здания общежития принята отметка чистого пола первого этажа, которая соответствует абсолютной отметке 202.17. Плановая привязка предусмотрена от границ участка, закрепленных на местности. Высотная привязка - от ближайшего репера.

Разбивочный план в составе эскизного проекта согласован главным архитектором г. Петропавловска.

Наружные инженерные сети и благоустройство территории в данном заключении не рассматриваются согласно заданию на проектирование и письму заказчика КГУ «Управление строительства архитектуры и градостроительства акимата Северо-Казахстанской области» №27.3-3/1498 от 11 декабря 2018 года.

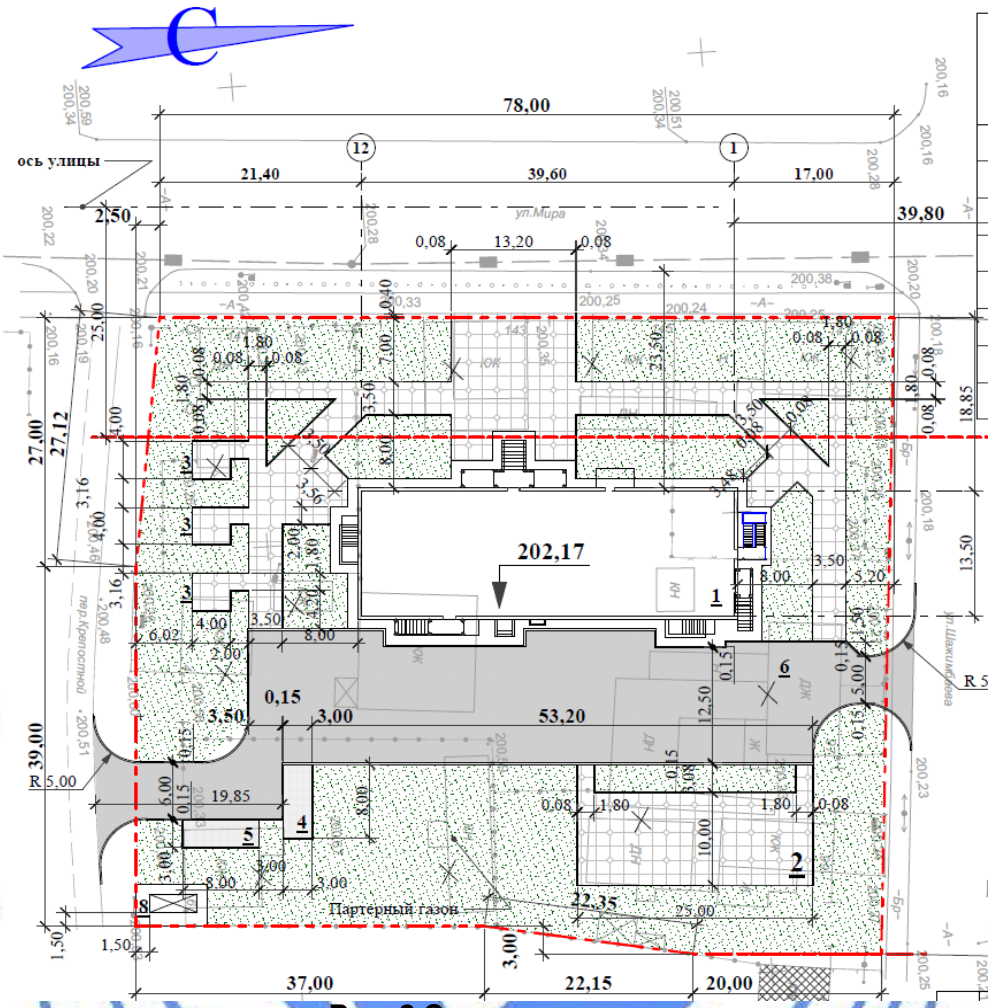

Рис. 2 Схема генплана

Основные показатели по генеральному плану приведены в таблице №1.

Таблица №1

Показатели по генплану

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
1	2	3	4
1	Площадь земельного участка	га	0,5
2	Площадь застройки	м ^{2}	663,72
3	Площадь под благоустройство	м^2	4336,28

6.2.2 Технологические решения

Проектируемое общежитие девятиэтажное с подвалом и предназначено для проживания рабочих служащих и студентов. Общежитие рассчитано для проживания 244 человек.

Общежитие включает следующую функциональную группу помещений:

вестибюльная группа;
жилые комнаты для студентов, рабочих и служащих;
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.

В состав физкультурно-оздоровительных помещений входят: тренажерный зал на 6 мест, расположенный на первом этаже. В тренажерном зале установлены в широком ассортименте 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 быстрого обслуживания 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 на 18 посадочных мест 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.

Проектом предусмотрен медпункт, который предназначен для оказания экстренной медицинской помощи для проживающих в общежитии. В состав медпункта 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.

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.

Технические показатели:

общее количество работающих в общежитии - 15 человек;

количество проживающих в общежитии - 244 человека.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Архитектурно-планировочные решения односекционного здания общежития приняты по типовому проекту ТП РК 9 ОБЩ (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ)-2.1-2015 для IВ, IIВ, IIIА, IIIВ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями с привязкой к местным условиям.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.2.

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: подвала - 3,00 м; с первого по девятый - 3,00 м; технического этажа - 2,03 м (от верха перекрытия до низа плит покрытия).

Входная группа запроектирована со встроенным двойным тамбуром глубиной 1,7м и пристроенным крыльцом с устройством козырька и подъёмной платформой вертикального перемещения с уровня земли на уровень крыльца для доступа маломобильных групп населения (МГН) на первый этаж.

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

В подвале проложены инженерные коммуникации, размещены служебные помещения, камеры хранения личных вещей, санузел, технические помещения, электрощитовая, тепловой пункт, насосная, венткамера.

На этажах размещаются следующие функциональные группы помещений:

на первом этаже – 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 маломобильных групп населения (МГН), комната для учебных занятий МГН, помещение уборочного инвентаря, санузел для персонала;

на втором - девятом этажах – 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.

Связь между надземными этажами осуществляется по лестнице типа Л1, отделенной от подвала противопожарной стеной и перекрытием, освещаемой через окна в наружных стенах, имеющей выход через вестибюль и тамбур непосредственно наружу. С подвала по девятый этаж предусмотрен пассажирский лифт грузоподъемностью 1000 кг, с кабиной размерами 2100х1100х2100 мм с верхним расположением машинного помещения.

Из подвала запроектировано 2 выхода непосредственно наружу через наружную лестницу и выход через лестничную клетку, обособленный от 1 этажа.

Выход в технический этаж и на кровлю осуществляется из лестничной клетки по лестничному маршу через противопожарную дверь 2-го типа.

Крыша – с холодным чердаком (технический чердак), с внутренним водостоком, с плоской рулонной кровлей из 3-х слоев наплавляемой гидроизоляции «Рукан» по

армированной цементно-песчаной стяжке. По периметру кровли предусмотрен парапет, дополненный металлическим, решетчатым ограждением.

Над лестничной клеткой и машинным помещением крыша – совмещённая, вентилируемая, с наружным неорганизованным водостоком, с плоской рулонной кровлей из 3-х слоев наплавляемой гидроизоляции «Рукан» по армированной цементно-песчаной стяжке.

Утеплитель чердачного перекрытия – плиты пенополистирольные ПСБ-С-25, ГОСТ15588-86 толщиной 180 мм.

В месте перепада высот кровли более 1,0 м предусматривается устройство закреплённой стальной стремянки.

Крыша козырька входа – совмещённая, с наружным организованным водостоком, с рулонной наплавляемой кровлей из 3-х слоев наплавляемой гидроизоляции «Рукан» по цементно-песчаной стяжке.

Эвакуация людей осуществляется:

из подвала – по коридору на открытую наружную лестницу, и далее на уровень земли; по лестничной клетке, обособленной от надземной части, наружу на уровень земли; из помещения теплового пункта-насосной – непосредственно наружу, далее по открытой наружной лестнице на уровень земли;

с первого этажа – по коридору 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.

Естественное освещение и проветривание помещений и лестничных клеток осуществляется посредством окон с открывающимися створками. Размеры оконных проёмов определены в соответствии с нормативным уровнем естественного освещения помещений. Помещения имеют ориентацию, обеспечивающую необходимое время инсоляции.

Шумоизоляция помещений достигается применением окон с заполнением стеклопакетами и эффективных звукоизолирующих материалов в конструкциях стен, перекрытий и перегородок.

Архитектурное и цветовое решения фасадов здания соответствуют эскизному проекту, согласованному главным архитектором г. Петропавловска.

Наружная отделка глухих поверхностей стен, козырьков входов – фасадная краска.

Отделка цоколя – сплиттерная плитка.

Окна – металлопластиковые по ГОСТ30674, с заполнением из двухкамерных стеклопакетов с селективным энергосберегающим покрытием.

Наружные двери – деревянные утепленные по ГОСТ24698-81. Двери внутренние по ГОСТ 6629-88.

Внутренняя отделка помещений

полы – линолеум теплоизолирующий коммерческий гетерогенный КЛ 33, керамическая плитка ГОСТ6787-2001, мозаичные шлифованные, цементно-песчаные М200, цементно-бетонные В30;

стены, перегородки – затирка, водоэмульсионная и эмалевая покраска, облицовка глазурованной керамической плиткой ГОСТ6141-91;

потолки – подвесные из ГВЛ толщиной 12,5 см по каркасу системы КНАУФ, затирка, водоэмульсионная покраска, известковая покраска.

Рабочий проект разработан с учетом обеспечения доступности здания для маломобильных групп населения согласно СП РК 3.06-15-2005 - вход в здание оборудован наружным пандусом, крыльца имеют ограждения.

Технические показатели приведены в таблице №2.

Таблица №2

Технические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
1	2	3	4
1	Этажность	этаж	9
2	Общая площадь здания в т.ч. ниже отм. 0,000	$м^2$	5334,13 521,81
3	Жилая площадь здания	$м^2$	1896,77
4	Полезная площадь	$м^2$	2781,54
5	Общая площадь	$м^2$	2783,42
6	Строительный объем в т.ч. ниже отм. 0,000	$м^3$	18560,99 1700,52

Энергоэффективность

Ограждающие конструкции запроектированы с учетом требований по энергосбережению и тепловой защите здания согласно СН РК 2.04-21-2004. Теплотехнические характеристики ограждающих конструкций и отдельных элементов теплозащиты здания приняты исходя из условий энергосбережения.

Уровень теплозащиты установлен по нормативу удельного расхода тепловой энергии на отопление здания и относится по энергетической эффективности к классу «В» - нормальный.

6.2.4 Конструктивные решения

Степень огнестойкости здания – II.

Уровень ответственности здания – II (нормальный), технически сложный объект.

Конструктивная схема здания – рамный каркас, представляет собой пространственную систему в виде рамного каркаса с жесткими узлами соединений, воспринимающий всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок. Шаг несущих конструкций по цифровым осям – 3,6 м, по буквенным осям – 5,7 и 2,1 м.

Прочность, устойчивость и пространственная жесткость системы обеспечивается совместной работой перекрытий и вертикальных конструкций.

В соответствии с заданием на проектирование, сборные железобетонные элементы каркаса здания разработаны по технологии индустриальной домостроительной системы (ИДС).

Расчет несущих конструкций здания выполнен на основное сочетание нагрузок, согласно СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», с использованием программного комплекса «ЛИРА» (версия 9.6).

В рабочем проекте приняты следующие решения.

Фундаменты – монолитные железобетонные перекрестные ленты, прямоугольного сечения шириной по подошве – 1500 мм, высотой 600 мм.

Монолитные железобетонные перекрестные ленты армируются отдельными продольными арматурными стержнями, объединенными замкнутыми хомутами в пространственный каркас.

В местах действия максимальных усилий выполнено дополнительное армирование.

Диаметры арматурных стержней приняты в соответствии с выполненным расчетом.

Стыковка арматурных стержней выполняется внахлест без сварки, в разбежку.

Толщина защитного слоя для рабочей арматуры по подошве принята не менее – 35 мм.

Из фундаментной ленты предусмотрены выпуски арматурных стержней и анкерных болтов. Арматурные стержни предназначены для связи с рабочей арматурой монолитных железобетонных стен. Анкерные болты предназначены для крепления сборных железобетонных колонн к фундаментам. Арматурные стержни приняты класса A-III(A400) ГОСТ 5781-82*, анкерные болты по ГОСТ 24379.1-2012.

Под фундаментами выполнена подготовка из бетона класса B3,5, W8, F75 толщиной 100 мм и щебеночная подготовка толщиной 100 мм пролитая битумом до полного насыщения.

Материал конструкций фундаментов – бетон класса B20, W8, F75 на шлакопортландцементе; арматура класса A-III(A400) и A-I(A240) по ГОСТ 5781-82*.

Основанием под фундаменты служит суглинок dpQ_{II-IV} жёлто-бурый, от полутвердой до мягкопластичной консистенции со следующими расчетными характеристиками: C_{II} = 23 КПа; φ_{II} = 20°; γ_{II} = 1,88 г/см^3; E=11,0 МПа

Стены подвала – монолитные, железобетонные толщиной 200 мм.

Стены армируются отдельными вертикальными и горизонтальными стержнями, образующими с двух сторон стены вязанные арматурные сетки из стержней класса A-III(A400) ГОСТ 5781-82*. В поперечном направлении рабочая арматура соединяется между собой поперечными стержнями из арматуры класса A-I(A240) ГОСТ 5781-82*, с шагом 400 мм в шахматном порядке.

Стены соединяются со сборными железобетонными колоннами П-образными выпусками из колонн, играющими роль замкнутых хомутов в местах примыкания стен к колоннам.

В местах расположения проемов, отверстий и перемычек стены имеют усиленное армирование.

Стыки арматуры выполняется внахлест без сварки, в разбежку.

Материал конструкций стен подвала – бетон класса B25, W8, F75; арматура класса A-III(A400) и A-I(A240) по ГОСТ 5781-82*.

Колонны – сборные железобетонные, индивидуальные заводского изготовления со стальными оголовками, постоянного по высоте квадратного сечения размером 400x400 мм.

Стыки сборных железобетонных колонн расположены в зоне наименьших изгибающих моментов.

В рабочем проекте запроектированы жесткие стыки колонн по высоте между собой. Конструкция стыка – штепсельная, выполнена путем установки выпусков рабочей арматуры вышерасположенной колонны в монтажные отверстия нижней колонны с установкой между ними центрирующей прокладки, с последующим заполнением стыка между торцами колонн полимерным раствором.

В местах расположения монтажных отверстий в колоннах устанавливаются стальные спирали, выполненные из арматуры класса Вр-I по ГОСТ 6727-80.

Колонны соединяются с фундаментами при помощи анкерных болтов. Конструкция стыка выполнена в виде металлического листа на весь торец колонны (оголовка колонны) и центрирующей прокладки.

Узлы соединения оборачиваются монтажной сеткой и замоноличиваются мелкозернистым бетоном класса В30.

Колонны выполняются из бетона класса В30 и армируются пространственными каркасами из арматурных стержней класса А-III(А400), А-I(А240) по ГОСТ 5781-82*. Диаметры арматурных стержней приняты в соответствии с выполненным расчетом.

Участки колонн, примыкающие к жестким узлам, на расстоянии, равном полуторной высоте их сечения, армируются замкнутыми хомутами, с шагом 100 мм.

Поперечная арматура колонн принята в виде замкнутых хомутов, которая обеспечивает закрепление вертикальных стержней от бокового выпучивания. Концы гнутых хомутов загибаются вокруг вертикальной арматуры и заводятся вглубь сечения.

Участки колонн, примыкающие к стальным оголовкам, армируются сварными сетками, установленными с шагом 70 мм из арматурных стержней класса А-III(А400) по ГОСТ 5781-82*.

Из колонн предусмотрены выпуски арматурных П-образных стержней для соединения с рабочей арматурой диафрагм жесткости и стен подвала.

В уровне перекрытий и примыканий к некоторым диафрагмам жесткости арматура колонн оголена.

Защитный слой бетона для рабочей арматуры колонн принят не менее диаметра рабочей арматуры и не менее – 20 мм.

Ригели – сборно-монолитные железобетонные. Ригель состоит из сборной железобетонной, предварительно напряженной детали лоткообразной формы индивидуального заводского изготовления (ДРс) и монолитного железобетонного пояса, нижняя часть которого размещена в сборной детали лоткообразной формы, а верхняя часть - в уровне перекрытия между торцами плит.

Предварительно напряженная деталь лоткообразной формы имеет внутреннюю шпоночную поверхность, для лучшего сцепления с монолитным железобетонным поясом. Деталь лоткообразной формы выполняется из бетона класса В30. Высота детали – 250 мм, ширина по низу – 400 мм.

В качестве напрягаемой арматуры в предварительно напряженных железобетонных деталях ригелей применена проволока класса Вр-II для армирования предварительно напряженных железобетонных конструкций по ГОСТ 7348-81*.

Монолитный железобетонный пояс выполняется из бетона класса В30 и армируется пространственным каркасом, установленным во внутреннее пространство, образованное деталью ригеля и торцами плит перекрытий. Поперечная арматура пространственных каркасов принята в виде замкнутых хомутов, которая обеспечивает закрепление вертикальных стержней от бокового выпучивания. Концы гнутых хомутов загибаются вокруг рабочей арматуры и заводятся вглубь сечения.

Участки монолитного железобетонного пояса, примыкающие к жестким узлам, на расстоянии, равном полуторной высоте их сечения, армируются замкнутыми хомутами, с шагом 100 мм.

Стыковка ригелей с колоннами осуществляется за счет пропуска ригельных арматурных стержней дополнительного армирования через оголенную арматуру колонн.

В зоне перепуска арматуры пространственных каркасов ригелей с арматурой дополнительного армирования шаг хомутов принят 100 мм.

Для армирования монолитного железобетонного пояса применяется арматура класса А-III(А400), А-I(А240) по ГОСТ 5781-82*. Диаметры арматурных стержней приняты в соответствии с выполненным расчетом.

Бетонирование монолитной части ригелей выполняется совместно с бетонированием монолитных частей перекрытий и покрытий.

Материал конструкций монолитной части ригелей (монолитного железобетонного пояса) – бетон класса В30, арматура класса А-III(А400) и А-I(А240) по ГОСТ 5781-82*.

Междуэтажные перекрытия и покрытие – сборно-монолитные, состоят из предварительно напряженных сборных железобетонных круглопустотных плит. Бетонирование пустот плит и монолитной части ригеля выполняется совместно, бетоном класса В30.

Сборные железобетонные предварительно напряженные многопустотные плиты приняты толщиной 220 мм.

В качестве напрягаемой арматуры в предварительно напряженных железобетонных плитах применена проволока класса Вр-II для армирования предварительно напряженных железобетонных конструкций по ГОСТ 7348-81*. Предварительно напряженные плиты выполняются из бетона класса В30.

Плиты устанавливаются на цементно-песчаный раствор марки 100 толщиной 10 мм по верху сборной детали ригелей и полок диафрагм жесткости. Длина участков опирания сборных железобетонных плит перекрытий и покрытия принята – 110 мм.

Швы между плитами заполняются бетоном класса В30.

В местах отсутствия плит перекрытий и покрытий (в местах расположения проемов и отверстий) выполняются монолитные участки толщиной 220 мм. Армирование монолитных участков выполнено отдельными стержнями из арматуры класса А-III(А400) по ГОСТ 5781-82*, образующими арматурные сетки в верхней и нижней зонах. Бетонирование монолитных участков выполняется совместно с бетонированием сборно-монолитных ригелей.

В местах расположения отверстий выполнено дополнительное армирование.

Материал конструкций монолитных участков – бетон класса В30, арматура класса А-III(А400) и А-I(А240) по ГОСТ 5781-82*.

Стены (заполнение каркаса) – кирпичная кладка, толщиной 250 мм из кирпича обожженного полнотелого марки 100 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки 50, с утеплением с наружной стороны жесткими минераловатными плитами на базальтовой основе, с последующей штукатуркой по сетке.

Перегородки – кирпичные, толщиной 250 мм, 120 мм, выполнены из кирпича обожженного полнотелого марки 100 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки 50 и гипсокартонные толщиной 100 мм по металлическому каркасу.

Лестницы – монолитные железобетонные площадки и сборные железобетонные ступени по стальным косоурам и балкам. В качестве косоуров и балок площадок приняты прокатные швеллера по ГОСТ 8240-97.

Лестничные площадки – толщиной 100 мм, армированы вязаной сеткой из отдельных стержней класса А-III(А400) по ГОСТ 5781-82* в нижней зоне. Для совместной работы из стальных конструкций предусмотрены вертикальные связи (анкера) с шагом 500 мм.

Ступени – сборные железобетонные, предварительно напряженные индивидуального заводского изготовления, выполнены из бетона класса В30 и армированы проволокой класса Вр-II для армирования предварительно напряженных железобетонных конструкций по ГОСТ 7348-81*. Ступени крепятся к стальным косоурам через закладные детали.

Материал монолитных конструкций лестницы – бетон класса В20, арматура класса А-I(А240) по ГОСТ 5781-82*.

Шахта лифта – стальной сварной каркас из прокатных равнополочных уголков по ГОСТ 8509-93 с наружным ограждением из негорючих материалов из стекломагнезитовых листов толщиной 12 мм тип С111 системы КНАУФ.

Перекрытие шахты лифта – монолитное, железобетонное, толщиной 200 мм. Армирование выполняется в нижней и верхней зоне плиты отдельными стержнями, образующими вязаные сетки в двух уровнях, из арматуры класса А-III(А400) по ГОСТ 5781-82* с установкой фиксаторов из отдельных стержней с шагом 1000 мм в шахматном порядке для фиксации сетки верхнего армирования.

Материал конструкций перекрытия лифтовой шахты – бетон класса В20, арматура класса А-III(А400) и А-I(А240) по ГОСТ 5781-82*.

Ограждающие стены шахты лифта (с отметки +26,920 м до отметки +28,400 м) – монолитные железобетонные, толщиной – 200 мм. Стены армируются отдельными вертикальными и горизонтальными стержнями, образующими с двух сторон стены вязанные арматурные сетки из стержней класса А-III(А400) по ГОСТ 5781-82*. В поперечном направлении рабочая арматура соединяется между собой стержнями из арматуры класса А-I(А240) по ГОСТ 5781-82*, с шагом 400 мм в шахматном порядке.

Материал конструкций ограждающих стен лифтовой шахты – бетон класса В20, арматура класса А-III(А400) и А-I(А240) по ГОСТ 5781-82*.

Приямок шахты лифта – из монолитного железобетона, толщиной стенок и днища 200 мм.

Стенки и днище приямка армируются отдельными вертикальными и горизонтальными стержнями, образующими вязанные арматурные сетки в двух уровнях из арматуры класса А-III(А400) по ГОСТ 5781-82*. В поперечном направлении рабочая арматура соединяется между собой поперечными стержнями из арматуры класса А-I(А240) по ГОСТ 5781-82* с шагом 400 мм в шахматном порядке.

Под днище приямка выполнена подготовка из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм.

Материал приямка шахты лифта – бетон класса В20; арматура класса А-III(А400) и А-I(А240) по ГОСТ 5781-82*.

Вентиляционные блоки – сборные железобетонные, предварительно напряженные индивидуального заводского изготовления, выполнены из бетона класса В30 и армированы проволокой класса Вр-II для армирования предварительно напряженных железобетонных конструкций по ГОСТ 7348-81*.

По верху фундаментов под вентблоки выполняется монолитная железобетонная обойма высотой 100 мм из бетона класса В20, армированная арматурными стержнями из арматуры класса А-III(А400) по ГОСТ 5781-82*.

Парапетные стены – из монолитного железобетона, высотой 600 и 1100 мм, толщиной 150 мм. Парапетные стены армируются отдельными вертикальными и горизонтальными стержнями, образующими с двух сторон стены вязанные арматурные сетки из арматуры класса А-III(А400) по ГОСТ 5781-82*. В поперечном направлении рабочая арматура соединяется между собой стержнями из арматуры класса А-I(А240) по ГОСТ 5781-82*, с шагом 300 мм в шахматном порядке. Вертикальные стержни стены заанкериваются в нижележащие конструкции (ригель покрытия и монолитную обвязку).

Стыки горизонтальной арматуры выполняются в разбежку, внахлест без сварки.

Материал конструкций парапетных стен – бетон класса В15, W4, F50, арматура класса А-III(А400) и А-I(А240) по ГОСТ 5781-82*.

Пожарная лестница **–** стальной рамный каркас. Конструктивные элементы лестницы решены в следующем исполнении:

стойки – из профилей, стальных гнутых замкнутых сварных квадратных по ГОСТ 30245-2012;

косоуры – из прокатных швеллеров по ГОСТ 8240-97;

балки лестничных площадок – из прокатных швеллеров по ГОСТ 8240-97;

настил площадок и ступени – из листов стальных с ромбическим рифлением по ГОСТ 8568-77;

ограждения площадок и лестничных маршей – из труб стальных квадратных по ГОСТ 8639-82. Поручни выполнены из труб стальных бесшовных ГОСТ 8734-75.

Соединение элементов металлического каркаса лестницы выполняется на сварке с катетом сварного шва в соответствии с расчетом.

Фундамент лестницы – монолитная железобетонная плита толщиной 300 мм.

Армирование плиты выполняется в нижней и верхней зоне отдельными стержнями, образующими вязаные сетки в двух уровнях, из арматуры класса А-III(А400) по ГОСТ 5781-82* с установкой фиксаторов из отдельных стержней с шагом 1000 мм в шахматном порядке для фиксации сетки верхнего армирования.

В местах опирания стальных стоек из фундаментной плиты предусмотрены подколонники с габаритными размерами 500х400 мм, высотой 300 мм (без учета толщины фундаментной плиты). Армирование подколонников выполняется отдельными стержнями, объединенными в пространственный каркас при помощи хомутов.

Из подколонников предусмотрены анкерные болты по ГОСТ 24379.1-2012.

Под фундаментной плитой выполнена подготовка из бетона класса В3,5, W8, F75 толщиной 100 мм.

Материал конструкций фундамента пожарной лестницы – бетон класса В20, W8, F75; арматура класса А-III(А400) и А-I(А240) по ГОСТ 5781-82*.

Входные группы

Подземные конструкции входных групп (фундаменты, подпорные стенки, площадки и ступени) выполнены в монолитном исполнении. Армирование монолитных конструкций выполняется вязаными сетками из отдельных стержней из арматуры класса А-III(А400) и А-I(А240) по ГОСТ 5781-82*.

Под подошвой фундаментов и подпорных стенок выполнена подготовка из бетона класса В3,5, W8, F75 толщиной 100 мм.

Материал подземных конструкций входных групп – бетон класса В20, W8, F75; арматура класса А-III(А400) и А-I(А240) по ГОСТ 5781-82*.

Конструктивная схема навеса входных групп – монолитный железобетонный рамный каркас, состоящий из следующих конструктивных элементов:

стойки – монолитные железобетонные, квадратного сечения 300х300 мм;

балки – монолитные железобетонные, прямоугольного сечения 200х300(h) мм;

покрытие – монолитная железобетонная плита, толщиной 160 мм;

парапет – монолитная железобетонная стена, толщиной 100 мм.

Армирование стоек и балок выполняется отдельными стержнями из арматуры класса А-III(А400) по ГОСТ 5781-82*, объединенными в пространственный каркас при помощи хомутов из арматуры класса А-I(А240) по ГОСТ 5781-82*.

Армирование плиты выполняется в нижней и верхней зоне отдельными стержнями, образующими вязаные сетки в двух уровнях, из арматуры класса А-III(А400) по ГОСТ 5781-82* с установкой фиксаторов из отдельных стержней с шагом 1000 мм в шахматном порядке для фиксации сетки верхнего армирования.

Армирование парапетной стены выполняется отдельными вертикальными и горизонтальными стержнями из арматуры класса А-III(А400) по ГОСТ 5781-82*.

Материал монолитных конструкций навеса – бетон класса В20, W8, F75; арматура класса А-I(А240), А-III(А400) по ГОСТ 5781-82*.

Спуски в подвал

Подземные конструкции спусков в подвал (фундаменты, подпорные стенки, площадки и ступени) выполнены в монолитном исполнении. Армирование монолитных конструкций выполняется вязаными сетками из отдельных стержней из арматуры класса А-I(А240), А-III(А400) по ГОСТ 5781-82*.

Под подошвой фундаментов и подпорных стенок выполнена подготовка из бетона класса В3,5, W8, F75 толщиной 100 мм.

Материал подземных конструкций спусков в подвал – бетон класса В20, W8, F75; арматура класса А-III(А400) и А-I(А240) по ГОСТ 5781-82*.

Конструктивная схема навеса над спусками в подвал – стальные рамные конструкции, объединенные в пространственную систему при помощи балок и прогонов покрытия. Конструктивные элементы навеса (стойки, балки и прогоны) приняты из профилей, стальных гнутых замкнутых сварных квадратных по ГОСТ 30245-2012.

Кровля – из поликарбонатных структурных панелей.

Защита строительных конструкций

Защита строительных конструкций от коррозии производится в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013, СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Поверхности фундаментов и стен, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом за два раза.

Антикоррозионная защита арматуры в монолитных конструкциях обеспечивается соблюдением требуемой проектом толщины защитного слоя бетона.

Степень очистки поверхности стальных конструкций от окислов - третья.

Все металлические конструкции и изделия, после окончания работ по монтажу, покрываются двумя слоями эмали ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 по грунту ГФ-021 по ГОСТ 25129-82*.

Огнезащита стальных косоуров лестниц выполняется штукатуркой по металлической сетке толщиной 30 мм.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Данный раздел рабочего проекта разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих на территории Республики Казахстан: СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»; СП РК 2.04-01-2017«Строительная климатология»; СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность»; СН РК 3.02-01-2011 «Здания жилые многоквартирные»; СН РК 3.02-13-2014 «Лечебно-профилактические учреждения»; СН РК 3.02-11-2011 «Общеобразовательные учреждения»; СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения»; СН РК 1.02-01-2016 «Типовое проектирование»; СН РК 1.02-01-2009 «Инструкция по типовому проектированию»; СП РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий»; СН РК 2.04-03-2011 «Тепловая защита зданий».

Теплоснабжение здания централизованное, источником тепла является наружные тепловые сети, согласно технических условий от 14 августа 2018 года №363/1/16-12. Теплоносителем в наружных тепловых сетях принята вода с параметрами 100-60°С. Параметры теплоносителя во внутренних системах приняты:

в системе отопления жилой части здания 80-55 °С;

в системе отопления встроенных общественных помещений 80-55°С;

в системах отопления технических помещений и лестничной клетки 100-60°С;
в системе горячего водоснабжения 60°С.

Отопление

Отопление здания представлено четырьмя 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 (теплоотдача секции 160Вт). Выпуск воздуха из системы отопления осуществляется воздушными кранами Маевского, установленными на каждом приборе. Регулирование теплового потока у приборов горизонтальной системы отопления осуществляется термостатическими клапанами. Квартирные системы отопления подключатся к Ст. 1 через индивидуальные узлы ввода с установкой приборов учета тепла. Трубопроводы системы отопления 1 запроектированы из металлополимерных материалов, проложенных в конструкции пола.

Системы 1а и 2, отопление административных и бытовых помещений (подвал, 1 этаж) – запроектированы двухтрубные, горизонтальные с попутным движением теплоносителя. В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы МС-140 (теплоотдача секции 160Вт). Выпуск воздуха из системы отопления осуществляется воздушными кранами Маевского, установленными на каждом приборе. Регулирование теплового потока у приборов горизонтальной системы отопления осуществляется термостатическими клапанами. Трубопроводы запроектированы из металлополимерных материалов, проложенных в конструкции пола.

Система отопления 3 – подключена от узла управления здания с параметрами 100-60^{0}С. система 3 однотрубная, проточная, с П-образными стояками, с нижней разводкой трубопроводов. В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы МС-140 (теплоотдача секции 160Вт) и регистры из гладких стальных труб. Удаление воздуха из системы осуществляется при помощи кранов Маевского и автоматических воздухоотводчиков, установленных в верхних точках системы. Трубопроводы 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.

Дренаж системы отопления жилых помещений осуществляется через спускные краны по дренажным трубам в приямок теплового пункта. Дренаж системы отопления лестничных клеток и технических помещений осуществляется через спускные краны в низших точках системы.

В местах прохода труб через стены и перекрытия установить гильзы из труб большего диаметра. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Все магистральные трубопроводы изолируются трубчатой изоляцией типа «К-Flex», толщиной 9мм, которая не поддерживает огонь и является самозатухающей. 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.

Неизолированные трубопроводы и отопительные приборы окрасить масляной краской за 2 раза.

В тепловом пункте приготовление горячей воды представлено по закрытой схеме, через теплообменники. Трубопроводы системы ГВС, проходящие в тепловом пункте выполнить из трубы стальной водогазопроводной по ГОСТ 3262-75* оцинкованной.

Теплоснабжение приточных установок

Трубопроводы системы теплоснабжения калориферов, приточной системы П-1, выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы изолируются трубчатой изоляцией типа «K-Flex», толщиной 13 мм. Перед изоляцией стальные трубопроводы покрываются антикоррозийным покрытием-краской БТ-177 в два слоя, по грунтовке ГФ-021 в один слой. Калориферы в приточных системах П2 и П3 – электрокалориферы.

Общий расход тепла составляет – 563250вт (484309 ккал/час), в том числе:

на отопление - 321390вт (276347 ккал/час),

на вентиляцию – 24860вт (21376 ккал/час);

на горячее водоснабжение – 217000вт (186586 ккал/час).

Вентиляция

Вентиляция жилого здания

Рабочим проектом для жилого здания предусмотрена приточно-вытяжная с механическим побуждением и естественная, кратность обмена воздуха в помещениях принята согласно СП РК 3.02-01-2011 «Здания жилые многоквартирные».

Приток воздуха в жилые помещения и кухни обеспечивается через воздушный клапан KIV 125. Удаление воздуха предусматривается из кухонь-ниш, вытяжными системами В1-В6, вентиляторами Styl 100. Из санузлов вытяжка с естественным побуждением, через железобетонные вентиляционные блоки.

Удаление вытяжного воздуха из теплового пункта и насосной осуществляется вытяжной системой В-7, осевым вентилятором. Подача приточного воздуха в тамбур-шлюзы цокольного этажа осуществляется системой ПД-1.

Вентиляция общественных помещений.

Кратность воздуха для помещений общественного назначения принята согласно норм проектирования.

Вентиляция буфета, изолятора и тренажерного зала принято приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Приток воздуха подается через приточные установки систем П1-П3. Удаление воздуха из буфета осуществляется системой В-8, канальным вентилятором.

В качестве материала для воздуховодов используется тонколистовая оцинкованная сталь по ГОСТ 14918-80*. Воздуховоды из оцинкованной стали не требует защитных покрытий. Воздуховоды, проходящие по подвалу, изолируются минераловатными изделиями толщиной 40мм с покровным слоем из стеклопластика рулонного типа РСТ. Крепление воздуховодов к строительным конструкциям выполнить по серии 5.904-1 выпуск 1.

Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и покрытие здания следует уплотнить негорячим материалом, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых ограждений.

Монтаж и испытание систем отопления и вентиляции вести в соответствии с требованиями СН РК 4.01.02-2013, СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы здания».

Энергоэффективность

Проектом предусмотрены следующие энергосберегающие мероприятия:

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

Мероприятия по снижению шума

На приточных и вытяжных системах установлены шумоглушители.

Водоснабжение и канализация

Хозяйственно-питьевой водопровод

Рабочий проект строительства общежития на 244 мест выполнен на основании задания на проектирование в соответствии СН РК 4.01-01-2011 и СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений».

Водоснабжение предусмотрено от наружных сетей централизованного водопровода.

Предусмотрен один ввод водопровода из стальных труб диаметром 108х4 мм ГОСТ 10704-91. На вводе водопровода в помещении насосной устанавливается водомерный узел со счетчиком воды диаметром 50 мм для общежития и счетчик для буфета.

Для повышения давления в системе хозпитьевого водоснабжения предусмотрена насосная установка типа GRUNDFOS производительностью Q=3,09 л/сек, напором H=30,0 м с мембранным баком.

Система водопровода запроектирована для подачи воды к санитарным приборам, технологическому оборудованию в пищеблоке, на приготовление горячей воды.

Трубопроводы в насосной из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром от 32 мм до 100 мм ГОСТ 3262-75*. Магистральные трубопроводы по техподполью и стояки запроектированы из полипропиленовых труб СТ РК ГОСТ Р 52134-2010 диаметром от 63 мм до 20 мм. Подводки к санитарным приборам из полипропиленовых труб диаметром 20 мм СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Трубы системы холодного водоснабжения, проложенные в коробе, изолируются трубчатой изоляцией типа «K-Flex».

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения закрытая с приготовлением воды в теплообменниках.

Система горячего водоснабжения запроектирована для подачи воды к санитарным приборам и буфету. Циркуляция горячей воды принята по магистралям и стоякам.

Магистральные трубопроводы по техподполью и стояки запроектированы из полипропиленовых армированных труб СТ РК ГОСТ Р 52134-2010 диаметром от 63 мм до 20 мм. Подводки к санитарным приборам из полипропиленовых труб диаметром 20 мм СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Подающие и циркуляционные трубопроводы горячей воды, кроме подводок к водоразборным приборам изолируются гибкой трубчатой изоляцией типа «K-Flex».

Противопожарный водопровод

Принята раздельная система пожаротушения. В соответствии СП РК 4.01-101-2012 табл.1 расход воды на внутреннее пожаротушение принят 1 струя 2,6 л/с.

Внутреннее пожаротушение обеспечивается пожарными кранами диаметром 50 мм. Каждый пожарный кран снабжается пожарным рукавом длиной 20 м и пожарным стволом со спрыском диаметром 16 мм.

Для повышения давления в системе противопожарного водоснабжения предусмотрена насосная установка типа GRUNDFOS производительностью Q=2,6 л/сек, напором Н=35,0 м с мембранным баком.

Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35 м от уровня пола и размещаются в пожарных шкафах, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. У каждого пожарного крана предусмотрена кнопка «Пуск». В шкафах предусмотрена возможность размещения двух ручных огнетушителей вместимостью по 10л.

Стальные трубопроводы покрываются масляной краской за 2 раза.

Канализация бытовая

Система канализации – самотечная. Предусмотрена для отвода бытовых стоков от санитарно-технических приборов в сеть внутриплощадочной канализации.

Трубопроводы выше отметки 0.000 запроектированы из полиэтиленовых канализационных труб диаметром 50 мм и 110 мм ГОСТ 22689-2014; ниже отметки 0.000 – из чугунных канализационных труб диаметром 50-100 мм ГОСТ 6942-98.

Канализационные пластмассовые трубопроводы крепят к строительным конструкциям пластмассовыми хомутами при помощи цанг и шпилек.

Сеть канализации вентилируется через стояки, которые выведены на 0,3 м выше кровли.

Для ликвидации засоров на сети устанавливаются ревизии и прочистки в доступных для обслуживания местах.

Производственная канализация

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

Трубопроводы выше отметки 0.000 запроектированы из полиэтиленовых канализационных труб диаметром 50 мм и 110 мм ГОСТ 22689-2014; ниже отметки 0.000 – из чугунных канализационных труб диаметром 50-100 мм ГОСТ 6942-98.

Канализация механически загрязненных вод напорная

Отвод дренажных вод в тепловом пункте осуществляется в приямок с дальнейшей откачкой с помощью погружного дренажного насоса типа Мини Гном 10/10 со встроенным устройством контроля уровня вод производительностью Q=2,31 л/сек; Р=5 м; (1 рабочий, 1 резервный).

Отвод дренажных вод подвала осуществляется в два приямка с дальнейшей откачкой с помощью погружного дренажного насоса типа Мини Гном 10/10 со встроенным устройством контроля уровня вод производительностью Q=2,31 л/сек; Р=5 м; (1 рабочий, 1 резервный).

Трубопроводы дренажной канализации выполняются из стальных электросварных труб диаметром 57х3,5 мм ГОСТ 10704-91. Стальные трубопроводы окрашиваются масляной краской за два раза по грунтовке.

Внутренний водосток

Сеть внутренних водотоков запроектирована для отвода дождевых вод с кровли здания в летнее время года на отмостку с переключением в зимний период года во внутренние сети канализации подвала. Для предотвращения обмерзания воронок и участка трубопровода проложенного по чердаку предусматривается их электрообогрев.

Сеть водостока из стальных электросварных труб диаметром 108х4 мм ГОСТ 10707-91. Стальные трубопроводы покрываются масляной краской за 2 раза. Стояки зашиваются в коробе, против ревизии предусмотрены лючки.

Технические показатели:

Расчетный расход:
холодной воды - 3,09 л/сек;
в т.ч. горячей воды - 2,02 л/сек.
расход воды В2 - 2,6 л/сек;
расход стоков - 4,69 л/сек.

Электротехнические решения

Электроосвещение и силовое электрооборудование

Раздел выполнен на основании задания на проектирование, задания архитектурно-строительного и санитарно-технического разделов проекта и разработан в соответствии с требованиями нормативов, действующих на территории Республики: Правила устройства электроустановок Республики Казахстан (ПУЭ РК-2015); СП РК 4.04-106-2013 "Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования", СП РК 1.02-107-2013 "Правила типовой проектной документации", СНиП РК 1.02-03-2001 "Типовая проектная документации"; СН РК 2.04-01-2011 "Естественное и искусственное освещение", СП РК 2.04-103-2013 "Устройство молниезащиты зданий и сооружений".

Согласно классификации ПУЭ РК по степени надёжности электроснабжения электроприёмники общежития отнесены:

к I категории - лифтовые установки, противопожарное оборудование, эвакуационное освещение;

ко II категории - остальные электроприёмники.

Для учета и распределения электроэнергии приняты вводное и распределительное устройства типа ВРУ1 (АО "КЭМОНТ"), установленные в помещении электрощитовой в техническом подполье,

Питание электроприёмников выполнено по трёхфазной пяти проводной электрической сети напряжением 380/220 В с глухозаземленной нейтралью. Система заземления принята TN-C-S.

Основными потребителями электроэнергии являются насосные установки, электробытовые установки жилых комнат, а также освещение помещений. Внутреннее электрооборудование выбрано с учетом среды помещения, в котором оно установлено, и требований техники безопасности.

Расчетная нагрузка на вводе в общежитие, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети, приняты в соответствии с СП РК 4.04-106-2013 для квартир с электроплитами.

Учет электроэнергии на вводе предусмотрен аппаратами учета, установленными на вводном устройстве. Предусмотрен учет электроэнергии, потребляемой электроприемниками жилых боксов. Учет предусмотрен счетчиками электроэнергии, установленными в этажных щитах.

Питающие сети силового электрооборудования выполнены проводом марки ПВ 1 в полиэтиленовых трубах скрыто в вертикальных инженерных каналах, открыто на скобах, в лотке - по техническому подполью (на высоте 1,8 м 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 (100 мА);

однополюсные автоматические выключатели на токи расцепителей 16 А;

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

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

Питание групповых линий освещения и штепсельных розеток выполнено раздельно. Групповые и розеточные сети выполнены трёхпроводным (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 отбельными 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 - 1,0 м, в остальных помещениях - 0,3 м от пола.

Выключатели в комнатах установить на высоте до 1,0 м на стене со стороны дверной ручки. В каждой квартире установлен электрический звонок с кнопкой на -220 В.

Проектом предусмотрена система обогрева водосточных воронок и трубопроводов ливневой канализации. Предусмотрено автоматическое отключение вентиляции при пожаре от сигнала прибора автоматической пожарной сигнализации.

Защитные мероприятия

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 дифференциальный ток не более 30 мА, 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 4х25 мм. Полоса закрепляется на высоте 400 мм от уровня пола. Система дополнительного уравнивания потенциалов соединяет между собой корпуса металлических ванн с РЕ-шиной квартирных щитков проводом марки ПВ1 сечением 2,5 мм^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 диаметром 16 мм соединены между собой стальной полосой 4х40 мм. Все соединения выполняются сваркой для обеспечения непрерывности цепи заземления.

Молниезащита

Согласно СП РК 2.04-103-2013 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» здание полежит молниезащите по III категории (пассивная).

В качестве молниеприемника использована молниеприемная сетка с шагом ячейки не более 6х6 м, выполненная из стальной проволоки диаметром 6 мм, проложенная по кровле здания под слоем утеплителя.

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

Заземлители выполнены из трёх стальных вертикальных электродов диаметром 16 мм длиной 3 м, объединенных горизонтальным электродом из стальной полосы сечением 40х4 мм.

Электромонтажные работы выполняются, согласно ПУЭ РК и СН РК 4.04-07-2013.

Расчетная мощность – 221,9кВт.

Системы связи

Раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, разработан в соответствии с требованиями нормативов, действующих на территории Республики Казахстан.

Система передачи данных

Включение услуг телефонии и интернета предусмотрено по средством оптического кабеля стороннего оператора в оптический распределительный шкаф ШРО-3М, расположенного в подвальном этаже общежития, в помещении электрощитовой.

Оптические распределительные коробки КРЭ-8 установлены в этажном щите, в слаботочном отсеке.

Прокладка оптических кабелей выполнена:

от ШРО-3М до КРЭ-8 - одномодовым волоконно-оптическим кабелем на 8 волокон марки КС-FTTH-n-SM-8, в ПВХ трубах диаметром 32 мм скрыто в подъездных стояках;

от КРЭ-8 до оптических терминалов - одномодовым волоконно-оптическим кабелем на 2 волока марки КС-FTTH-n-SM-2, в ПВХ трубах диаметром 16 мм скрыто в бороздах стен и подготовке пола.

Система телевизионного вещания

Прием программ телевизионного вещания осуществлен посредством коллективной антенны, установленной на кровле. Для усиления телевизионных сигналов на чердаке предусмотрены усилители антенны в металлическом ящике с запорным механизмом. Для качественной передачи телевизионного сигнала, в слаботочном отсеке этажного щита установлен ответвитель.

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

Абонентская разводка выполнена кабелем RG-6 скрыто в ПВХ трубе диаметром 16 мм в подготовке пола и скрыто в бороздах стен. Разводка по кровле выполнена в металлорукаве диаметром 20 мм.

Розетки установлены в помещениях на высоте 0,3 м от уровня пола, не далее 0,7 м от розеток электросети.

Система радиофикации

Радиофикация 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 жесткой 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.

Розетки установлены в кухнях и жилых комнатах на высоте 0,3 м от уровня пола, не далее 0,7 м от розеток электросети.

Видеонаблюдение

Для создания сети видеонаблюдения предусмотрена установка в комнате вахтера 32-х канального видеорегистратора - устройства принимающего видеосигнал с 27 камер видеонаблюдения и передающего изображение на монитор.

Купольные видеокамеры устанавливаются на потолках наблюдаемых помещений, уличные с помощью кронштейна на наружной стене здания.

Для питания системы видеонаблюдения применены блоки бесперебойного питания РИП-12.

Сеть видеонаблюдения предусматривается кабелем КВТ-П-2, прокладываемым в кабельном канале, стояки в ПВХ трубе.

Пожарная сигнализация

Раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, разработан в соответствии с требованиями нормативов, действующих на территории Республики Казахстан

Система автоматической пожарной сигнализации

Автоматической пожарной сигнализацией оборудованы помещения в соответствии с СН РК 2.02-11-2002*.

Автоматическая установка пожарной сигнализации и оповещения людей о пожаре организована на базе приборов производства ООО «КБПА», 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 - сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляет приемно-контрольный прибор «Рубеж-4А». ППКП расположен в помещении вестибюля на 1ом этаже.

Для отображения состояния зон, групп зон исполнительных устройств проектом предусмотрен блок индикации «Рубеж-БИ». Блок индикации располагается на посту пожарной охраны.

Для обнаружения возгорания в помещениях применены адресные дымовые пожарные извещатели «ИП 212-64» и адресные тепловые пожарные извещателя «ИП 101-29-PR». На пути эвакуации размещены адресные ручные пожарные извещатели (ИПР 513-11), которые включены в адресные шлейфы.

Электроснабжение системы автоматической пожарной сигнализации предусмотрено по I категории надежности. Электропитание блоков питания выполнено от силового щита. 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 220 В происходит автоматический переход на питание от аккумулятора 12 В, 2х12 А*ч, а при наличии сети 220 В 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 3 типу (речевое и световое).

При возникновении пожара - (срабатывании извещателя дымового, теплового или ручного) сигнал поступает на ППКП. Прибор, согласно запрограммированной логике, выдает сигнал на запуск оповещения.

Светозвуковые оповещатели «Маяк-12-КП» подключены к источнику вторичного электропитания через нормально-разомкнутые реле релейных модулей с контролем целостности цепи «РМ-1К». Реле запрограммировано таким образом, что при получении сигнала «Пожар», контакты замыкаются.

В качестве речевых оповещателей приняты акустические модули Соната-5.

Кабельная разводка

Сети выполнены кабелем КСПВ-4х0,5 мм. Прокладка выполнена в бороздах стен, в пустотах плит, в инженерных стояках в ПВХ трубах диаметром 16 мм.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Привязка типового проекта и разработка рабочих чертежей выполнены в соответствии со СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений»; Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Здание общежития имеет вторую степень огнестойкости. Класс конструктивной пожарной опасности СО и класс функциональной пожарной опасности Ф 1.2.

Эвакуационные выходы запроектированы наружу согласно требованиям СНиП РК 2.02-05-2009* и Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

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.

Предусматривается централизованное отключение всех вентсистем на случай возникновения пожара.

Внутреннее пожаротушение осуществляется из пожарных кранов, установленных на системе противопожарного водопровода. Расход воды на внутреннее пожаротушение принят 1 струя 2,6 л/с.

Во всех подлежащих защите помещениях, предусматривается автоматическая пожарная сигнализация и оповещение людей о пожаре.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Исполнитель оценки воздействия на окружающую среду: ТОО «Эко Wav» (лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды №01487Р от 26.07.2012 г.).

Рассматриваемый объект относится к 4 категории (ст. 40 Экологического кодекса РК).

Воздействие на атмосферный воздух:

Период строительства

На период строительства предполагаются следующие виды работ, являющиеся источниками эмиссий в атмосферу: работа спецтехники, сварочные работы, покрасочные работы, разгрузка строительных материалов, земляные работы, битумные работы и т.д.

Выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников загрязнения атмосферного воздуха в соответствие со статьей 28 Экологического кодекса РК при установлении нормативов ПДВ не учитывались.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства приведены в таблице №3

Таблица №3

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Производство, цех, участок Код и наименование ЗВ	Номер источника выбросов	Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу						Год достижения ПДВ
		СП		период СМР		ПДВ		
		г/сек	т/период	г/сек	т/период	г/сек	т/период	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды								
Сварочные работы	6003	-	-	0,03886	0,01419	0,03886	0,01419	период СМР
(0143) Марганец и его соединения								
Сварочные работы	6003	-	-	0,00467	0,00142	0,00467	0,00142	период СМР
(0168) Олово оксид /в пересчете на олово/								
Медницкие работы	6006	-	-	0,00001	0,000002	0,00001	0,000002	период СМР
(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/								
Медницкие работы	6006	-	-	0,00002	0,000004	0,00002	0,000004	период СМР
(0301) Азот (IV) оксид (Азот диоксид)								
Сварочные работы	6003	-	-	0,00153	0,00075	0,00153	0,00075	период СМР
Газосварка	6004	-	-	0,00617	0,00887	0,00617	0,00887	период СМР
Битумные работы	6007	-	-	0,00123	0,00042	0,00123	0,00042	период СМР
Итого:		-	-	0,00893	0,01004	0,00893	0,01004	
(0304) Азота оксид								
Битумные работы	6007	-	-	0,0002	0,00007	0,0002	0,00007	период СМР
(0330) Сера диоксид								
Битумные работы	6007	-	-	0,00281	0,00097	0,00281	0,00097	период СМР
(0337) Углерод оксид								
Сварочные работы	6003	-	-	0,00768	0,00384	0,00768	0,00384	период СМР
Битумные работы	6007	-	-	0,00229	0,00229	0,00229	0,00229	период СМР
Сварка труб	6008	-	-	0,0001	0,000001	0,0001	0,000001	период СМР
Итого:		-	-	0,01007	0,006131	0,01007	0,006131	
(0342) Фтористые газообразные соединения								
Сварочные	6003	-	-	0,0011	0,00032	0,0011	0,00032	период

работы								СМР
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые								
Сварочные работы	6003	-	-	0,00239	0,00034	0,00239	0,00034	период СМР
(0616) Ксилол								
Лакокрасочные работы	6005	-	-	1,66301	0,75586	1,66301	0,75586	период СМР
(0621) Толуол								
Лакокрасочные работы	6005	-	-	1,93914	0,85686	1,93914	0,85686	период СМР
(0827) Винилхлорид								
Сварка труб	6008	-	-	0,0001	0,000001	0,0001	0,000001	период СМР
(1042) Спирт н-бутиловый								
Лакокрасочные работы	6005	-	-	0,125	0,00019	0,125	0,00019	период СМР
(1061) Этанол (Спирт этиловый)								
Лакокрасочные работы	6005	-	-	0,12077	0,09237	0,12077	0,09237	период СМР
(1119) 2-Этоксиэтанол (Этилцеллозольв)								
Лакокрасочные работы	6005	-	-	0,36778	0,00096	0,36778	0,00096	период СМР
(1210) Бутилацетат								
Лакокрасочные работы	6005	-	-	0,60471	0,15775	0,60471	0,15775	период СМР
(1401) Пропан-2-он (Ацетон)								
Лакокрасочные работы	6005	-	-	1,38491	0,327	1,38491	0,327	период СМР
(2752) Уайт-спирит								
Лакокрасочные работы	6005	-	-	0,6356	0,17396	0,6356	0,17396	период СМР
(2754) Алканы С12-С19 (в пересчете на углерод)								
Битумные работы	6007	-	-	0,04634	0,01597	0,04634	0,01597	период СМР
(2902) Взвешенные вещества								
Битумные работы	6007	-	-	0,00012	0,00004	0,00012	0,00004	период СМР
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния								
Земляные работы	6001	-	-	3,92	0,6583	3,92	0,6583	период СМР
Пересыпка материалов	6002	-	-	1,42043	0,01415	1,42043	0,01415	период СМР
Сварочные работы	6003	-	-	0,00134	0,00034	0,00134	0,00034	период СМР
Итого:		-	-	5,34177	0,67279	5,34177	0,67279	
Всего по предприятию:		-	-	12,29831	3,087238	12,29831	3,087238	

Воздействие на воздушный бассейн на период строительства и период эксплуатации ожидается не значительное.

Водные ресурсы

Предоставлено письмо Серево-Казахстанский территориальный отдел РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МСХ РК» исх. №18-12-05-06/192 от 28.11.2018 г. Объект строительства рассоложен за пределами водоохраной зоны и водоохраной полосы водных объектов.

Водоснабжение на период строительства осуществляется привозной водой питьевого и технического качества. Канализация предусмотрена в биотуалет. В период эксплуатации водопотребление и водоотведение будет осуществляться централизованно.

В период строительно-монтажных работ и период эксплуатации сброс сточных вод в поверхностные водоемы и на рельеф местности не предусматривается.

Воздействие на водные ресурсы ожидается не значительное.

Земельные ресурсы

С целью предотвращения загрязнения почвы предусматривается сбор и своевременная передача отходов производства и потребления. На участки озеленения и благоустройства будет нанесен плодородный слой почвы (благоустройство будет рассмотрено отдельным проектом).

Воздействие на земельные ресурсы ожидается не значительное.

Оценка воздействия на недра

На период строительства и эксплуатации воздействие на недра и геологические структуры не предусматривается.

Отходы производства и потребления

На период строительства предусмотрены объемы образования отходов производства и потребления, указанные в таблице №4.

Таблица №4

Обоснованные нормативы образования отходов производства и потребления на период строительства

Наименование отходов	Образование, т/период	Размещение, т/период	Передача сторонним организациям, т/период
1	2	3	4
Всего	4,729661	-	4,729661
в т.ч. отходов производства	1,229661	-	1,229661
отходов потребления	3,5	-	3,5
Янтарный уровень опасности			
Тара из-под ЛКМ (AD070)	0,7918	-	0,7918
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы (GO060)	3,5	-	3,5
Огарки сварочных электродов (GA090)	0,02238	-	0,02238
Строительные отходы (GG170)	0,3	-	0,3
Красный уровень опасности			
-	-	-	-

Качественный и количественный состав отходов на период эксплуатации будет определяться и корректироваться в ходе эксплуатации объекта. Для сбора и временного хранения отходов предусматриваются специальные емкости и площадки. Своевременный сбор, организация временного хранения утилизация отходов способствуют минимуму воздействию на окружающую среду.

На предприятии собственные полигоны хранения отходов отсутствуют. Все образующиеся в процессе строительства и эксплуатации отходы будут временно храниться, а затем передаваться по договору специализированным организациям для утилизации и переработки, либо уничтожения.

Воздействие отходов на окружающую среду будет оказываться незначительное.

Растительный и животный мир

Работы строительству проводятся на территории населенного пункта, на участке ранее застроенном и освоенном. На территории, редко встречающихся видов растений, занесенных в Красную книгу, не зарегистрировано.

Предоставлено письмо №16.5.4-1/6373 от 23.11.2018 г., выданное ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Петропавловска». Согласно данного письма зеленые насаждения, подлежащие сносу, на участке строительства отсутствуют.

После завершения строительно-монтажных работ территория объекта подлежит благоустройству и озеленению (отдельным проектом).

Отрицательное воздействие на растительный и животный мир не ожидается.

Социально-экономическая среда

Реализация проекта будет способствовать увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет за счет налоговых отчислений, созданию рабочих мест, увеличению площадей жилого фонда.

Оценка экологического риска намечаемой деятельности

В период строительства воздействие носит временный характер и не вызывает возникновение и развитие необратимых природных процессов и явлений.

Предлагаемые проектные решения, включающие систему организационно–технических подходов проведения работ и мероприятия по охране окружающей среды, обеспечивают высокую промышленно-экологическую безопасность намечаемого строительства, что делает маловероятным значительные экологические нарушения окружающей среды в районе работ.

В случае возникновения аварийных ситуаций на объекте должно быть обеспечено оперативное оповещение лиц, ответственных за безопасность. Для выяснения причин и устранения последствий аварий должны быть приняты безотлагательные меры.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Представлены Протокол № 040 от 28.08.2018г. измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе помещений (Измерений плотности потока радона с поверхности грунта), Протокол № 040 от 28.08.2018г. дозиметрического контроля на выделенном под строительство земельном участке, что соответствует требованиям пункта 29 гигиенических нормативов № 155 от 27.02.2015г. «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», пункта 319 санитарных правил (далее – СП) № 261 от 27.03.2015г. «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности».

Предусмотрены пандусы для передвижения инвалидов и маломобильных групп населения, что соответствует требованиям пункта 8 СП №183 от 03.03.2018г.

Представлены сведения о сборе, использовании, применении, обезвреживании, транспортировке, хранении и захоронении отходов реконструкции в соответствии с требованиями пунктов 8-10, 12-17, 27 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» № 187 от 23.04.2018г.

Проектом предусмотрено оборудование пункта мойки колес при выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль, которые должны иметь твердое покрытие с организацией системы сточной ливневой канализации с септиком и емкостью для забора воды, что соответствует требованиям пункта 11 СП № 177 от 28.02.2015г. «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства».

Представили сведения об искусственном освещении на площадках строительства и внутри зданий на период строительства, что соответствует требованиям пункта 5 СП № 177 от 28.02.2015г.

Указали сведения об организации питания, стирки спецодежды работающим, занятым на строительстве, что соответствует требованиям пунктов 105, 106, 136, 141 СП № 177 от 28.02.2015г.

Отражены сведения об обеспечении санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, работающих, занятых на строительстве, что соответствует требованиям пунктов 123-133, 135 СП № 177 от 28.02.2015г.

Указаны сведения о выдаче рабочим и инженерно-техническому персоналу, занятым на строительстве, специальной одежды, специальной обуви в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью, что соответствует требованиям пунктов 108-110 СП № 177 от 28.02.2015г.

6.6 Организация строительства

В основу организации работ по строительству приняты по СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и другие нормативные документы, действующие на территории Республики Казахстан. Строительство предусмотрено осуществлять в соответствии с рабочим проектом, проектом организации строительства и проектами производства работ.

Проект организации строительства разработан в соответствии с экологическими, санитарно-гигиеническими, противопожарными требованиями и другими нормами и правилами, обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении требований, предусмотренных рабочими чертежами.

Общая продолжительность строительства определена согласно СП РК 1.03-102-2014г. «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II» таблица Б.5.1.1, п. 7. Продолжительность строительства составляет 8,0 месяцев, в том числе подготовительный период.

Реализация проекта по письму КГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства акимата Северо-Казахстанской области» от 18 октября 2018 года №27.3-3/1255 планируется с мая 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 и

управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика на реализацию проекта в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2018.4) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2018 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения 1-13;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения 1-13;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2018 (выпуск 3);

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2017 (выпуск 2);

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2017 изменения и дополнения 1-13;

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2017*;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2018 (выпуск 1);

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный руководителем КГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства акимата Северо-Казахстанской области» от 24 декабря 2018 года, 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 27 февраля 2018 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);

средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2018 года, с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции на 2018-2019 год, установленного согласно Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2019–2023 годы, протокол № 33 от 28 августа 2018 года:

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям Филиала РГП «Госэкспертиза» по Северному региону в рабочий проект «Строительство общежития на 244 человека для медицинского колледжа в г. Петропавловске Северо-Казахстанской области» (без наружных инженерных сетей и благоустройства) внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Представлено постановление акимата города Петропавловска Северо-Казахстанской области №1745 от 28 ноября 2018 года о внесении изменении в постановление №558 от 19 апреля 2018 года по вместимости общежития.
2. В задание на проектирование внесены изменения от 21 ноября 2018 года.
3. Откорректирована площадь участка в таблице ТЭП, изменена ориентация ситуационной схемы, указано наименование улицы, обозначена «красная» линия застройки по ул. Мира.
4. Проезд для пожарных машин предусмотрен со всех сторон здания в соответствии с требованиями п. 8.2 СНиП РК 2.02-05-2009.
5. Исключены листы по благоустройству территории согласно письму КГУ «Управление строительства архитектуры и градостроительства акимата Северо-Казахстанской области № 27.3-3/1498 от 11.12.2018 года о разработке наружных сетей и благоустройства отдельным проектом.

Технологические решения

6. Планы с расстановкой оборудования и спецификация оборудования согласованы заказчиком и КГУ «Управление здравоохранения».

Архитектурно-планировочные решения

7. Откорректированы ссылки на нормативные документы, площадь застройки, ширина отмостки.
8. Увеличена марка керамического кирпича по прочности, откорректировано обозначение кирпича согласно ГОСТ 530-2012.
9. Исключено применение профилированной мембраны PLANTER standard по утеплителю из пенополистирола с наружной стороны подвала.
10. Условное обозначение оконных блоков принято в соответствии с ГОСТ 30674-99, указан класс окон по приведенному сопротивлению теплопередаче. Предусмотрены москитные сетки на открывающиеся створки.
11. Цветовое решение фасадов приведено в соответствие с утвержденным эскизным проектом.

Конструктивные решения

КЖ1 Конструкции железобетонные ниже отм.0.000

12. Общие данные. В Общих указаниях и перечне актов освидетельствования скрытых работ откорректированы ссылки на нормативные документы.
13. Указана толщина щебеночной подготовки пролитой битумом. Приведен инженерно-геологический разрез с указанием фундаментов, отметок, УГВ.
14. Отмененный ГОСТ 24379.1-80 заменен на действующий ГОСТ 24379.1-2012.

15. Для всех железобетонных элементов, подвергающихся атмосферному воздействию указан класс бетона по водонепроницаемости и морозостойкости.
16. В спецификации на приямок шахты лифта уточнены позиции элементов согласно чертежу, учтен бетон класса В3,5 и бетон стен приямка. Устранены разночтения по вертикальной гидроизоляции бетонных конструкций.
17. Откорректирована марка керамического кирпича по прочности и обозначение кирпича согласно ГОСТ 530-2012.
18. В спецификациях откорректирована ссылка на отмененный ГОСТ 30245-2003, ГОСТ 24379.1-80, ГОСТ 19903-74.
19. Предоставлены расчеты фундаментов.

КЖ2. Конструкции железобетонные выше отм.0.000

20. Откорректирована марка керамического кирпича по прочности и обозначение кирпича согласно ГОСТ 530-2012.
21. В спецификациях откорректированы ссылки на отмененные ГОСТ 30245-2003, ГОСТ 19903-74.
22. Указан класс бетона по водонепроницаемости и морозостойкости для парапетов.

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Отопление и вентиляция

23. На план-схеме предусмотрена вытяжная система В-7.
24. Исправлены нормативные документы.
25. В пояснение добавлены технические условия на теплоснабжение.
    Исправлены параметры теплоносителя согласно технических условий.
    В разделе отопление указана теплоотдача одной секции радиаторов.
    Система отопления 3 исправлена параметры теплоносителя, согласно технических условий.
    Общие данные откорректированы, дано пояснение об окраске радиаторов и неизолированных трубопроводах.
    Указана толщина изоляции.
    В общих данных дано пояснение о системе горячего водоснабжения.
26. Раздел вентиляция – добавлено дополнения по приточно-вытяжным системам, о системах В-7, ПД-1.Также даны пояснения о системе теплоснабжения калориферов.
27. В «Характеристике систем» исправлен воздухообмен в вытяжных системах В1-В6.
28. На плане указано размеры отверстие для ввода теплосети.
29. Исправлены диаметры трубопроводов на систему отопления 3.
30. Согласованы с разделом ВК диаметры трубопроводов на систему горячего водоснабжения и циркуляционный трубопровод.
31. Спецификация оборудования откорректирована и приведена в соответствие с рабочим проектом.
32. Откорректирована пояснительная записка.
33. Выполнен энергетический паспорт.

Водоснабжение и канализация

34. В общих сведениях исключены ссылки на отмененные СНиП РК и заменены на действующие нормативы.
35. Откорректированы разночтения по марке насосной станции пожаротушения.
36. В общих сведениях откорректирована информация по выпуску системы К2 в летний период на отмостку.
37. В экспликации помещений, на листе ВК-6, дополнены отсутствующие наименования комнат (помещений).

38. На листе ВК-19 откорректирована схема системы К2 с выпуском дождевых вод на отмостку в летний период.
39. В спецификации оборудования ВК.СО, в штампе привязки и в основной надписи откорректировано общее количество листов и номера листов, откорректировано количество труб.

Электротехнические решения

Системы связи

40. Предусмотрен раздел видеонаблюдения.

Оценка воздействия на окружающую среду

41. Расчеты по источникам эмиссий выполнены с учетом объемов и видов работ, предусмотренных проектной документацией по итогам изменений, внесенных в проектную документацию в ходе проведения экспертизы в соответствие с требованиями ст. 27 Экологического Кодекса РК.
42. Скорость ветра в соответствие с п. 2.6 Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов (Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК №100-п от «18» 04 2008 года) принята согласно СНиП «Строительная климатология» СП РК 2.04-01-2017.
43. Предоставлено письмо Северо-Казахстанский территориальный отдел РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МСХ РК» №18-12-05-06/192 от 28.11.2018 года.
44. Предоставлено письмо №16.5.4-1/6373 от 23.11.2018 года, выданное ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Петропавловска» об отсутствии зеленых насаждений, подлежащих сносу.
45. Расчет выбросов загрязняющих веществ при лакокрасочных работах выполнен в соответствие с Методикой расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.05-2004.
46. Выполнен расчет и оценка воздействия всех видов отходов, образующихся на объекте на период строительства.
47. Заявление об экологических последствиях утверждено заказчиком в соответствие с требованиями п. 45 Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду (утв. Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года № 204-п) и ст. 41 Экологического Кодекса РК.
48. Расчет выбросов от битумного котла выполнен в соответствие с расчетной методикой.
49. Предоставлено письмо филиала РГП на ПХВ «Казгидромет» Министерства энергетики РК по Северо-Казахстанской области №33-07-1-67/2002 от 21.11.2018 года о прогнозировании НМУ. Предусмотрены мероприятия по регулированию выбросов в период НМУ в соответствие с требованиями п. 26 Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду (утв. Приказом Министра охраны окружающей среды РК от 28 июня 2007 года № 204-п).
50. Раздел «Оценка воздействия на водные ресурсы» разработан согласно требований п. 26 Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду (утв. Приказом Министра охраны окружающей среды РК от 28 июня 2007 года № 204-п).

51. Откорректирован год достижения ПДВ согласно планируемого срока начала строительных работ.

Заявка на получение разрешения на эмиссии в окружающую среду

52. Заявка на получение разрешения на эмиссии в окружающую среду выполнена в соответствие требованиям Приказа Министра энергетики РК «Об утверждении форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду и правил их заполнения» от 20 февраля 2015 года № 115.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

53. Предоставлены сведения о том, что земельный участок для планируемого к строительству общежития на 244 человека для медицинского колледжа, не находится в границах санитарно-защитной зоны автозаправочной станции (АЗС), расположенной по адресу: ул. Шажимбаева, и в границах санитарного разрыва стоянки, расположенной по адресу: ул. Мира, что соответствует требованиям пункта 55 СП № 237 от 20.03.2015г. «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов».
54. Предоставлены сведения по продолжительности непрерывной инсоляции помещений (жилые комнаты) общежития в нормируемые периоды, что соответствует требованиям пунктов 2-9 «Санитарных норм и правил обеспечения инсоляцией жилых и общественных зданий и территорий жилой застройки», утверждённых главным Государственным санитарным врачом Республики Казахстан от 12 декабря 2000 года № 3.01.077.00.
55. В проектных материалах представлены сведения об отсутствии объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека, которые отделяются санитарно-защитной зоной (далее – СЗЗ) и санитарным разрывом (далее – СР) от общежития, что общежитие не располагается в границах СЗЗ и СР объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека, что соответствует требованиям пункта 55 СП №237 от 20.03.2015г. «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов».
56. В соответствии с требованиями пункта 58 СП № 187 от 23.04.2018г. «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» в проекте представили материалы по расчётам количества устанавливаемых контейнеров для общежития, которые производят с учетом численности населения, пользующегося контейнерами, норм накопления отходов, сроков их хранения.

Организация строительства

57. Расчет продолжительности строительства приведен в соответствие.

Сметная документация

58. Не верно примененные расценки приведены в соответствие с нормативной базой.
59. Не верно учтенные объемы работ приведены в соответствие с рабочими чертежами.
60. Исключены затраты по благоустройству, не предусмотренные рабочими чертежами.
61. Не верно определенные общие стоимости и составляющие по отдельным расценкам приведены в соответствие с действующей нормативной базой.
62. В сметную документацию внесены дополнения и изменения с учетом замечаний экспертизы по рабочему проекту.

Сметный расчет

63. Не верно учтенные затраты на временные здания и сооружения приведены в соответствие.

Мониторинг цен в строительстве и прайс-листы

64. Обновлены прайс-листы, согласно приложения 1 к приказу КДС и ЖКХ МНЭ РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ.
65. Стоимости, марки, сведения по НДС приведены в соответствие с приложенными прайс-листами и спецификациями рабочего проекта.
66. Максимально приняты цены на ресурсы по сметно-нормативной базе.
67. Представлены сертификаты от производителей, действующие документы о дистрибьюторстве.

7.2 Оценка принятых решений

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

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

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

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

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

Рабочий проект с оценкой воздействия на окружающую среду соответствует Экологическому кодексу Республики Казахстан от 09 января 2007 года, Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду от 28 июня 2007 года № 204-п.

По рабочему проекту получено разрешение на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории от 25 декабря 2018 года №KZ81VDD00108433, выданное КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Северо-Казахстанской области»

Рабочий проект «Строительство общежития на 244 человека для медицинского колледжа в г. Петропавловске Северо-Казахстанской области" (без наружных инженерных сетей и благоустройства)» соответствует требованиям пункта 8 санитарных правил (далее – СП) «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам коммунального назначения», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 03.03.2018г. № 183, пунктов 2-8 «Санитарных норм и правил обеспечения инсоляцией жилых и общественных зданий и территорий жилой застройки», утверждённых главным Государственным санитарным врачом Республики Казахстан от 12 декабря 2000 года № 3.01.077.00., пункта 55 СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20.03.2015г. № 237, пункта 29 гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики

Казахстан от 27.02.2015г. № 155, пункта 319 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных приказом и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27.03.2015г. № 261, пунктов 8-10, 12-17, 27, 58 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 23.04.2018г. № 187, пунктов 11, 105, 106, 108-110, 123-133, 135, 136, 141 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015г. № 177.

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п.7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям по экологической, санитарной безопасности и охране труда, функциональному назначению объекта.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту представлены в таблице №5.

Таблица №5

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	2	3	4	5
1	Этажность	эт.	9	9
2	Вместимость	чел.	244	244
3	Общая площадь земельного участка	га	0,5	0,5
4	Общая площадь здания	$м^2$	5334,13	5334,13
5	Жилая площадь здания	$м^2$	1896,77	1896,77
6	Полезная площадь	$м^2$	2781,54	2781,54
7	Общая площадь	$м^2$	2783,42	2783,42
8	Строительный объем здания	$м^3$	18560,99	18560,99
9	Общая сметная стоимость в текущих ценах 2018 года и прогнозных ценах 2019 года всего в т. ч.: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	992,463 745,207 98,085 149,171	881,862 651,779 91,832 138,251
	В том числе: 2018 год (ПИР, экспертиза ПСД) 2019 год	млн. тенге		12,662 869,200
10	Продолжительность строительства	мес.	8,0	8,0

Примечание: Снижение сметной стоимости вызвано исключением затрат по благоустройству, приведением в соответствие объемов, расценок, стоимости материалов и оборудования в смете согласно рабочих чертежей и нормативной базы

8. ВЫВОДЫ

1. С учётом внесённых изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство общежития на 244 человека для медицинского колледжа в г. Петропавловске Северо-

Казахстанской области» (без наружных инженерных сетей и благоустройства) соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

Этажность	- 9 этажей.
Вместимость	- 244 чел.
Общая площадь земельного участка	- 0,5 га.
Общая площадь здания	- 5334,13 м^2.
Жилая площадь здания	- 1896,77 м^2.
Полезная площадь	- 2781,54 м^2.
Общая площадь	- 2783,42 м^2.
Строительный объем здания	- 18560,99 м^3.
Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2018 года и прогнозных ценах 2019 года, всего	- 881,862 млн. тенге;
в том числе:	
СМР	- 651,779 млн. тенге;
оборудование	- 91,832 млн. тенге;
прочие затраты	- 138,251 млн. тенге.
Продолжительность строительства	- 8,0 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована КГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства акимата Северо-Казахстанской области» в соответствии с условиями договора от 30 октября 2018 года №030140002400/180098/00 (77).

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, «Солтүстік Қазақстан облысы, Петропавл қаласында медициналық колледж үшін 244 адамға арналған жатақхана салу» (сыртқы инженерлік желілерсіз және абаттандырусыз) жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Қабаттылығы	- 9 қабат.
Сыйымдылығы	- 244 адам.
Жер учаскесінің жалпы ауданы	- 0,5 га.
Ғимараттың жалпы ауданы	- 5334,13 м^2.
Ғимараттың тұрғын ауданы	- 1896,77 м^2.
Пайдалы ауданы	- 2781,54 м^2.
Жалпы ауданы	- 2783,42 м^2.

Ғимараттың құрылыс көлемі	- 18560,99 м^3.
2018 жылғы ағымдағы бағаларда және 2019 жылғы болжамдағы бағаларда салудың жалпы сметалық құны, барлығы оның ішінде:	- 881,862 млн. теңге;
ҚМЖ	- 651,779 млн. теңге;
жабдық	- 91,832 млн. теңге;
өзге шығындар	- 138,251 млн. теңге.
Салудың ұзақтығы	- 8,0 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2018 жылғы 30 қазандағы №030140002400/180098/00 (77) шарттың талаптарына сәйкес «Солтүстік Қазақстан облысы әкімдігінің құрылыс, сәулет және қала құрылысы басқармасы» КММ кепілдік етеді.

3. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

4. Тапсырыс беруші құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

Омарбеков Т.К.

Директор

Радченко Л.В.

Заместитель директора

Кирилов Е.Ю.

Начальник производственного отдела

Байтурганова А.Т.

Ведущий специалист

Некрошевич А.А.

Эксперт

Исангулова Р.Г.

Эксперт

Журавский В.В.

Эксперт

Маубасова Б.Ж.

Эксперт

Галай Е.А.

Эксперт

Евстафьева Е.П.

Эксперт

Юрьев С.А.

Эксперт

Пирожникова Л.М.

Эксперт

Чищенко О.В.

Эксперт

Жакупова А.С.

Ведущий специалист

Нөмірі: KZ81VDD00108433

Солтүстік Қазақстан облысының әкімдігі

«Солтүстік Қазақстан облысы акімдігінің табиғи ресурстар және табиғат пайдалануды реттеу басқармасы» коммуналдық мемлекеттік мекемесі

IV санаттағы объектілеріне қоршаған ортаға эмиссияларға рұқсат

Табиғатты пайдаланушының атауы:

"Солтүстік Қазақстан облысы әкімдігінің құрылыс, сәулет және қала құрылысы басқармасы" коммуналдық мемлекеттік мекемесі Қазақстан Республикасы, Солтүстік Қазақстан облысы, Петропавл Қ.Ә., Петропавл қ., улица Конституции Казахстана, № 23 үй,

(индекс, почтовый адрес)

Жеке сәйкестендіру нөмірі/бизнес-сәйкестендіру нөмірі: 030140002400

Өндірістік объектінің атауы: "Солтүстік Қазақстан облысы Петропавл қаласының медициналық колледжі үшін 244 адамға арналған жатақхана құрылысы" ЖЖ (сыртқы инженерлік желілерсіз және абаттандырусыз)

Өндірістік объектінің орналасқан жері:

Солтүстік Қазақстан облысы, Петропавл Қ.Ә., Петропавл қ.

Табиғат пайдаланудың мынадай шарттарын сақтау:

1. Осы IV санаттағы объектілеріне қоршаған ортаға эмиссияларға рұқсаттың (бұдан әрі - IV санаттағы объектілеріне рұқсат) 1 қосымшасына сәйкес есептік және аспаптық жолмен негізінде және/немесе қоршаған ортаға эмиссия нормативтері жобалары, реконструкция немесе қайта құрылатын кәсіпорын объектілері жобаларының қоршаған ортаға әсерді бағалау бөлімдері эмиссия нормативтерінің ингридиенттері бойынша (заттар) мемлекеттік экологиялық сараптаманың оң қортындысы негізінде осы IV санаттағы объектілеріне рұқсатта белгіленген эмиссия (шығарындылар, төгінділер, қалдықтар, күкірт) лимиттерін асырмау.
2. Осы IV санаттағы объектілеріне рұқсатқа 2-қосымшаға сәйкес табиғат пайдалану шарттары.
Ескертпе:
* Осы IV санаттағы объектілеріне рұқсатта белгіленген эмиссиялар лимиттері, жалпы эмиссиялар көлемі және ингредиенттер (заттар) бойынша осы IV санаттағы объектілеріне рұқсат берілген күннен бастап қолданысқа енеді және Қоршаған ортаға эмиссияларға рұқсат беру үшін құжаттардың нысандарын және оларды толтыру тәртібі қағидаларының 22 тармағында көрсетілген формула бойынша есептеледі.
IV санаттағы объектілеріне рұқсат қолданыстағы технологиялардың және осы IV санаттағы объектілеріне рұқсатта көрсетілген табиғат пайдалану шарттары өзгергенге дейін қолданыста болады.
Осы IV санаттағы объектілеріне рұқсаттың 1 жане 2 қосымшалары осы IV санаттағы объектілеріне рұқсаттың ажырамас бөлігі болып табылады.

Басшының орынбасары — Абугалиев Ерлан Бекетович

(жеке қолы) — Тегі, аты, әкесінінің аты (әкесінің аты болған жағдайда)

Берілген орны: Петропавл қ. **Берілген күні:** 25.12.2018 ж.

Қоршаған ортаға эмиссияларға рұқсатқа 1 қосымша

Қоршаған ортаға эмиссиялар лимиттері

Ластайтын заттардың атауы	Қоршаған ортаға эмиссиялар лимиттері	
	грамм/сек	тонна/жыл
1	2	3
Ластаушы заттар шығарындылар лимиттері		
Оның ішінде, барлығы	12,29831	3,087238
Строительство общежития на 244 человека для медицинского колледжа	12,29831	3,087238
Оның ішінде ингредиент бойынша:		
Толуол	1,93914	0,85686
Уайт-спирит	0,6356	0,17396
Күкірт диоксиді	0,00281	0,00097
Бейорганикалық тозаң құрамында кремнийі бар:%-бен 70-20 (қазақстандық кен орындарының цемент өндірісінің шамот, цемент, тозаңы; - балшық балшықты тақтатас, домна қожы, құм, клинкер, күйдірілген цемент тасы, кремнезем күлі ж.т.б.)	5,34177	0,67279
Қорғасын және бейорганикалық қосындылар (қорғасынға қайта есептегенде)	0,00002	0,000004
Алкандар С12-19 (С-ға аударғанда)	0,04634	0,01597
Хлорэтилен	0,0001	0,000001
Этанол	0,12077	0,09237
Фторлы газтәріздес қосындылар (фторға қайта есептегенде)	0,0011	0,00032
Көміртегі оксиді (көміртегі тотықтары)	0,01007	0,006131
Бейорганикалық жақсы еритін фторидтер - (натрий фториді, натрий гексафториді)	0,00239	0,00034
Бутан-1-ол	0,125	0,00019
Бутилацетат	0,60471	0,15775
Азот (IV) диоксиді	0,00893	0,01004
2-(2-Этоксиэтокси)этанол	0,36778	0,00096
Азот (II) оксиді	0,0002	0,00007
взвешенные частицы	0,00012	0,00004
Қалайы оксиді (қалайыға қайта есептегенде)	0,00001	0,000002
Пропан-2-он	1,38491	0,327
Марганец және оның қосындылары (марганец IV оксидіне қайта есептегенде)	0,00467	0,00142
Темір (II,III) оксиді	0,03886	0,01419
Ксилол (о-, м-,п-изомерлерінің қоспасы)	1,66301	0,75586
Ластаушы заттар төгінділер лимиттері		
Өндіріс және тұтыну қалдықтарын орналастыру лимиттері		
Күкірт орналастыруға арналған лимиттері		

2 Қосымша қоршаған ортаға эмиссияларға рұқсатқа

Табиғат пайдалану шарттары

1. Осы рұқсатта белгіленген эмиссия нормативтерін сақтауға міндетті.

Номер: KZ81VDD00108433

Акимат Северо-Казахстанской области

Коммунальное государственное учреждение «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Северо-Казахстанской области»

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Коммунальное государственное учреждение "Управление строительства, архитектуры и градостроительства акимата Северо-Казахстанской области" Республика Казахстан, Северо-Казахстанская область, Петропавловск Г.А., г.Петропавловск, улица Конституции Казахстана, дом № 23,

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 030140002400

Наименование производственного объекта: РП "Строительство общежития на 244 человека для медицинского колледжа г. Петропавловске Северо-Казахстанской области" (без наружных инженерных сетей и благоустройства)

Местонахождение производственного объекта:

Северо-Казахстанская область, Петропавловск Г.А., г.Петропавловск

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.

Заместитель руководителя Абугалиев Ерлан Бекетович

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

Место выдачи: г.Петропавловск **Дата выдачи:** 25.12.2018 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:	12,29831	3,087238
Строительство общежития на 244 человека для медицинского колледжа	12,29831	3,087238
в т.ч. по ингредиентам:		
Толуол	1,93914	0,85686
Уайт-спирит	0,6356	0,17396
Сера диоксид	0,00281	0,00097
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)	5,34177	0,67279
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,00002	0,000004
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,04634	0,01597
Хлорэтилен	0,0001	0,000001
Этанол	0,12077	0,09237
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,0011	0,00032
Углерод оксид	0,01007	0,006131
Фториды неорганические хорошо растворимые - (натрия фторид, натрия гексафторид)	0,00239	0,00034
Бутан-1-ол	0,125	0,00019
Бутилацетат	0,60471	0,15775
Азота (IV) диоксид	0,00893	0,01004
2-(2-Этоксиэтокси)этанол	0,36778	0,00096
Азот (II) оксид	0,0002	0,00007
взвешенные частицы	0,00012	0,00004
Олово оксид (в пересчете на олово)	0,00001	0,000002
Пропан-2-он	1,38491	0,327
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,00467	0,00142
Железо (II, III) оксиды	0,03886	0,01419
Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	1,66301	0,75586
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 эмиссии, установленные настоящим разрешением.