ҚР-ҮЖ-1.16-1 (IB, IIB, IIIA, IIIB)9С-2020
«Сейсмикалық белсенділігі 9 балдық IB, IIB, IIIA, IIIB климаттық кіші аудандар үшін 500 орынды студенттік жатақхана»
үлгілік жобасы бойынша

02.12.2020 ж. № 02-0201/20
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Қазақстан Республикасы Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрлігінің Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері комитеті» РММ,
Нұр-Сұлтан қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Қазақ құрылыс және сәулет ғылыми-зерттеу және жобалау институты» АҚ,
Алматы қаласы

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

ҚР-ҮЖ-1.16-1 (IB, IIB, IIIA, IIIB)9С-2020 «Сейсмикалық белсенділігі 9 балдық IB, IIB, IIIA, IIIB климаттық кіші аудандар үшін 500 орынды студенттік жатақхана» үлгілік жобасы бойынша осы сараптамалық қорытындысы Қазақстан Республикасы Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрлігі Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері комитеті «Жобаларды мемлекеттік ведомстводан тыс сараптау» шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорнының («Мемсараптама» РМК) Алматы қаласындағы филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК Алматы қаласындағы филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 02-0201/20 от 02.12.2020 г.
(положительное)

по типовому проекту
ТП-РК-1.16-1(IB, IIB, IIIA, IIIB)9С-2020 «Студенческое общежитие на 500 мест для IB, IIB, IIIA, IIIB климатических подрайонов с сейсмической активностью 9 баллов»

ЗАКАЗЧИК:
РГУ «Комитет по делам строительства
и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии
и инфраструктурного развития Республики Казахстан»,
г. Нур-Султан

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
АО «Казахский научно-исследовательский
и проектный институт строительства и архитектуры»,
г. Алматы

г. Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по типовому проекту **ТП-РК-1.16-1(IB, IIB, IIIA, IIIB)9С-2020 «Студенческое общежитие на 500 мест для IB, IIB, IIIA, IIIB климатических подрайонов с сейсмической активностью 9 баллов»**, выдано филиалом в городе Алматы Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Государственная вневедомственная экспертиза проектов» Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан (РГП «Госэкспертиза»).

Данное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза» в г. Алматы.

1 НАИМЕНОВАНИЕ: типовой проект ТП-РК-1.16-1(IB, IIB, IIIA, IIIB)9С-2020 «Студенческое общежитие на 500 мест для IB, IIB, IIIA, IIIB климатических подрайонов с сейсмической активностью 9 баллов».

Настоящее экспертное заключение выполнено согласно договору № 01-1376 от 30 сентября 2020 года.

2 ЗАКАЗЧИК: РГУ «Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан».

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: АО «Казахский научно-исследовательский и проектный институт строительства и архитектуры» (государственная лицензия ГСЛ № 000006 от 12 декабря 1994 года, I категории, с приложением на 5 страницах, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства).

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

техническое задание (задание на разработку типовых проектов) «Студенческое общежитие на 500 мест»:

для IB, IIIA, IIIB климатических подрайонов с обычными геологическими условиями;

для IVA, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями;

для IB, IIB, IIIA, IIIБ, IIIB, IVA, IVГ климатических подрайонов с сейсмической активностью 7 баллов;

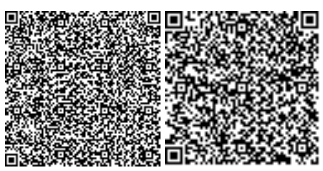
для IB, IIB, IIIA, IIIБ, IIIB, IVГ климатических подрайонов с сейсмической активностью 8 баллов;

для IB, IIB, IIIA, IIIB климатических подрайонов с сейсмической активностью 9 баллов», утвержденное председателем Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 03 сентября 2020 года, согласованное вице-министром образования и науки Республики Казахстан от 02 сентября 2020 года (приложение № 2 к договору № 16 от 09 июня 2020 года);

договор о государственных закупках работ по разработке проектно-сметной документации по специфики 225-100-159 Разработка типовых проектов «Студенческое общежитие на 500 мест для пяти климатических районов», между РГУ «Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан», именуемый – «Заказчик» и АО «Казахский научно-исследовательский и проектный институт строительства и архитектуры», именуемый – «Проектировщик», от 09 июня 2020 года № 16;

дополнительное соглашение № 1 от 07 сентября 2020 года к договору о государственных закупках работ № 16 от 09 июня 2020 года;

письмо РГУ «Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан», от 11 сентября 2020 года № 24-02-24/704-И - том, что источник финансирования типового проекта ТП-РК-1.16-1(IB, IIB, IIIA, IIIB)9С-2020 «Студенческое общежитие на 500 мест для IB, IIB, IIIA, IIIB климатических подрайонов с сейсмической активностью 9 баллов» – бюджетная программа 225 «Реализация мероприятий по совершенствованию архитектурной, градостроительной и строительной деятельности» на 2020 год;



письмо РГУ «Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан» от 26 октября 2020 года № 24-02-24/6343 - о ценовых предложениях по поставкам оборудования, материалов и изделий;

письмо РГУ «Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан» от 11 ноября 2020 года № 24-02-24/7016 - о вариантной разработке горячего водоснабжения;

перечень материалов и оборудования, принятых по прайс-листам по проекту: «Студенческое общежитие на 500 мест для IB, IIB, IIIA, IIIB климатических подрайонов с сейсмической активностью 9 баллов», утвержденный генеральным директором АО «КазНИИСА» от 26 ноября 2020 года;

письмо РГУ «Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан» от 02 декабря 2020 года № 24-02-24/1085-И - при разработке сметного раздела типовых проектов текущего года определение стоимости технологического и инженерного оборудования, мебели принять проектировщиками в соответствии с действующим законодательством;

эскизный проект «Студенческое общежитие на 500 мест», выполненный АО «КазНИИСА» в 2020 году, согласованный вице-министром образования и науки Республики Казахстан от 07 августа 2020 года, утвержденный заместителем председателя РГУ «Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан», от 07 августа 2020 года.

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

согласование типового проекта «Студенческое общежитие на 500 мест для пяти климатических подрайонов РК», письмо № 24-02-24/987-И от 11 ноября 2020 года, выданное РГУ «Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан»;

согласование типового проекта «Студенческое общежитие на 500 мест для пяти климатических подрайонов РК», письмо № 4920-3-9273/11-3 от 25 сентября 2020 года, выданное Министерством образования и науки Республики Казахстан.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Типовой проект ТП-РК-1.16-1(IB, IIB, IIIA, IIIB)9С-2020 «Студенческое общежитие на 500 мест для IB, IIB, IIIA, IIIB климатических подрайонов с сейсмической активностью 9 баллов».

Общая пояснительная записка.
СГП – схема генерального плана.
ТХ – технологические решения.
АР – архитектурные решения.
КЖ1 – конструкции железобетонные ниже отм. 0,000 м.
КЖ2 – конструкции железобетонные выше отм. 0,000 м.
ОВ – отопление, вентиляция и кондиционирование.
ВК – водоснабжение и канализация.
ЭЛ – электрооборудование.
СС – системы связи.
ПС – пожарная сигнализация.
ПОС – проект организации строительства.

СД – сметная документация.

КЖ.И – изделия заводского изготовления.

Каталожный лист АГСК-2.1-2020 «ТП-РК-1.16-1 (IB, IIB, IIIA, IIIB) 9С-2020 «Студенческое общежитие на 500 мест для IB, IIB, IIIA, IIIB климатических подрайонов с сейсмической активностью 9 баллов».

Энергетический паспорт.

Автоматизированный расчет пространственных систем методом конечных элементов с использованием программно-вычислительного комплекса «ЛИРА САПР 2020 R2», выполненный АО «КазНИИСА» в 2020 году.

Теплотехнический расчет ограждающих конструкций.

Прайс-листы (книги) с альтернативными ценовыми предложениями.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Студенческое общежитие на 500 мест запроектировано для проживания студентов.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Типовой проект «Студенческое общежитие на 500 мест» разработан согласно задания на проектирование для природно-климатических условий подрайонов строительства, указанных в таблице 1.

Таблица 1

Природно-климатические условия подрайона строительства

Климатический подрайон	IB	IIB	IIIB	IIIA
Район по весу снегового покрова (СП РК 1.02-106-2013)	III (s_o=100 кгс/м^2)			
Район по давлению ветра (СП РК 1.02-106-2013)	I (w_o=23 кгс/м^2)			
Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки	минус 20 °С минус 25 °С минус 30 °С минус 35 °С минус 39 °С			
Сейсмичность района строительства	9 баллов			

Основанием под фундаменты в типовом проекте приняты грунты в соответствии с требованиями СП РК 1.02-106-2013, с нормативными характеристиками, представленными в таблице 2.

Таблица 2

Нормативные характеристики грунтов

Наименование грунта	$\rho_н$	$\varphi_н$	$E_н$
Пески мелкие, непучинистые, непросадочные	1,8	28	18,0

где:

$\rho_н$ - плотность грунта, т/м^3;

$\varphi_н$ - угол внутреннего трения, градус;

$E_н$ - модуль деформации, МПа.

Коэффициент пористости – 0,75.

Коэффициент готовности по грунту в расчетах оснований по деформации - γg=1,0.

Грунты основания не обладают сульфатной агрессией к бетонам на обычных марках цемента.

Грунты – незасоленные.

Рельеф местности – спокойный.

Грунтовые воды отсутствуют.

Территория – потенциально неподтопляемая.

Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам – II, согласно СП РК 1.02-106-2013.

6.2 Проектные решения

Типовой проект – ТП-РК-1.16-1 (IB, IIB, IIIA, IIIB) 9С-2020 «Студенческое общежитие на 500 мест» разработан для IB, IIB, IIIA, IIIB климатических подрайонов с сейсмической активностью 9 баллов.

6.2.1 Схема генерального плана

Условный участок строительства общежития имеет прямоугольную форму в плане, рекомендуемая площадь участка – 1,217 га.

Рельеф участка ровный, с уклоном.

За отметку 0,000 м здания общежития принимается отметка чистого пола первого этажа.

Участок разделен на следующие функциональные зоны:

зона здания общежития;

игровая зона – включает универсальную спортивную площадку, площадку для отдыха;

хозяйственная зона – включает хозяйственную площадку и площадку для мусоросборных контейнеров;

садово-парковая зона;

зона стоянки автомашин, в т.ч. для маломобильных групп населения (МГН).

Принятые размещение и меридиональная ориентация здания общежития обеспечивают требуемую продолжительность инсоляции жилых помещений.

Основной подъезд к участку предусмотрен со стороны главного фасада. Въезд в хозяйственную зону предусмотрен самостоятельный.

Трассировка проездов по участку предусматривает возможность кольцевого объезда вокруг здания общежития, с учётом обеспечения необходимых функциональных подъездов к зданию и проезда пожарных машин.

Покрытие проездов по участку, автостоянки и хозяйственных площадок выполняется из асфальтобетона с обрамлением бетонным бортовым камнем.

Пешеходные дорожки и площадка для отдыха выполняются из тротуарной плитки с обрамлением бетонным бортовым камнем.

Покрытие спортивной площадки предусмотрено из песчано-грунтовой смеси.

Вокруг здания устраивается отмостка.

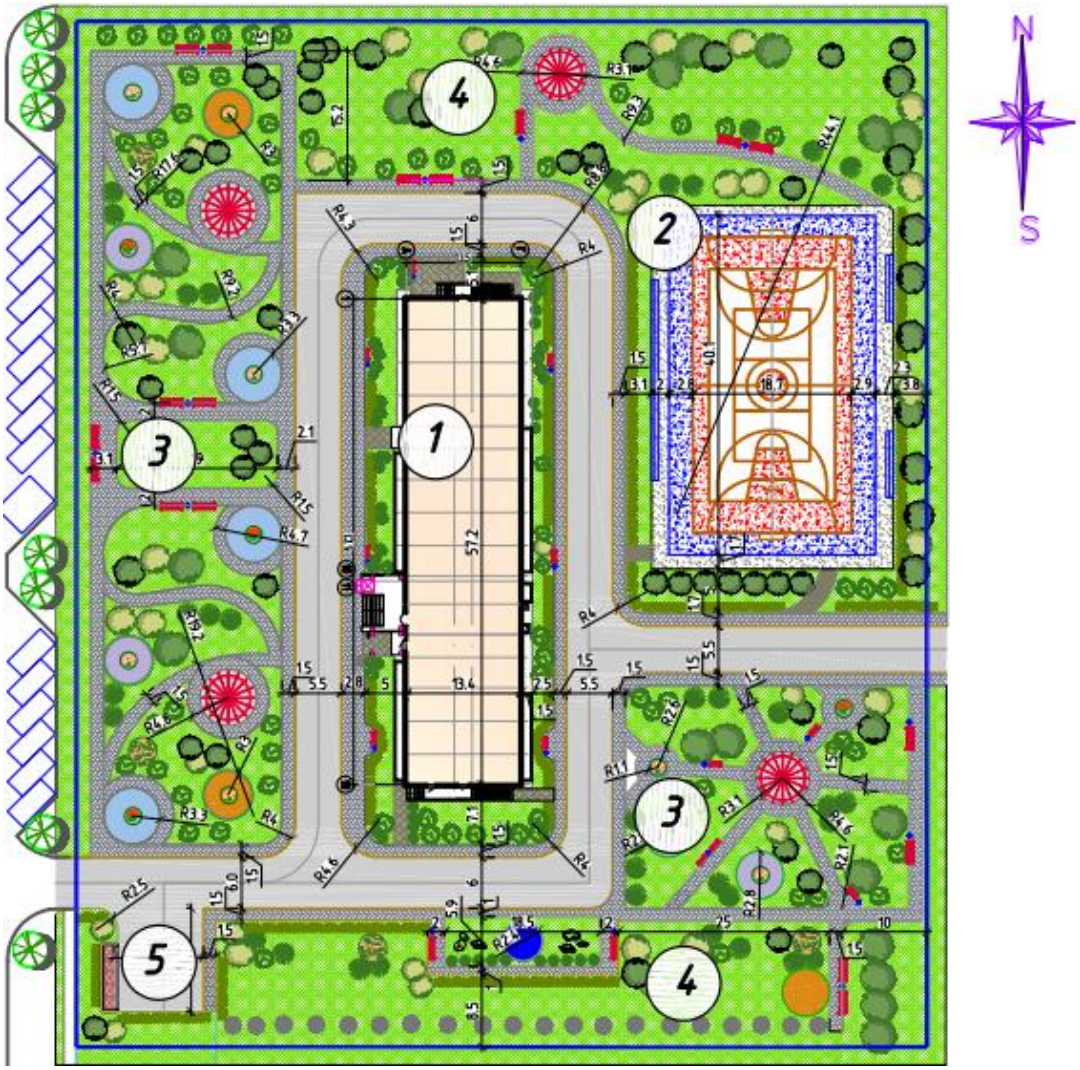
Главный вход в здание оборудован подъёмником для маломобильных групп населения.

Вертикальная планировка участка решается в увязке с отметками прилегающих территорий и предусматривает открытый способ отведения дождевых и талых вод по спланированной поверхности, проездам и искусственным покрытиям с последующим сбросом во внутриквартальную водоотводную сеть.

Свободная от застройки и искусственных покрытий территория озеленяется посадкой деревьев различных пород, декоративного кустарника и посевом газона. По периметру участка, свободному от застройки, предусматривается полоса зеленых насаждений.

На спортивной площадке размещается стационарное спортивное оборудование.

На участке предусмотрено размещение урн, скамей, декоративных светильников и др.



Экспликация:

1. Студенческое общежитие на 500 мест;
2. Универсальная спортивная площадка;
3. Площадки для отдыха;
4. Садово-парковая зона;
5. Площадка для контейнеров ТБО.

Рисунок 1 – *Схема генерального плана*

Схема генерального плана носит рекомендательный характер. При привязке объекта к конкретной местности генплан корректируется и привязывается согласно выбранному строительному участку.

Рекомендуемые технические показатели по генплану приведены в таблице 3.

Таблица 3

Рекомендуемые технические показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь участка	га	1,217
2	Площадь застройки	м^2	957,35
3	Площадь покрытий	м^2	3410,30
4	Площадь озеленения	м^2	7802,35

6.2.2 Технологические решения

Технологическая часть типового проекта ТП-РК-1.16-1(IB, IIB, IIIA, IIIB)9С-2020 «Студенческое общежитие на 500 мест для IB, IIB, IIIA, IIIB климатических подрайонов с сейсмической активностью 9 баллов» разработана на основании технического задания на проектирование и в соответствии с санитарными и строительными нормами, действующими на территории РК.

Общежитие на 500 мест запроектировано в девятиэтажном здании с подвалом и предназначено для размещения студентов.

Помещения для проживания включают в себя жилые комнаты с санитарным блоком в составе санитарного узла, раздельного с душевой кабиной.

Общее количество жилых комнат – 202, в том числе:

одноместные для МГН – 2;

двухместные – 102;

трехместные – 98.

Жилые комнаты для МГН расположены на первом этаже.

Все жилые комнаты оснащены современной мебелью (встроенными шкафами для одежды и обуви, кроватями с ортопедическими матрацами, прикроватными тумбочками, письменными столами, стульями, настенными зеркалами).

На каждом жилом этаже предусмотрены помещения общего пользования: общие кухни, оснащенные электрическими плитами, холодильными шкафами, столами, моечными ваннами. Для занятий на каждом жилом этаже запроектированы комнаты для занятий (компьютерные классы), оснащенные компьютерами, столами, стульями.

Для стирки белья студентов запроектированы бытовые комнаты, оснащенные бытовыми стиральными машинами с функцией сушки, гладильными столами, тумбами для чистки обуви. Обработка постельных принадлежностей проживающих в общежитии, осуществляется в прачечной самообслуживания, расположенной в подвале.

Прачечная самообслуживания мощностью 120 кг в день, оснащена стиральными машинами с сушкой, гладильными столами, шкафами для белья, ванной.

Для уборки помещений запроектированы кладовые уборочного инвентаря на каждом жилом этаже.

Для проведения лечебно-профилактической работы и оказания первой помощи при внезапных заболеваниях, травмах на первом этаже здания запроектирован медицинский пункт в составе: медицинского кабинета, процедурной, двух изоляторов с палатами на одно и два места, санитарного узла, кладовой уборочного инвентаря, инвентарной.

Кабинет врача и процедурная оснащены медицинским оборудованием и мебелью, раковинами, бактерицидными лампами закрытого типа (рециркуляторы).

На первом этаже предусмотрены кабинет администрации, оснащенный мебелью отечественного производства и оргтехникой.

Для студентов на первом этаже запроектирован буфет-раздаточная. Буфет-раздаточная предназначен для реализации готовых блюд и закусок и запроектирован в составе раздаточной, подсобного помещения, гардероба для персонала с санузлом, загрузочной.

Помещение раздаточной оснащено буфетной стойкой, стеллажами, шкафом холодильным, кассовым аппаратом, микроволновой печью, кипятильником. В подсобном помещении установлены холодильный шкаф, столы производственные.

В гардеробе персонала установлен шкаф для одежды, стул.

Готовые блюда и закуски доставляются в герметичной таре. Количество реализуемых блюд – 200 штук. Количество работающих в кафетерии – 1 человек.

Для технического персонала в подвале запроектирована комната отдыха и приема пищи, оснащенная столами, стульями, бытовой техникой, шкафами для одежды, мягкой мебелью.

Для досуга студентов в подвале предусмотрены:

помещение для шахматно-шашечных занятий;

клуб по интересам – 3 помещения;

помещения для силовых занятий – 2 помещения;

интернет клуб.

Все помещения оснащены согласно назначению. Пропускная способность помещения для силовых занятий – 2 человека в каждом.

В подвале расположены гардеробы (женский и мужской) с санузлами и душевыми.

При входе в общежитие запроектирована комната вахтера. В вестибюле установлены диваны, телевизор.

Для хранения личных вещей студентов и спортинвентаря предусмотрены кладовые в подвале, оснащенные стеллажами. Также в подвале запроектированы кладовая чистого белья, кладовая мягкого инвентаря, кладовая светильников, оснащенные согласно назначению.

На каждом этаже предусмотрены помещения уборочного инвентаря, оснащенные шкафами для чистящих и моющих средств.

Все помещения оснащены необходимым технологическим оборудованием, оргтехникой и мебелью, отвечающим санитарно-гигиеническим, экономическим и эргономическим требованиям.

Оснащение произведено с учетом специализации подразделений по каталогам производителей Казахстана, России и западных стран.

Количество эвакуационных выходов из помещений, размеры дверей, ширина и высота в свету путей эвакуации соответствуют нормативным требованиям, двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания.

Расстановка технологического оборудования не мешает беспрепятственной эвакуации из здания.

Количество работающих - 12 человек.

Технические показатели:

Мощность (вместимость)	- 500 человек.
Количество жилых комнат	- 202.
Количество работающих	- 12 человек.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Типовой проект «Студенческое общежитие на 500 мест» разработан с соблюдением необходимого уровня основных процессов жизнедеятельности, комфортности и безопасности для проживания.

Степень огнестойкости здания – II.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.2.

Соблюдена функциональная взаимосвязь отдельных групп помещений студенческого общежития, при которой группы помещений изолированы и соединены между собой через нейтральные зоны: вестибюли, рекреации и т.д.

В состав корпуса общежития входят следующие основные группы помещений:

помещения проживания студентов;

помещения медицинского обслуживания с изолятором;

помещения для занятий (компьютерные классы);

помещения культурно-массового обслуживания (помещение для досуга);

помещения административно-хозяйственного обслуживания;

помещения службы питания.

Здание студенческого общежития на 500 мест – девятиэтажное, с подвалом и техническим чердаком, в плане прямоугольной формы, с общими габаритными размерами в осях 57,30х13,50 м.

Крыша – чердачная (холодный чердак), скатная, вентилируемая, покрытие кровли – из кровельной стальной черепицы по деревянным стропильным конструкциям, с внутренним водостоком с электрообогревом в зимнее время (вдоль наружных стен предусмотрены водосборные лотки).

Крыша козырька входа – из профнастила по металлическому каркасу, с наружным неорганизованным водостоком.

Высота этажей:

подвала – 3,30 м;

первого – 3,00 м;

со второго по девятый – по 3,00 м;

технического чердака – от 1,60 до 1,90 м (переменная).

Входные группы запроектированы со встроенными тамбурами и пристроенными крыльцами с устройством козырьков. Для районов с температурой наиболее холодной пятидневки ниже минус 35 ºС предусмотрен двойной тамбур.

Входные группы оборудованы наружной подъёмной платформой вертикального перемещения с уровня земли на уровень крылец для доступа маломобильных групп населения (МГН) на первый этаж.

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

В подвале размещены камеры хранения личных вещей, бытовые комнаты для стирки белья студентов, служебные и технические помещения. Для технического персонала в подвале запроектирована комната отдыха и приема пищи. Для досуга студентов предусмотрены: помещение для шахматно-шашечных занятий; помещения клубов по интересам; помещения для силовых занятий; интернет клуб.

Так же в подвале расположены гардеробы (женский и мужской) с душевыми и санузлами (в том числе для МГН).

На первом этаже размещаются вестибюльная группа помещений, административные и служебно-бытовые помещения, медицинские помещения с изолятором на 2 бокса, имеющих отдельный общий выход наружу. Также на первом этаже запроектированы жилые ячейки на 20 мест, в том числе 2 жилые комнаты для маломобильных групп (МГН).

На типовых этажах (со второго по девятый) размещена жилая группа помещений, которая включает 12 жилых ячеек, каждая по 5 человек (на этаже). Всего 96 ячеек на 480 мест.

При каждой жилой ячейке предусмотрены прихожие, душевые, санузлы, встроенные шкафы.

На каждом жилом этаже, для уборки помещений запроектированы кладовые уборочного инвентаря. При входе в общежитие запроектирована комната вахтера.

Для занятий на каждом жилом этаже запроектированы комнаты для занятий (компьютерные классы).

На каждом жилом этаже предусмотрены помещения для общего пользования: общие кухни с бытовыми помещениями.

Связь между этажами общежития осуществляется: по двум обычным лестничным клеткам типа Л1, имеющим выход непосредственно наружу, а также при помощи двух пассажирских лифтов грузоподъемностью 1250 кг (с учетом доступности маломобильных групп населения) и 630 кг.

Выходы на чердак осуществляются из лестничной клетки по лестничным маршам через противопожарную дверь 2-го типа, с пределом огнестойкости EI30.

Выходы на кровлю предусматривается стационарными лестницами (стремянками), через слуховые окна размерами не менее 0,6х0,8 м.

В подвале при входе в лифт предусмотрен тамбур-шлюз с подпором воздуха при пожаре.

Вентиляция технического чердака предусмотрена через проемы в стенах, закрытые жалюзийными решетками.

Эвакуация людей осуществляется:

из подвала – по коридору наружу, далее по открытой лестнице в приямке на уровень земли; по лестничной клетке, обособленной от надземной части, наружу на уровень земли; из помещения теплового пункта-насосной – непосредственно наружу, далее по открытой лестнице в приямке на уровень земли;

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

с типовых этажей – по коридорам в лестничную клетку, обеспеченную выходом наружу через вестибюль на первом этаже.

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 посредством планировочных мероприятий, применением окон с заполнением стеклопакетами и эффективных звукоизолирующих материалов в конструкциях стен, перекрытий и перегородок.

Наружная отделка глухих поверхностей стен здания, в том числе цоколь - окраска фасадной водно-дисперсионной акриловой краской.

Фронтоны козырьков входов – фасадная окраска с подготовкой поверхности.

Окна – металлопластиковые, с заполнением из одно- или двухкамерных стеклопакетов с селективным энергосберегающим покрытием, в зависимости от климатического подрайона и температуры наиболее холодной пятидневки.

Наружные двери – металлические, утепленные индивидуального изготовления; внутренние – деревянные, ГОСТ 6629-88, остеклённые ударопрочным стеклом. на входах в подвалы, выходах на кровлю, в технических помещениях предусмотрены двери металлические по ГОСТ 31173-2003.

Площадки крылец – цементно-песчаное покрытие.

Отмостка вокруг здания – из асфальтобетона, шириной 0,9 м.

Во внутренней отделке помещений здания, с учетом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований, используются следующие типы и виды материалов:

полы – линолеум, керамическая плитка, мозаичные шлифованные, бетонные;

стены, перегородки – водоэмульсионная и эмалевая покраска, облицовка глазурованной керамической плиткой;

потолки – водоэмульсионная покраска, известковая покраска.

Типовым проектом предусмотрены необходимые объёмно-планировочные мероприятия для обеспечения инвалидов и других маломобильных групп населения беспрепятственным доступом, безопасностью и комфортностью.

Главный вход оборудован вертикальным подъемником. На первом этаже предусмотрены 2 жилые комнаты для маломобильных групп. В здании запроектирован лифт, доступный для пользования инвалидами на креслах-колясках. Габариты кабины лифта составляет 1300х2100 мм. В подвале и на первом этаже предусмотрены санитарные узлы для МГН.

Технические показатели приведены в таблице 4.

Таблица 4

Технические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
1	Этажность здания	этаж	9
2	Площадь застройки	м^2	957,35
3	Общая площадь здания	м^2	7622,40
4	Общая площадь квартир	м^2	3913,47
5	Полезная площадь квартир (жилища)	м^2	3913,47
6	Жилая площадь квартир (жилища)	м^2	3133,87
7	Нежилая площадь квартир (жилища)	м^2	779,60
8	Строительный объем	м^3	26169,46
	в т.ч. ниже отм. 0,000 м	м^3	2691,68
9	Количество жилых комнат, в том числе:	шт.	202
	одноместных	шт.	2
	двухместных	шт.	102
	трехместных	шт.	98

6.2.4 Конструктивные решения

Степень огнестойкости – II.

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

Класс ответственности здания – II.

Класс пластичности – DCM (средняя пластичность).

Здание с габаритными размерами в плане 57,3х13,5 м. Здание разделено антисейсмическим швом на два блока с габаритными размерами в осях: 32,7х13,5 м и 24,0х13,5 м. Антисейсмический шов в фундаментах не выполняется.

Конструктивная схема здания принята согласно разделу 5.11.1.1 СП РК EN 1998-1:2004/2012 – панельная стеновая (перекрестно стеновая конструктивная система) в которой вертикальные и горизонтальные нагрузки воспринимают стеновые панели.

Все вертикальные несущие конструкции объединены для совместной работы горизонтальными дисками монолитных железобетонных перекрытий и покрытия.

Конструктивная схема здания характеризуются приблизительной симметричностью расположения вертикальных несущих конструкций в плане и в их обоих главных направлениях, а также приблизительной регулярностью и равномерностью распределения масс и жесткостей в плане и классифицируются как регулярные в плане и по высоте, в соответствии с положениями СП РК 2.03-30-2017* и СП РК EN1998-1:2004/2012.

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

Расчет несущих конструкций здания произведен методом конечных элементов с использованием программного комплекса «ЛИРА САПР 2020 R2».

Расчет выполнен АО «КазНИИСА» на статические и динамические воздействия, согласно СП РК EN 1991-1-1:2002/2011 «Воздействия на несущие конструкции», СП РК EN 1998-1:2004/2012 «Проектирование сейсмостойких конструкций», НТП РК 08-01.1-2017 «Проектирование сейсмостойких зданий и сооружений», СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах».

Основанием под фундаменты служат пески мелкие, непучинистые, непросадочные, не агрессивные.

В типовом проекте приняты следующие решения:

Фундаменты – монолитные железобетонные перекрестные ленты, прямоугольного сечения шириной по подошве – 1100 мм, 1700 мм, высотой – 700 мм.

Отметка низа фундаментов – минус 4,100 м.

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, вразбежку. Длина нахлестки принята согласно СП РК EN 1992-1-1:2004/2011.

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

Из фундаментов предусмотрены: выпуски арматурных стержней, выпуски в виде пространственных каркасов и выпуски арматурных сеток. Арматурные стержни предназначены для связи с рабочей арматурой сборных железобетонных панелей, выпуски арматурных каркасов предназначены для связи с колодцевой арматурой пространственных каркасов, установленных между сборными стеновыми панелями на всю высоту здания. Арматурные сетки предназначены для создания сдвигового узла, между сборными железобетонными панелями и фундаментом.

Материал конструкций – бетон класса С20/25, арматура класса S500 по СТ РК СТБ 1704-2011.

Под фундаментами выполнена подготовка из бетона класса С8/10 толщиной 100 мм.

Приямок лифтовой шахты – монолитный железобетонный.

Стены и днище приямка выполнены толщиной 200 мм.

Стены армируются отдельными вертикальными и горизонтальными стержнями, образующими с двух сторон стены арматурные сетки из стержней класса S500 по СТ РК СТБ 1704-2011. В поперечном направлении рабочая арматура соединяется между собой отдельными арматурными стержнями с шагом 400 мм в шахматном порядке. Вертикальная арматура анкеруется в верхней части П-образными стержнями, внизу заводится в плиту днища на длину анкеровки.

Днище армируется в верхней и нижней зонах арматурными сетками в поперечном направлении отдельными арматурными стержнями с шагом 400 в шахматном порядке.

Монолитные железобетонные конструкции приямка лифтовой шахты выполняются из арматуры класса S500, S240 по СТ РК СТБ 1704-2011 и бетона класса С20/25.

Под днищем выполняется бетонная подготовка из бетона класса С8/10 толщиной 100 мм.

Внутренние стеновые панели (подвала, надземные и чердачные) – сборные, железобетонные толщиной 160 мм.

Стеновые панели армируются с двух сторон арматурными сетками и отдельными вертикальными арматурными стержнями, установленными по длине панели и в местах расположения проемов, в поперечном направлении армируются плоскими арматурными каркасами, установленными 700 мм по высоте.

Соединение стеновых панелей между собой по высоте и с выпусками из фундаментов производится при помощи сварки вертикальных арматурных выпусков, тип соединения С23-Рэ по ГОСТ 14098-2014.

В местах пересечения стен (между панелями) размещается вертикальная (колодцевая) арматура, непрерывная на всю высоту здания. Соединение колодцевой арматуры по высоте выполняется на сварке, тип соединения С23-Рэ по ГОСТ 14098-2014.

По краям проемов устанавливается дополнительно вертикальная арматура, в местах регулярного расположения проемов по высоте вертикальная арматура соединяется между собой на сварке, тип соединения С23-Рэ по ГОСТ 14098-2014.

В горизонтальном направлении панели соединяются между собой соединительными элементами из арматуры класса S500 по СТ РК СТБ 1704-2011, которые охватывают колодцевую арматуру и привариваются к горизонтальным арматурным выпускам стеновых панелей.

Стыки между панелями замоноличиваются мелкозернистым бетоном класса С25/30.

Панели устанавливаются на цементно-песчаный раствор марки 100 толщиной 10 мм.

Материал панелей: арматура класса S500 по СТ РК СТБ 1704-2011, бетон класса С25/30.

Наружные цокольные стеновые панели – цокольные сборные, железобетонные трехслойные панели, толщиной 375 мм. Панели имеют наружный ненесущий и внутренний несущий армированные слои, и расположенный между ними теплоизоляционный слой из пенополистирола с устройством несгораемых вкладышей из минераловатных базальтовых плит по трем сторонам панелей и по периметру оконных и дверных проемов. Толщина наружного ненесущего слоя панелей – 65 мм. Толщина внутреннего несущего слоя панелей – 160 мм. Толщина утеплителя – 150 мм.

Соединение наружного и внутреннего слоя трехслойных панелей между собой предусмотрено связями следующих видов: стеклопластиковыми анкерами (СПА) и отдельными армированными бетонными связями (шпонками).

В качестве жестких связей принято бетонное обрамление толщиной 50 мм по периметру внутреннего слоя утеплителя, армированное скобами из арматурных стержней класса S500 по СТ РК СТБ 1704-2011 с шагом 200 мм, связывающее армированный внутренний несущий слой с наружным армированным ненесущим слоем панели.

Внутренний несущий слой трехслойных панелей армируется с двух сторон арматурными сетками и отдельными вертикальными арматурными стержнями, установленными по длине панели и в местах расположения проемов и плоскими арматурными каркасами, установленными в поперечном направлении с шагом 700 мм по высоте панели из арматуры класса S500 по СТ РК СТБ 1704-2011.

Наружный ненесущий слой армируется арматурной сеткой из арматуры класса S500 по СТ РК СТБ 1704-2011, устанавливаемой посередине ненесущего слоя.

Из панелей предусмотрены выпуски арматурных каркасов для соединения панелей между собой и с фундаментом.

Стеновые панели изготавливаются из бетона класса С25/30.

Соединение стеновых панелей между собой по высоте и с выпусками из фундаментов производится при помощи сварки вертикальных арматурных выпусков, тип соединения С23-Рэ по ГОСТ 14098-2014.

В местах пересечения стен (между панелями) размещается вертикальная (колодцевая) арматура, непрерывная на всю высоту здания. Соединение колодцевой арматуры по высоте выполняется на сварке, тип соединения С21-Рн по ГОСТ 14098-2014.

По краям проемов устанавливается дополнительно вертикальная арматура, в местах регулярного расположения проемов по высоте вертикальная арматура соединяется между собой на сварке, тип соединения С23-Рэ по ГОСТ 14098-2014.

В горизонтальном направлении панели соединяются между собой соединительными элементами из арматуры класса S500 по СТ РК СТБ 1704-2011, которые охватывают колодцевую арматуру и привариваются к горизонтальным арматурным выпускам стеновых панелей.

Стыки между панелями замоноличиваются мелкозернистым бетоном класса С25/30.

Панели устанавливаются на цементно-песчаный раствор марки 100 толщиной 10 мм.

Швы между наружными панелями заделываются с наружной стороны специальным шнуром типа «Вилатерм».

Наружные надземные стеновые панели и наружные чердачные панели – сборные, железобетонные трехслойные панели, толщиной 375 мм. Панели имеют наружный ненесущий и внутренний несущий армированные слои, и расположенный между ними теплоизоляционный слой из пенополистирола с устройством несгораемых вкладышей из минераловатных базальтовых плит по трем сторонам панелей и по периметру оконных и дверных проемов. Толщина наружного ненесущего слоя надземных стеновых панелей – 65 мм, чердачных панелей – 110 мм. Толщина внутреннего несущего слоя панелей – 160 мм. Толщина утеплителя – 150 мм для надземных стеновых панелей, 105 мм – для наружных чердачных панелей.

Соединение наружного и внутреннего слоя трехслойных панелей между собой предусмотрено стеклопластиковыми анкерами (СПА).

Внутренний несущий слой трехслойных панелей армируется с двух сторон арматурными сетками и отдельными вертикальными арматурными стержнями,

установленными по длине панели и в местах расположения проемов и плоскими арматурными каркасами, установленными в поперечном направлении с шагом 450 мм, 730 мм, 930 мм по высоте панели из арматуры класса S500 по СТ РК СТБ 1704-2011.

Наружный ненесущий слой армируется арматурной сеткой из арматуры класса S500 по СТ РК СТБ 1704-2011, устанавливаемой посередине ненесущего слоя.

Из панелей предусмотрены выпуски арматурных каркасов для соединения панелей между собой.

Стеновые панели изготавливаются из бетона класса С25/30.

Соединение стеновых панелей между собой по высоте производится при помощи сварки вертикальных арматурных выпусков, тип соединения С23-Рэ по ГОСТ 14098-2014.

В местах пересечения стен (между панелями) размещается вертикальная (колодцевая) арматура, непрерывная на всю высоту здания. Соединение колодцевой арматуры по высоте выполняется на сварке, тип соединения С21-Рн по ГОСТ 14098-2014.

По краям проемов устанавливается дополнительно вертикальная арматура, в местах регулярного расположения проемов по высоте вертикальная арматура соединяется между собой на сварке, тип соединения С23-Рэ по ГОСТ 14098-2014.

В горизонтальном направлении панели соединяются между собой соединительными элементами из арматуры класса S500 по СТ РК СТБ 1704-2011, которые охватывают колодцевую арматуру и привариваются к горизонтальным арматурным выпускам стеновых панелей.

Стыки между панелями замоноличиваются мелкозернистым бетоном класса С25/30.

Панели устанавливаются на цементно-песчаный раствор марки 100 толщиной 10 мм.

Швы между наружными панелями заделываются с наружной стороны специальным герметическим шнуром типа «Вилатерм».

Ригели – сборные железобетонные.

Ригель РД – дырчатый, состоит из сборной железобетонной детали индивидуального заводского изготовления лоткообразной формы с отверстиями в днище лотка. Размеры сечения ригеля 330х140(h) мм. Отверстия выполнены по длине всего ригеля размером 300х170 мм. Дырчатый ригель устанавливается на сборные железобетонные панели, стенками лотка вниз, пропуская вертикальную арматуру сборных железобетонных панелей сквозь отверстия в днище ригеля. Бетонирование пазух ригелей выполняется бетоном класса В20/25 до монтажа плит перекрытия. Плиты перекрытия устанавливаются по верху ригелей.

Ригели выполнены из бетона класса С25/30 и армированы арматурой класса S500 по СТ РК СТБ 1704-2011.

Перекрытия и покрытие – предварительно напряженные сборные железобетонные многопустотные плиты толщиной 220 мм и монолитные железобетонные участки.

Плиты устанавливаются по верху дырчатых ригелей на цементно-песчаный раствор марки 100 толщиной 10 мм.

В местах опирания плит по верху ригелей устанавливаются пространственные каркасы из арматурных стержней класса S500, S240 по СТ РК СТБ 1704-2011. В пустоты плит предварительно вставляются ограничители из пенополистирола и отдельные арматурные стержни из арматуры класса S500 по СТ РК СТБ 1704-2011, которые пропускают через пространственный каркас, с последующим обетонированием их бетоном класса С25/30, образуя сейсмопояса между плитами и по всем ригелям.

Во все швы между плитами устанавливаются пространственные каркасы из арматурных стержней класса S500, S240 по СТ РК СТБ 1704-2011 с последующим заполнением их бетоном класса С25/30.

Материал сборных железобетонных многопустотных плит: арматура класса S1400, бетон класса С25/30.

В местах отсутствия плит перекрытий и покрытий выполняются монолитные участки толщиной 220 мм. Армирование монолитных участков выполнено отдельными стержнями из арматуры класса S500 по СТ РК СТБ 1704-2011, образующими арматурные сетки в верхней и нижней зонах и пространственными арматурными каркасами. В поперечном направлении монолитные участки армируются отдельными арматурными стержнями, расположенными с шагом 400 мм в шахматном порядке. Выполнено дополнительное армирование пространственными арматурными каркасами в монолитных участках в местах расположения отверстий. Монолитные участки выполняются из бетона класса С25/30.

Материал монолитных железобетонных участков: арматура класса S500, S240 по СТ РК СТБ 1704-2011, бетон класса С20/25.

Стеновые панели шахты лифта – сборные, железобетонные панели, толщиной 80 мм.

Панели выполнены из бетона класса С25/30 и армированы арматурной сеткой из арматуры класса S500 по СТ РК СТБ 1704-2011.

В панелях устанавливаются закладные детали.

Панели лифтовой шахты соединяются между собой и со стеновыми панелями здания при помощи соединительных элементов, приваренных к закладным деталям.

С перекрытиями панели лифтовой шахты соединяются при помощи распорных анкерных болтов через соединительные элементы.

Покрытие над лифтовой шахтой – монолитное, железобетонное, толщиной 200 мм.

Армирование плиты перекрытия выполнено отдельными стержнями из арматуры класса S500 по СТ РК СТБ 1704-2011, образующими арматурные сетки в верхней и нижней зонах плиты. В поперечном направлении арматурные сетки устанавливаются отдельные арматурные стержни с шагом 1000 мм в шахматном порядке.

Бетон плиты покрытия принят класса С25/30.

Лестницы – сборные железобетонные лестничные марши толщиной 120 мм со сборными железобетонными лестничными площадками толщиной 90 мм.

Лестничные марши и площадки армированы пространственными каркасами из арматурных стержней класса S500, S240 по СТ РК СТБ 1704-2011 и выполнены из бетона класса С25/30.

Лестничные марши крепятся на стальных столиках к сборным железобетонным панелям при помощи соединительных элементов, в виде арматурных стержней.

Лестницы входа в подземный этаж – монолитные железобетонные марши с площадками по уплотненному грунту. Монолитные лестничные марши и площадки выполняются толщиной 150 мм, армированные отдельными арматурными стержнями, образующими арматурную сетку из арматуры класса S500, S240 по СТ РК СТБ 1704-2011. Ступени армированы арматурной сеткой из арматуры класса Вр-I по ГОСТ 23279-2012.

Лестницы выполнены из бетона класса С25/30.

Подпорные стены лестниц – монолитные железобетонные таврового типа с полкой понизу – толщина полки (подошвы) – 300 мм, стенки – 200 мм.

Подошва армируется арматурной сеткой понизу. Стенка армируется с двух сторон арматурными сетками, в поперечном направлении отдельными арматурными стержнями с шагом 400 мм в шахматном порядке.

Под подошвой подпорных стенок выполняется бетонная подготовка из бетона класса С8/10.

Крыльцо – монолитные железобетонные ступени по стальным косоурам и монолитные железобетонные лестничные марши по уплотненному грунту с ограждением из подпорных стен.

Стальные косоуры выполнены из прокатных швеллеров по ГОСТ 8240-97.

Стальные косоуры крепятся к подпорным стенкам крыльца и к стальному каркасу козырька при помощи стальных соединительных элементов.

Подпорные стены крыльца – монолитные железобетонные таврового типа с полкой понизу – толщина полки (подошвы) – 300 мм, стенки – 200 мм.

Подошва армируется арматурной сеткой понизу. Стенка армируется с двух сторон арматурными сетками, в поперечном направлении отдельными арматурными стержнями с шагом 400 мм в шахматном порядке.

Материал подпорных стен: бетон класса С12/15, арматура класса S500, S240 по СТ РК СТБ 1704-2011.

Под подошвой подпорных стенок выполняется бетонная подготовка из бетона класса С8/10.

Монолитные железобетонные лестничные марши толщиной 120 мм армированы арматурными сетками из арматуры класса S500 по СТ РК СТБ 1704-2011.

Козырьки – выполнены в стальном каркасе из стальных стоек и балок.

Стойки выполнены коробчатого сечения из стальных замкнутых сварных профилей по ГОСТ 30245-2012.

Балки выполнены из прокатных двутавров по ГОСТ 8239-89.

Крыша козырьков выполнена из элементов коробчатого сечения из стальных замкнутых сварных профилей по ГОСТ 30245-2012, с кровлей из профилированного настила.

Стены (заполнение каркаса) – каменная кладка из пеноблоков толщиной 200 мм на клеевом растворе. Каменная кладка выполняется в стальном каркасе из гнутых швеллеров по ГОСТ 8278-83 с обрамлением проемов стальными элементами из гнутых швеллеров. Стальной каркас теплоблоков крепится к несущим конструкциям анкерными болтами.

Перегородки – армокирпичные, толщиной 120 мм, выполнены из полнотелого кирпича марки 100 на цементно-песчаном растворе марки 75 и гипсокартонные толщиной 100 мм в металлическом каркасе.

Нормативная прочность на сжатие элементов каменной кладки принята согласно EN 772-1.

Кирпичная кладка перегородок армирована на всю длину арматурными сетками с шагом 500 мм по высоте из арматуры класса S500C по СТ РК СТБ 1704-2011 и усилена вертикальными элементами – монолитными железобетонными включениями (сердечниками), установленными в местах расположения проемов площадью более 1,5 м^2, с шагом не более 4,0 м, согласно раздела 9.5.3 СП РК EN 1998-1:2004/2012, выполненными из бетона класса С12/15 и армированы плоскими каркасами из арматуры класса S500C по СТ РК СТБ 1704-2011.

В уровне верха проемов выполняются монолитные железобетонные перемычки, армированные плоским каркасом. Материал перемычек - бетон класса С12/15, арматура класса S500C, S240 по СТ РК СТБ 1704-2011.

Горизонтальные и вертикальные ограничивающие элементы соединены между собой и закреплены к несущим конструкциям, распорными анкерами.

Стропильные конструкции крыши – деревянные, с системой вертикальных связей.

Защита строительных конструкций

Строительные конструкции запроектированы с учетом СП РК EN 1992-1-2:2008/2011 «Проектирование железобетонных конструкций» часть 1-2 «Общие правила определения огнестойкости».

Антикоррозионная и противопожарная защита конструкций обеспечивается соблюдением требуемой типовым 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 грунту ГФ-021.

Огнезащита стальных косоуров лестниц выполняется покрытием огнезащитным составом.

Все деревянные конструкции обрабатываются антисептиками и антипиренами (потеря массы образца при испытании – не более 25 %).

Все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом за два раза.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические конструктивные мероприятия разработаны в соответствии с требованиями СП РК EN 1998-1:2004/2012 «Проектирование сейсмостойких конструкций».

Расчет выполнен АО «КазНИИСА» на статические и динамические воздействия, согласно СП РК EN 1991-1-1:2002/2011 «Воздействия на несущие конструкции», СП РК EN 1998-1:2004/2012 «Проектирование сейсмостойких конструкций», НТП РК 08-01.1-2017 «Проектирование сейсмостойких зданий и сооружений», СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах» и с использованием программного комплекса «ЛИРА САПР 2020 R2» с учетом пространственного характера сейсмического воздействия – в двух горизонтальных ортогональных направлениях и в вертикальном направлении. Помимо горизонтальных сейсмических нагрузок учтены эффекты кручения зданий в плане.

Конструктивная схема здания, принятая в типовом проекте, соответствует основным принципам сейсмостойкого проектирования:

простота конструктивной схемы – здание имеет простую регулярную форму в плане и по высоте;

разделение антисейсмическим швом на отдельные динамически независимые отсеки;

симметричное расположение вертикальных несущих конструкций в обоих их главных направлениях, приблизительная регулярность и равномерность распределения масс и жесткостей в плане, обеспечивающих прямую и короткую передачу инерционных сил, возникающих в распределенных массах здания;

способность конструкций к пластическому деформированию – сопротивляемость и способность к диссипации энергии;

сопротивляемость и жесткость на кручение;
жесткость междуэтажных перекрытий;
деформативность грунтового основания.

Конструктивная схема здания классифицирована по результатам расчетов, как регулярное в плане и регулярное по высоте.

В расчетах приняты конструктивные системы, обеспечивающие повышенную способность несущих конструкций здания к развитию пластических деформаций; совместную работу конструкций здания во время землетрясения; устойчивость и геометрическую неизменяемость конструктивных систем зданий при развитии в конструкциях и соединениях между ними пластических деформаций.

Расчетные модели здания учитывают совместную работу надземных и подземных конструкций, фундамента и грунтового основания.

Конструктивные системы здания при расчетной сейсмичности устойчивы на опрокидывание и сдвиг (скольжение).

Удерживающий момент от вертикальной нагрузки превышает опрокидывающий момент от горизонтальной расчетной сейсмической нагрузки не менее чем в 1,5 раза.

Удерживающая горизонтальная сила превышает горизонтальную сейсмическую нагрузку не менее чем в 1,2 раза.

Горизонтальные межэтажные перекосы, для обеспечения безопасности людей и предотвращения разрушения стеновых панелей, не превышают допустимые значения ограничений межэтажного перекоса, согласно п. 4.4.3.2 СП РК EN 1998-1:2004/2012.

Перекрытия рассматриваются как жесткие в своей плоскости диафрагмы, равномерно распределяющие сейсмические нагрузки по элементам каркаса.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Раздел выполнен на основании задания на разработку типового проекта и в соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих на территории Республики Казахстан.

Теплоснабжение – централизованное, источником являются наружные тепловые сети.

Параметры теплоносителя в системе отопления 80-60 °С, в системе горячего водоснабжения 65 °С.

Горячее водоснабжение подключается по закрытой схеме в тепловом пункте (вариант – подключение горячей воды по открытой схеме).

На вводе тепловых сетей запроектирован блочно-модульный тепловой пункт (БТП), в котором размещены: узел смешения воды для системы отопления, узел приготовления воды для системы горячего водоснабжения. В БТП предусмотрен узел управления с установкой приборов учета тепловой энергии, запорно-регулирующей арматуры и контрольно-измерительных приборов.

Отопление и вентиляция

Система отопления жилой части – горизонтальная двухтрубная с тупиковым движением теплоносителя. Горизонтальные ветки системы отопления подключаются к распределительным поэтажным коллекторам с установкой балансировочных клапанов.

Система отопления технических помещений в подвале – горизонтальная двухтрубная с тупиковым движением теплоносителя.

Система отопления лестничных клеток и коридоров – вертикальная двухтрубная.

В качестве нагревательных приборов предусмотрены стальные радиаторы.

Гидравлическое регулирование осуществляется с помощью балансировочных клапанов.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов – автоматическое, с помощью регуляторов с термостатическими головками.

Магистральные трубопроводы, стояки и распределительные коллекторы предусмотрены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы, прокладываемые в конструкции пола – полипропиленовые армированные алюминием по ГОСТ 32415-2013.

Тепловая изоляция – трубчатая, типа «Misot Flex».

Вентиляция

В жилой части предусмотрена вытяжная вентиляция с естественным побуждением из жилых комнат общежития через кухни и санузлы. Приток наружного воздуха осуществляется через открывающиеся фрамуги окон.

В технических помещениях предусмотрена вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Воздухообмен рассчитан по нормативным кратностям.

В буфете, прачечном и тренажерном зале запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Обработка приточного воздуха осуществляется в приточных установках, предусматривающих очистку воздуха в фильтре, нагрев в холодный период года.

Раздача и удаление воздуха осуществляется регулируемыми решетками.

Материал воздуховодов – тонколистовая оцинкованная сталь по ГОСТ 14918-80.

Для транзитных воздуховодов предусмотрены мероприятия по повышению предела огнестойкости.

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

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

Энергоэффективность

Класс энергетической эффективности – С+ «нормальный».

Технические показатели представлены в таблице 5.

Таблица 5

Технические показатели

Наименование здания, тепловых узлов и объектов	Периоды года при $t_н$° С	Расход тепла, кВт			
		отопление	вентиляция	ГВС	общий
Общежитие на 500 мест	-20	283,000	19,500	448,000	750,500
	Теплый период	-	-	448,000	448,000
	-25	294,000	22,200	448,000	764,200
	Теплый период	-	-	448,000	448,000
	-30	321,000	24,800	448,000	793,800
	Теплый период	-	-	448,000	448,000
	-35	331,000	27,500	448,000	806,500
	Теплый период	-	-	448,000	448,000
	-39	355,000	29,600	448,000	832,600
	Теплый период	-	-	448,000	448,000

Водоснабжение и канализация

Раздел разработан на основании задания на разработку типового проекта, в соответствии с государственными нормативами Республики Казахстан.

Источником водоснабжения служит централизованная система водоснабжения.

Сброс сточных вод осуществляется в наружные сети канализации.

Внутренние системы

В здании общежития запроектированы следующие системы:

хозяйственно-противопожарный водопровод;

горячее водоснабжение;

канализация.

Система хозяйственно-противопожарного водопровода запроектирована для подачи воды к санитарным, к технологическому оборудованию буфета, прачечной и к пожарным кранам.

В здании предусматривается два ввода водопровода, на каждом вводе – гибкие соединения. От вводов водопровода, предусматриваются ответвления:

одно ответвление к насосным установкам хозяйственно-питьевого водопотребления, с установкой счетчика холодной воды, с дистанционным съемом показаний;

два ответвления к пожарным насосным установкам, с установкой задвижек с электроприводом.

Требуемый напор, при хозяйственно-питьевом водопотреблении обеспечивается повысительной насосной установкой с частотным регулированием, расположенной на отметке минус 3,300 м в осях 1-2; А-Б. Повысительная насосная установка состоит из двух насосов – одного рабочего и одного резервного, производительность одного насоса – 9,32 м^3/ч, напор 31,0 м.

Требуемый напор, при пожаре, обеспечивается пожарной насосной установкой. Пожарная насосная установка состоит из двух насосов – рабочего и резервного, производительность каждого насоса – 28,05 м^3/ч, напор – 42,7 м. Насосная установка запроектирована с дистанционным и ручным управлением. Дистанционный пуск пожарной насосной установки предусматривается от пусковых кнопок, установленных в шкафах у пожарных кранов, одновременно с пуском поступает сигнал для открытия электрифицированных задвижек на вводах водопровода. Ручное управление пожарной насосной установки предусмотрено от кнопки, расположенной непосредственно в насосной станции.

Внутреннее пожаротушение осуществляется из пожарных кранов диаметром 50 мм. Пожарные краны установлены в шкафчиках на высоте 1,35 м от пола, имеющих отверстие для проветривания, приспособленных для опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 5,2 л/с, (две струи по 2,6 л/с).

Сети хозяйственно-противопожарного водопровода запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметрами 15х2,8-80х4 мм по ГОСТ 3262-75, полипропиленовых труб диаметрами 20х3,4-32х5,4 мм по ГОСТ 32415-2013.

Магистральные трубопроводы и стояки покрыты теплоизоляционным трубчатым материалом.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение централизованное, по открытой схеме.

Учет расхода горячей воды осуществляется в разделе «ОВ».

Циркуляция системы горячего водопровода предусмотрена по магистралям и стоякам.

Сети горячего водопровода запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметрами 15х2,8-65х4 мм по ГОСТ 3262-75 и полипропиленовых труб диаметрами 20х3,4-32х5,4 мм по ГОСТ 32415-2013.

Магистральные трубопроводы покрываются теплоизоляционным материалом.

Канализация

В соответствии с условиями удаления сточных вод предусмотрены раздельные системы канализации:

бытовая;

производственная (от буфета);

механически загрязненных вод (из приямка теплового пункта, насосной станции);

внутренние водостоки.

Сеть бытовой канализации запроектирована для отвода сточных вод от санитарных приборов, от стиральных машин в прачечной.

Производственная канализация от буфета – для отвода производственных вод от технологического оборудования. Внутренние системы бытовой и производственной канализации запроектированы из полиэтиленовых труб диаметрами 50-110 мм по ГОСТ 22689-89.

От санитарных приборов, расположенных в подвальном этаже, предусмотрены отдельные сети бытовой, канализации, с устройством самостоятельного выпуска, на котором устанавливается обратный клапан.

Канализация механически загрязненных вод предназначена для отвода стоков из приямка теплового пункта и насосной станции в лоток дождевой канализации. Трубопровод системы механически загрязненных вод запроектирован из стальных труб диаметром 48х2,8 мм по ГОСТ 10704-91.

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания предусматривается через систему внутренних водостоков в лоток у здания, с перепуском в зимний период в бытовую канализацию. Система запроектирована из стальных труб по ГОСТ 3262-75 диаметром 100х4,5 мм. Предусмотрен электрообогрев воронок и трубопроводов в холодном чердачном помещении в зимний период.

Технические показатели:

Холодной водопровод	- 31,64 м^3/сут,
в том числе:	
общежитие	- 27,24 м^3/сут;
прачечная	- 3,0 м^3/сут;
буфет	- 1,4 м^3/сут.
Горячее водоснабжение	- 39,02 м^3/сут,
в том числе:	
общежитие	- 38,36 м^3/сут;
прачечная	- 0,06 м^3/сут;
буфет	- 0,6 м^3/сут.
Водоотведение	- 70,66 м^3/сут,
в том числе:	
бытовые	- 68,66 м^3/сут;
производственные	- 2,0 м^3/сут.
Расход воды на внутреннее пожаротушение	- 5,2 л/с (2х2,6 л/с).

Электротехнические решения

Раздел разработан на основании задания на разработку типового проекта, в соответствии с государственными нормативами Республики Казахстан.

Электрооборудование и электроосвещение

Напряжение сети электроснабжения потребителей принято 380/220 В, 50 Гц с глухозаземленной нейтралью. По степени надежности электроснабжения объект относится в основном к потребителям II категории надежности электроснабжения.

Для учета и распределения электроэнергии предусматривается установка в электрощитовой двухсекционного вводно-распределительного устройства ВРУ. Счетчики предусматриваются с возможностью подключения к системе АСКУЭ.

Потребители I категории (противопожарные системы, лифты, аварийно-эвакуационное освещение) запитаны от отдельного щита ВРУА с блоком АВР.

Распределение электроэнергии осуществляется от модульных щитов с автоматическими выключателями на отходящих линиях.

Силовыми потребителями являются электроприемники технологического оборудования и сантехнического оборудования (двигатели вентиляторов и насосов, привод электрозадвижки), оборудование системы связи и сигнализации, лифты, электроподъемник МГН.

В качестве аппаратов управления силовыми токоприемниками применяются пускатели магнитные, ящики управления и шкафы управления комплектной поставки.

Предусматривается отключение общеобменной вентиляции при срабатывании пожарной сигнализации с установкой независимого расцепителя на вводном автомате щита вентиляции.

Управление противопожарным клапаном осуществляется в автоматическом. дистанционном режимах от приборов пожарной сигнализации, в ручном – от тестовой кнопки по месту.

Управление противопожарной задвижкой осуществляется кнопками, установленными в пожарных шкафах. Предусматривается электрообогрев системы водостоков с установкой датчика температуры и нагревательного кабеля.

Предусматриваются следующие виды искусственного освещения: рабочее, аварийно-эвакуационное и ремонтное освещение. Напряжение сети общего освещения – 380/220 В, ремонтного освещения – 36 В. Ремонтное освещение выполняется от ящика ЯТП-0,25 с понижающим трансформатором 220/36 В.

Светильники приняты со светодиодными лампами. Типы светильников выбраны в зависимости от характеристики и назначения помещений. На путях эвакуации устанавливаются световые указатели «Выход» с аккумуляторными батареями.

Управление освещением помещений осуществляется выключателями по месту.

Распределительные и групповые сети выполняются сменяемыми в ПВХ трубах, кабелями с медными жилами, с изоляцией, не распространяющей горение, проложенными в пустотах плит перекрытия, в бороздах стен, открыто на скобах по техническим помещениям.

Сети противопожарных систем выполняются кабелем огнестойким.

Защитные меры электробезопасности

Принятая система заземления TN-C-S.

Все металлические нетоковедущие части электроустановок заземляются с помощью специально прокладываемой пятой жилы в трехфазной сети и третьей в однофазной сети.

Предусматривается основная система уравнивания потенциалов на вводе в здание.

К главной заземляющей шине (PE) присоединяются металлические трубы коммуникаций, входящих в здание (трубы водоснабжения, канализации, отопления), кабельные конструкции, металлические части централизованных систем вентиляции, система молниезащиты и заземления.

В целях безопасности при прямом и косвенном прикосновении к токоведущим частям предусматривается установка устройств защитного отключения (УЗО 30 мА) на групповых линиях переносного электрооборудования. Внутренний контур заземления предусмотрен оцинкованной полосовой сталью 25х4 мм ГОСТ 103-2006.

В соответствии СП РК 2.04-103-2013 молниезащита здания выполняется по III уровню защиты. В качестве молниеприемника предусматривается молниеприемная сетка, уложенная на кровлю, выполненная оцинкованной сталью круглой диаметром 8 мм ГОСТ 2590-2006 и соединенная с наружным контуром заземления.

Наружный контур заземления выполняется вертикальными заземлителями (сталь круглая диаметром 16 мм, длиной по 3,0 м ГОСТ 2590-2006), соединенных оцинкованной полосовой сталью 40х4 мм ГОСТ 103-2006.

Технические показатели:

напряжение электрической сети - 380/220 В;
категория надежности - II, I;
расчетная мощность - 232,0 кВт.

Системы связи и сигнализации

Раздел разработан на основании задания на разработку типового проекта, в соответствии с государственными нормативами Республики Казахстан.

Системы связи

Телефонизация

Предусматривается установка мини АТС, разводка телефонной сети, с установкой телефонных розеток в служебных кабинетах.

Разводка абонентского участка сети GPON включает в себя установку распределительной коробки и абонентской розетки в помещении администрации.

В компьютерных классах предусматривается организация локальной сети с подключением к интернету.

Прокладка кабеля по стояку осуществляется в закладных ПВХ трубах, до розеток в гофрированных ПВХ трубах в бороздах стен, частично в кабель-канале.

Телевидение

Предусматривается сеть коллективного приема спутникового телевидения с установкой антенны на кровле здания. Усилитель и делитель устанавливается на чердаке. Абонентская сеть выполняется кабелем коаксиальным скрыто в ПВХ трубах.

Лифтовая связь

Для организации лифтовой связи предусматривается прокладка телефонного кабеля от блока управления лифтом в комнате вахтера до телефонной распределительной коробки типа «ТВС-10», установленной на последнем этаже.

Домофонная связь

Предусматривается установка переговорного устройства в комнате вахтера, вызывная панель – на главном входе. Сеть выполняется кабелем контрольным в ПВХ трубах. Питание системы осуществляется от сети переменного тока.

Автоматическая пожарная сигнализация

Система автоматической пожарной сигнализации предназначена для адресного обнаружения пожара на ранних стадиях возгорания, управления инженерными системами, передачи извещений о возгорании.

Защищаемые помещения оборудуются следующими пожарными извещателями:

дымовой адресный;

дымовой автономный;

тепловой максимально-дифференциальный адресный;

ручной адресный.

Датчики обнаружения пожара устанавливаются на потолках защищаемых помещений, ручные пожарные извещатели – на пути эвакуации на стене на высоте 1,5 м от пола.

Контроль состояния шлейфов пожарной сигнализации осуществляется при помощи контроллера двухпроводной линии, который анализирует состояние адресных датчиков и расширителей.

Основное оборудование устанавливается в шкафах пожарной сигнализации в комнате вахтера.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем пожарной сигнализации скрыто в ПВХ трубах.

Система оповещения людей о пожаре

Система оповещения о пожаре принята третьего типа с установкой речевого оповещения, светозвукового оповещателя и световых указателей «Выход» на пути эвакуации.

Очередность оповещения - по зонам. Настенные громкоговорители устанавливаются в кабинетах персонала, коридорах, вестибюле. Шлейфы речевого оповещения выполняются огнестойким кабелем сигнализации.

Электропитание приборов пожарной сигнализации и оповещения выполняется от сети переменного тока, резервное питание – от источников бесперебойного питания для обеспечения работы в дежурном режиме не менее 24 часов, в аварийном – не менее 3 часов.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Типовой проект «Студенческое общежитие на 500 мест» разработан в соответствии с СП РК EN 1991-1-2:2002/2011 «Воздействия на несущие конструкции при пожарах», СП РК 2.02-101-2014* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», техническим регламентом № 439 «Общие требования к пожарной безопасности».

Здание запроектировано II степени огнестойкости.

Основные несущие элементы здания выполнены из негорючих материалов.

Эвакуационные выходы запроектированы наружу.

В жилой части выполнены эвакуационные лестничные клетки с естественным освещением. Эвакуационные пути по лестницам обеспечивают эвакуацию непосредственно наружу.

Выход на чердак решается из лестничной клетки по лестничному маршу через противопожарную дверь 2-го типа.

Выход на кровлю предусматривается из чердака по закрепленным стальным стремянкам через слуховые окна.

Выходы из подвала – по открытой лестнице в приямке на уровень земли; по лестничной клетке, обособленной от надземной части, наружу на уровень земли; из помещения теплового пункта-насосной – непосредственно наружу, далее по открытой лестнице в приямке на уровень земли.

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

Для транзитных воздуховодов предусмотрены мероприятия по повышению предела огнестойкости.

Во всех подлежащих защите помещениях предусматривается автоматическая пожарная сигнализация, предназначенная для обнаружения пожара в начальной стадии возгорания, и система оповещения людей о пожаре (световое и звуковое оповещение).

Предусмотрено централизованное отключение всех вентиляционных систем при возникновении пожара.

Внутреннее пожаротушение жилых помещений предусматривается от пожарных кранов, установленных на сети противопожарного водопровода.

6.4 Охрана окружающей среды

Раздел «Охрана окружающей среды» разрабатывается при привязке типового проекта.

Типовой проект «Студенческое общежитие на 500 мест» по роду своей деятельности не имеет вредных выбросов в атмосферу.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Типовой проект ТП-РК-1.16-1(IB, IIB, IIIA, IIIB) 9С-2020 «Студенческое общежитие на 500 мест для IB, IIB, IIIA, IIIB климатических подрайонов с сейсмической активностью 9 баллов» разработан на основании задания на проектирование.

Проектируемое здание студенческого общежития на 500 мест с подвалом разработано для IB, IIB, IIIA, IIIB климатических подрайонов с сейсмической активностью 9 баллов. На территории проектируемого общежития предусматриваются: здание общежития, универсальная спортивная площадка, садово-парковая зона, площадки отдыха, площадка для сбора ТБО. Территория благоустраивается, освещается, озеленяется, подъездные пути и пешеходные дорожки запроектированы с твердым покрытием с обрамлением бортовым камнем. По периметру здания запроектирована отмостка. Мусороудаление предусматривается на контейнерную площадку с твердым покрытием. Состав, площади и планировка помещений общежития, подвальных помещений выполнена на основе принципа зонирования и функциональной схемы взаимосвязи помещений и в соответствии с действующими строительными и санитарными нормами РК. Площадь жилых комнат общежитий, определяется из расчета не менее 6 м^2 на одного человека. Набор жилых комнат принят согласно технического задания на проектирование 1-но-, 2-х, 3-х местные. Общее количество жилых комнат – 202, в том числе: одноместные для МГН – 2; двухместные – 102; трехместные – 98.

Объемно-планировочное решение обусловлено технологическими и функциональными связями жилых и вспомогательных помещений с учетом расположения входов. Вспомогательные и санитарно-бытовые помещения, в частности, санузлы; душевые кабины; помещения для стирки и сушки белья с устройствами для сушки и глажения белья, с тумбами для чистки обуви; общие кухни, оснащенные электрическими плитами, холодильными шкафами, столами, моечными ваннами; помещения (место) для

хранения уборочного инвентаря с выделенной зоной для хранения моющих и дезинфицирующих средств запроектированы на каждом этаже. Также на каждом жилом этаже запроектированы комнаты для занятий (компьютерные классы), оснащенные компьютерами, столами, стульями. Для культурно-массовых мероприятий студентов запроектированы: помещение для шахматно-шашечных занятий; 3 помещения для клуба по интересам; 2 помещения для силовых занятий и интернет клуб. Для жилых комнат предусмотрены: встроенные шкафы для одежды и обуви, кровати с ортопедическими матрацами и прикроватными тумбочками, письменные столы со стульями, настенные зеркала. Стирка постельных принадлежностей студентов, осуществляется в прачечной самообслуживания на 120 кг в день, оснащенной стиральными машинами с сушкой, гладильными столами, шкафами для белья, ванной.

Медицинский пункт в составе: медицинского кабинета, процедурной, двух изоляторов с палатами на одно и два места с отдельным выходом наружу, санитарного узла, кладовой уборочного инвентаря с выделенной зоной для моющих и дезинфицирующих средств, инвентарной предназначен для оказания первой медицинской помощи и проведения лечебно-профилактической работы среди студентов. В кабинете врача и процедурной предусмотрены бактерицидные лампы закрытого типа (рециркуляторы).

Для студентов запроектирован буфет-раздаточная с сопутствующими помещениями, для реализации готовых блюд и закусок в герметичной таре. Количество реализуемых блюд – 200 штук. Для персонала буфета запроектирован гардероб с санузлом.

На первом этаже запроектирован кабинет администрации, на входе – комната вахтера.

Для хранения личных вещей студентов и спортинвентаря; комплектов постельных принадлежностей (наматрасники, подушки, одеяла), чистого белья; мягкого инвентаря; светильников запроектированы кладовые со шкафами и стеллажами.

Для технического персонала запроектированы санитарно-бытовые помещения: комната отдыха и приема пищи, гардеробы (женский и мужской) с санузлами и душевыми.

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением металлопластиковых окон со стеклопакетом и эффективных звукоизолирующих материалов в конструкциях перекрытий, стен и перегородок.

Все помещения общежития оснащены необходимой мебелью, оборудованием, бытовой техникой, столами и стульями, шкафами, оргтехникой и т.д. согласно функционального назначения.

Сообщение между этажами - посредством лестниц и лифтов. Лестничные марши и площадки имеют ограждения с поручнями.

Для маломобильных групп населения типовым проектом предусмотрены: подъемник на входе в здание, 2 комнаты для проживания на период учебы, лифт приспособлен для перевозки инвалидов на креслах–колясках.

В типовом проекте строительные и отделочные материалы приняты в соответствии с функциональным назначением и характеристики помещений, а также разрешенные к применению в Республике Казахстан, имеющие документы, подтверждающие их качество и безопасность. Окна - металлопластиковые из ПВХ профиля со стеклопакетами в зависимости от климатических подрайонов, витражи – алюминиевые. Для улучшения теплоизоляции стекла применяется селективное покрытие. Двери приняты в зависимости от назначения помещений. Освещение предусмотрено естественное и искусственное, искусственное предусмотрено светильниками с энергосберегающими лампами. Уровень

искусственной освещенности помещений достаточный и принят в зависимости от функционального назначения. Внутренняя отделка принята согласно функциональному назначению.

Водоснабжение, водоотведение, электроснабжение, теплоснабжение предусматриваются от наружных инженерных сетей. Для систем питьевого и горячего водоснабжения предусматриваются трубы, оборудования, контактирующие с водой и выполненные из материалов, разрешенных к применению в Республике Казахстан. Система канализации запроектирована для отвода бытовых стоков от санитарно-технических приборов в сеть внутриплощадочной канализации. Вентиляция запроектирована приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением. Воздухообмен в помещениях определен из условия обеспечения кратности воздухообмена, предусмотренной требованиями норм в соответствии с назначением помещений. Для предотвращения распространения шума по воздуховодам в типовом проекте предусмотрены шумопоглощающие мероприятия. Оборудования, издающие шум и вибрацию, устанавливаются с учетом шумо-виброзащитных требований.

На период строительства во избежание травматизма среди рабочих территория огораживается, освещается. Для ИТР и рабочих предусматриваются административные, производственные, складские и санитарно-бытовые помещения. В качестве временных зданий и сооружений предполагается использовать передвижные вагончики. Питьевой режим организовывается (установка диспенсеров и питьевых фонтанчиков в вагончиках и на строительной площадке). Для оказания первой медицинской помощи в каждом вагончике предусматривается аптечка. Мусороудаление предусматривается в контейнеры на специально отведенное место.

При проведении строительных работ установление СЗЗ не требуется, так как строительство носит временный характер и выбросы загрязняющих веществ ограничиваются сроками строительства. Согласно «Санитарно-эпидемиологическим требованиям по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237, класс санитарной опасности для жилых зданий – не устанавливается.

6.6 Организация строительства

Нормативная продолжительность строительства определена согласно СП РК 1.03-102-2014* «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II» раздел 9 «Непроизводственное строительства», 9.1 «Жилые здания» с учетом коэффициента на сейсмичность площадки (Общие положения п. 4.11) и принимается 7,4 месяцев.

Технические показатели:

нормативная продолжительность строительства - 7,4 месяцев.

6.7 Сметная документация

Сметная документация составлена согласно «Порядку разработки, согласования, утверждения и состава проектной документации на строительство» (СН РК 1.02-03-2011), введенному в действие приказом Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, от 15 августа 2012 года № 411, «Типовое проектирование» (СН РК 1.02-01-2016), «Типовое проектирование» (СП РК 1.02-106-2013), «Правила типовой проектной документации» (СП РК 1.02-107-2013), с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан,

утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ заданию на проектирование, проектным решениям.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2020.3.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2020 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-19;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-19;

сборники сметных цен в текущем уровне 2020 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2020, Выпуск 2;

сборники сметных цен в текущем уровне 2020 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2020, Выпуск 2;

сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2019;

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2019 на 2020 год;

сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2019;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный Генпроектировщиком от 26 ноября 2020 года, согласно письму заказчика - Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 02 декабря 2020 года № 24-02-24/1085-И.

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. 20, 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. 85, 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 2020 года.

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

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Изменения и дополнения, внесенные в типовой проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения, по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы, в типовой проект ТП-РК-1.16-1 (IB, IIB, IIIA, IIIB) 9С-2020 «Студенческое

общежитие на 500 мест для IB, IIB, IIIA, IIIB климатических подрайонов с сейсмической активностью 9 баллов» внесены следующие изменения и дополнения:

Общие замечания

1) Представлено согласование типового проекта «Студенческое общежитие на 500 мест» с Министерством образования и науки Республики Казахстан.

Схема генерального плана

2) На листе «Общие данные» по рабочим чертежам, выполнены:
ведомость ссылочных и прилагаемых документов, ГОСТ 21.101-97;
ведомость основных комплектов рабочих чертежей, ГОСТ 21.101-97.

3) Наименование текста «Общая часть» исправлено на «Общие указания», ГОСТ 21.508-93.

4) Исключено наименование чертежа и указание масштаба на планах СГП, (наименование и масштаб изображения указаны в угловых штампах), п. 3.13 ГОСТ 21.508-93.

5) На листе Общих данных указаны действующие нормативные документации СН РК 3.02-01-2018, СП РК 3.02-101-2012*.

6) Откорректировано наименование документов для типового проектирования, СП РК 1.02-106-2013, СН РК 1.02-01-2016.

7) Обоснована расчетная температура наружного воздуха климатических подрайонов (СП РК 2.04-01-2017*).

8) На листе Общих данных исключено слово «класс здания».

Технологические решения

9) План первого этажа в разделе ТХ приведен в соответствие плану в разделе АР.

10) Откорректированы спецификации оборудования.

11) Откорректированы неточности в тексте.

Архитектурно-планировочные решения

12) На листе АР-2 обозначен порядковым номером тамбур санузла (16) согласно экспликации помещений.

13) На листе АР-2 внесены изменения – указаны действующие нормативные документы СН РК 3.02-07-2014* и СП РК 3.02-107-2014* «Общественные здания и сооружения», СН РК 3.02-03-2012 и СП РК 3.02-103-2012 «Государственное социальное жилище».

14) Расчетная температура наружного воздуха принята по действующему нормативу СП РК 1.02-106-2013 «Типовое проектирование» таблица 1 «Расчетная зимняя температура наружного воздуха (˚С) и число градусо-суток отопительного периода (˚С сут.)», а также по Техническому заданию п. 8.

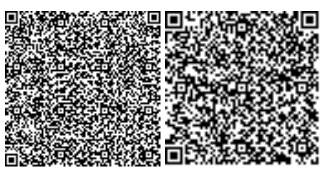
15) На листе АР-3 указано место установки почтовых абонентских шкафов, 4.4.2.8 СП РК 3.02-101-2012*.

16) На листе АР-2, проставлена категория по взрывной и пожарной безопасности нежилых помещений (в которых не предусматривается нахождение горючих веществ и материалов, и относящихся к категории «Д») в соответствии с Разделом 1 и Приложением 3 технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

17) Толщина утеплителя здания по наружным стенам и кровлям обоснована теплотехническим расчетом.

Доступность МГН

18) На основных путях движения предусмотрена тактильная направляющая полоса для МГН, СП РК 3.06-101-2012*.



Общая пояснительная записка

19) На листе ОПЗ откорректировано наименование документов для типового проектирования СН РК 1.02-01-2016 и СП РК 1.02-106-2013.

Конструктивные решения

Общая пояснительная записка

20) Откорректирована пояснительная записка согласно откорректированным замечаниям в конструктивном разделе.

Расчеты

21) Указано расчетное ускорение площадки строительства.

22) Указаны все загружения. Представлены схемы каркаса с каждым загружением.

23) Представлен расчет осадок и расчет жесткости основания.

24) Указан класс пластичности согласно п. 5.2.1 и п. 5.2.2, подтвержден принятый коэффициент поведения.

25) Указан размер антисейсмического шва согласно п. 4.4.2.7 СП РК EN 1998-1:2004/2012.

26) Указана регулярность здания в плане и по высоте, согласно положения приложения Ж.3 СП РК 2.03-30-2017* с учетом выполненных расчетов и п. 4.2.3 СП РК EN 1998-1:2004/2012.

27) Представлен расчет здания на сдвиг (скольжение) согласно п. 8.4 СП РК 2.03-30-2017* и п. 4.4.2.4 СП РК EN 1998-1:2004/2012.

28) Представлен расчет соединений сборных элементов согласно п. 5.11.2 СП РК EN 1998-1:2004/2012.

29) Учтены эффекты кручения здания.

30) Представлена расчетная схема с номерами жесткостей, указанных в таблице жесткостей.

31) В расчетах выполнены выводы, где указано, что принятая конструктивная схема обеспечивает несущую способность, устойчивость от внешних воздействий, в том числе и сейсмических.

32) В расчетах указан принятый класс бетона и арматуры.

33) Представлены результаты расчета поперечной арматуры в фундаментных лентах.

34) Откорректирована толщина наружного несущего слоя стеновых панелей, приведена в соответствие с чертежами.

35) Представлен расчет стального каркаса козырьков. Представлены мозаики процента использования стальных конструкций по двум предельным состояниям и по местной устойчивости.

36) Представлен протокол расчета с принятыми сейсмическими коэффициентами.

37) Представлены результаты расчета монолитных участков между плитами перекрытий.

38) Представлен теплотехнический расчет.

Чертежи

39) В общих данных указан класс пластичности здания согласно п. 5.2.1 и п. 5.11.1.3.2 СП РК EN 1998-1:2004/2012.

40) В общих данных указана противопожарная защита конструкций с учетом СП РК EN 1991-1-2:2002/2011, СП РК EN 1992-1-2:2008/2011.

41) В общих данных указана версия расчетной программы – ПВК «ЛИРА-САПР 2020 R2».

42) В общих данных указана регулярность здания в плане и по высоте согласно приложению Ж.3 СП РК 2.03-30-2017* с учетом выполненных расчетов и п. 4.2.3 СП РК EN 1998-1:2004/2012.

43) Принятая длина нахлеста арматуры подтверждена расчетом для каждого диаметра с указанием цифровых значений с учетом формул (8.10), (8.11) раздела 8.7.3 СП РК EN 1992-1-1:2004/2011.

44) На опалубочном чертеже фундаментов выполнены сечения в месте расположения шахты лифта с указанием габаритных размеров и привязки к осям.

45) Откорректировано армирование панелей перемычек, выполнено согласно п. 5.5.3.5 СП РК EN 1998-1:2004/2012.

46) Альбом «Цокольные панели НЦ». В цокольных панелях выполнено бетонное обрамление по периметру внутреннего слоя утеплителя, откорректированы разрезы по панелям 2-2 – 5-5. Откорректированы спецификации на панели, указано количество стеклопластиковых анкеров. Толщина наружного железобетонного слоя стеновых панелей подтверждена расчетом.

47) Альбом «Цокольные панели НЦ» – в панели ЗНЦНж-19/11/38-С25/30-9С-13 откорректирована маркировка арматурных сеток. Увеличено горизонтальное армирование панели согласно расчету.

48) Указанная в спецификации на л. КЖ1-7 панель НЦ3 добавлена в альбом «Цокольные панели НЦ».

49) Увеличено армирование панелей НЦ5, НЦ6 в направлении оси У, согласно расчету.

50) Откорректирована спецификация, в спецификации на л. КЖ1-7 учтена дополнительно панель ВП1-7, замаркированная на схеме, спецификация приведена в соответствие с чертежом.

51) Указан тип соединения каркасов КП1 – колодцевой арматуры, между собой.

52) В спецификациях указаны позиции арматуры со *.

53) В альбоме панелей подвала добавлены панели ВП5, ВП5-1, ВП5-2, ВП5-3, ВП5-6, ВП-5-7, замаркированные на л. КЖ1-7, л. КЖ1-8. Представлен полный альбом панелей подвала, замаркированных на чертежах.

54) В альбоме панелей подвала замаркированы горизонтальные сечения в панели ВСПП-33.27.16-С25/30-9С-6 – 6-2.

55) Учтен бетон класса В25/30 для бетонирования пазух дырчатых ригелей.

56) Указана дополнительно ширина отверстий в дырчатых ригелях. Указана дополнительно толщина днища лотка и толщина стен лотка на эскизе изделия.

57) Выполнены сечения по монолитным участкам между плитами перекрытий с указанием их армирования и спецификацией.

58) На л. КЖ1-21 откорректирована спецификация.

59) На л. КЖ1-18 в спецификации откорректировано количество плит.

60) Откорректировано количество плит в спецификации на л. КЖ1-19.

61) Представлен альбом плит перекрытий, на который указана ссылка в спецификации к схеме расположения плит перекрытий.

62) На плане фундаментов добавлены закладные детали для опирания лестничного марша.

63) Представлен расчет конструкций крылец и козырьков.

64) Откорректированы схемы расположения крыльца К3 и К4, приведены в соответствие с разрезами 2-2 и 3-3. Указано в примечании, что лестницы входа в подвал выполняются по уплотненному грунту. Указана маркировка лестниц Л1 и Л2.

Откорректирована спецификация элементов крыльца, приведена в соответствие с чертежами.

65) Откорректирован класс бетона бетонной подготовки под подошвой подпорных стенок крылец, приведен в соответствие с СП РК EN 1992-1-1:2004/2011.

66) На схемах металлического каркаса козырьков замаркированы балки, расположенные в направлении цифровых осей.

67) Представлен альбом КЖ.И наружных стеновых панелей – КЖ.И-СП-НС.

68) На л. КЖ2-2 откорректировано количество панелей в спецификации.

69) В альбоме КЖ.И-СП-ВП дополнительно выполнена панель ВСП-55.27.16-С25/30-9С-1. В спецификации на л. КЖ2-2, 3, 7, 8 откорректирована маркировка панелей.

70) На л. КЖ2-3 откорректировано количество панелей в спецификации, приведено в соответствие с чертежами.

71) В спецификации на л. КЖ2-5 откорректировано количество ригелей, приведено в соответствие с чертежами.

72) Откорректировано в спецификации на л. КЖ2-32 количество плит.

73) Откорректирована длина плит перекрытий на л. КЖ2-36, л. КЖ2-31.

74) На л. КЖ2-47 в спецификации откорректировано количество панелей.

Отопление и вентиляция

75) Представлен расчет подпора воздуха в тамбур шлюзы.

76) Представлена таблица воздухообменов. Предусмотрен баланс между приточным и вытяжным воздухом согласно СН РК 4.02-01-2011.

77) Для помещения № 29 (прачечная самообслуживания) предусмотрена приточная установка П3.

78) Схемы систем вентиляции представлены согласно ГОСТ 21.602-2016.

79) При разработке типового проекта учтены варианты подключения ГВС по всем регионам Республики Казахстан.

Водоснабжение и канализация

80) Представлены расчетные расходы водопотребления и водоотведения.

81) Представлен гидравлический расчет системы В1 при хозяйственно-питьевом водопотреблении и пожаре.

82) Представлено письмо РГУ «Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республика Казахстан» на вариантную разработку горячего водоснабжения от 11 ноября 2020 года № 24-02-24/7016.

83) Откорректировано на листе Общие данные:

СН РК 1.02-106-2013 на СН РК 1.02-01-2016;

СН РК 3.02-07-2014*;

СП РК 3.02-107-2014*.

84) Предусмотрены ревизии на стояках системы К2 согласно п. 8.4.5 СП РК 4.01-101-2012.

85) Предусмотрен отвод от системы К2 на выпуске из здания, в лоток дождевой канализации, согласно п. 8.4.2 СП РК 4.01-101-2012.

86) Материал труб для внутренних водостоков принят согласно п. 8.4.10 СП РК 4.01-101-2012, откорректировано на листе Общие данные.

87) Разводка в санузлах систем В1, Т3 выполнена из полипропиленовых труб согласно п. 5.3.1 СП РК 4.01-101-2012.

Системы связи и сигнализации

88) На листе общих данных заполнен штамп согласования со смежными разделами ГОСТ 21.101-97.

89) Указан нормативный документ по установке в жилых комнатах автономных пожарных извещателей.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

90) На схеме ГП, лист 2, внесено дополнение в примечании относительно: проведения исследования земельного участка на радиологическую безопасность (радон и гамма фон); предоставления сведения об отсутствии/наличии скотомогильников, захоронений животных, павших от сибирской язвы и других особо опасных инфекций на проектируемом участке строительства; о недопущении строительства общежития на территориях объектов, имеющих СЗЗ таких как СТО, АЗС, автомойка, кладбище, производственные и пищевые здания и сооружения и т.д.; об организации контейнерной площадки с твердым покрытием, с ограждением с трех сторон на расстоянии не ближе 25 м и не далее 100 м от здания и площадок; о соблюдении требований к инсоляции помещений – до начала проектирования.

91) Предусмотрены: помещение для временного хранения использованных ламп; складские помещения для хранения запасов белья, новой и старой одежды и обуви, жесткого и мягкого инвентаря; комнаты (места) отдыха и приема пищи для работников, условия для раздельного хранения личной и специальной одежды, душевая и туалет; в помещении для дежурного (вахтера) предусмотрена раковина для мытья рук.

92) При входе в здание устанавливаются урны для мусора, для очистки обуви решетки.

93) В местах, запрещенных для курения, размещаются знаки о запрете курения.

94) Бытовые комнаты оснащаются устройствами для сушки белья и одежды.

95) На окна, форточки, фрамуги, открываемые для проветривания, устанавливаются москитные сетки.

96) Стояки от санузлов жилых комнат проходят в подвал в коробах без ревизии. Ревизия осуществляется в подвале в технических помещениях.

97) Хранение моющих и дезинфицирующих средств предусматривается в помещениях уборочного инвентаря.

98) В здании общежития запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением согласно функционального назначения.

99) Откорректированы планы этажей в разделах АР и ТХ.

100) Для мытья кухонной посуды запроектировано подсобное помещение.

101) В помещениях общежитий устанавливаются урны для мусора, на кухнях - плотно закрывающиеся емкости для пищевых отходов.

102) Указана внутренняя отделка в местах установки раковин.

103) Представлена кратность воздухообмена помещений.

Организация строительства

104) Откорректирован расчет нормативной продолжительности строительства согласно СП РК 1.03-102-2014* «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть 2» с изменениями и дополнениям в соответствии с приказами Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 26 июня 2017 года № 131-НҚ и 1 августа 2018 года № 171-НҚ.

Сметная документация

105) Стоимость материалов и оборудования принята по данным нормативной базы.

106) Стоимость материалов и оборудования, отсутствующих в нормативной базе определена по данным прайс-листов, утвержденных Генпроектировщиком согласно письму заказчика - Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 02 декабря 2020 года № 24-02-24/1085-И.

107) Откорректированы объемы работ согласно проектным решениям и изменениям в проектных решениях по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы.

108) Откорректирована стоимость материалов и оборудования, принятая по прайс-листам согласно утвержденному генпроектировщиком перечню материалов и оборудования.

7.2 Оценка принятых решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165, разработчиком типового проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, технически сложный объект.

Типовой проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с техническим заданием на проектирование, исходными данными и требованиями.

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по разделу 7.1, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной и взрывной безопасности, охране труда, надежности и устойчивости функционирования объекта, обеспечению возможности передвижения инвалидов и маломобильных групп населения.

В типовом проекте учтены современные требования по энергосбережению, качеству и рациональности объемно-планировочных, конструктивных и других проектных решений.

В типовом проекте применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

Основные технико-экономические показатели по типовому проекту представлены в таблице 6.

Таблица 6

Основные технико-экономические показатели по типовому проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Мощность (вместимость)	человек	500	500
2	Этажность здания	этаж	9	9
3	Площадь застройки	м^2	957,35	957,35
4	Общая площадь здания	м^2	7622,40	7622,40
5	Общая площадь квартир	м^2	3913,47	3913,47

Продолжение таблицы 6

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
6	Полезная площадь квартир (жилища)	м^2	3913,47	3913,47
7	Жилая площадь квартир (жилища)	м^2	3133,87	3133,87
8	Нежилая площадь квартир (жилища)	м^2	779,60	779,60
9	Строительный объем	м^3	26169,46	26169,46
10	Количество жилых комнат, в том числе: одноместных двухместных трехместных	шт.	202 2 102 98	202 2 102 98
город Алматы (IIIB)				
11	Общая сметная стоимость в текущем уровне цен 2020 года	млн. тенге	1 300,61	1 311,41
	в том числе:	-	-	-
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	1 027,94	1 067,01
	оборудование	млн. тенге	133,32	103,89
	прочие	млн. тенге	139,35	140,51
12	Нормативная продолжительность строительства	мес.	7,4	7,4

В результате экспертизы:

повышена надежность несущих конструкций;

повышен уровень пожаробезопасности здания;

улучшены решения по инженерному обеспечению;

определена достоверная общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2020 года студенческого общежития на 500 мест.

Рекомендации и предложения филиала РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Вместе с тем, филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы считает необходимым до начала строительства общежития из сборных железобетонных конструкций и массового производства сборных железобетонных конструкций, запроектированных в типовом проекте с учетом норм Европейских стандартов, провести экспериментальные испытания на прочность, жесткость и трещиностойкость опытных образцов сборных железобетонных конструкций, каркаса здания и его узлов, с учетом сейсмических воздействий.

8 ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, типовой проект ТП-РК-1.16-1(IB, IIB, IIIA, IIIB)9C-2020 «Студенческое общежитие на 500 мест для IB, IIB, IIIA, IIIB климатических подрайонов с сейсмической активностью 9 баллов», соответствует требованиям нормативных правовых актов, государственных нормативов и норм Европейских стандартов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Мощность (вместимость) - 500 человек.

Этажность здания - 9 этажей.

Общая площадь здания - 7622,40 м^2.

Общая площадь квартир	- 3913,47 м^2.
Жилая площадь квартир (жилища)	- 3133,87 м^2.
Нежилая площадь квартир (жилища)	- 779,60 м^2.
Строительный объем	- 26169,46 м^3.
Количество жилых комнат	- 202 шт.,
в том числе:	
одноместных	- 2 шт.;
двухместных	- 102 шт.;
трехместных	- 98 шт.
Город Алматы (IIIB)	
Общая сметная стоимость строительства	
в текущем уровне цен 2020 года	- 1 311,41 млн. тенге,
в том числе:	
строительно-монтажные работы	- 1 067,01 млн. тенге;
оборудование	- 103,89 млн. тенге;
прочие	- 140,51 млн. тенге.
Нормативная продолжительность строительства	- 7,4 мес.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована РГУ «Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан», в соответствии с условиями договора от 30 сентября 2020 года № 01-1376.

8 ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістері мен толықтырулары ескерілген ҚР-ҮЖ-1.16-1 (IB, IIB, IIIA, IIIB)9С-2020 «Сейсмикалық белсенділігі 9 балдық IB, IIB, IIIA, IIIB климаттық кіші аудандар үшін 500 орынды студенттік жатақхана» үлгілік жобасы Қазақстан Республикасындағы қолданылымдағы нормативтік құқықтық актілер, мемлекеттік нормативтер және Еуропалық стандарттар нормаларының талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіпте бекітілуге ұсынылады:

Қуаттылығы (сиымдылығы)	- 500 адам.
Ғимараттың қабаттылығы	- 9 қабатты.
Ғимараттың жалпы ауданы	- 7622,40 м^2.
Пәтерлердің жалпы ауданы	- 3913,47 м^2.
Пәтерлердің (тұрғынжай) тұрғындық ауданы	- 3133,87 м^2.
Пәтерлердің (тұрғынжай) тұрғындық емес ауданы	- 779,60 м^2.
Құрылыстық көлемі	- 26169,46 м^3.
Тұрғындық бөлмелер саны	- 202 дана,
соның ішінде:	
бір орындық	- 2 дана;
екі орындық	- 102 дана;
үш орындық	- 98 дана.
Алматы қаласы (IIIB)	
2020 жылдың ағымдағы бағалармен	
алынған құрылыстың жалпы сметалық құны	- 1 311,41 млн. теңге,
соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	- 1 067,01 млн. теңге;
жабдықтар	- 103,89 млн. теңге;

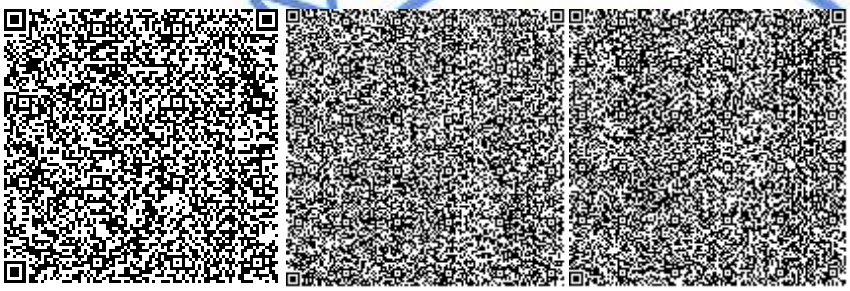
басқа шығындар - 140,51 млн. теңге.
Құрылыстың нормативтік ұзақтығы - 7,4 ай.

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 2020 жылғы 30 қыркүйектегі № 01-1376 шарттағы ережелерге сәйкес, дұрыстығы «Қазақстан Республикасы Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрлігінің Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері комитеті» РММ кепілденген және тапсырысшымен бекітілген жобалауға арналған бастапқы материалдарды (деректерді) есепке ала отырып орындалды.

Лекеров С.О.

Директор

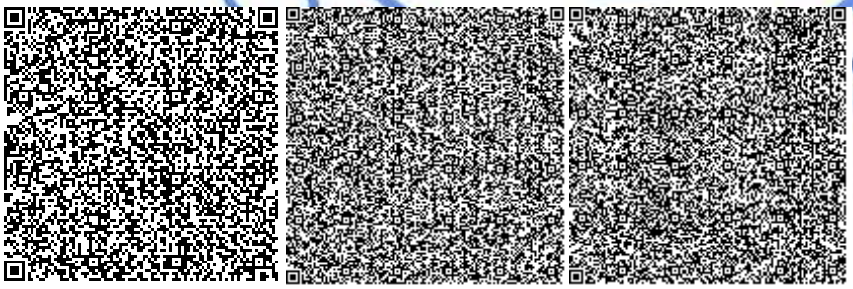
Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы



Хусаинов А.Г.

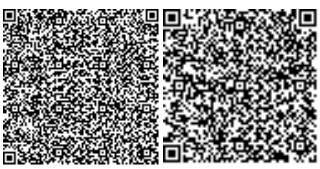
Заместитель директора

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

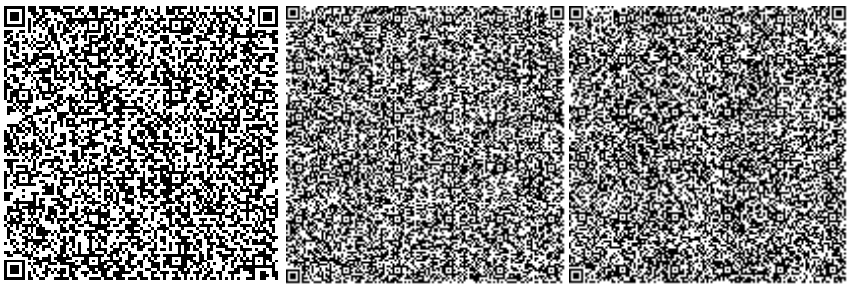


Курмангалиев М.Б.

Начальник производственного отдела



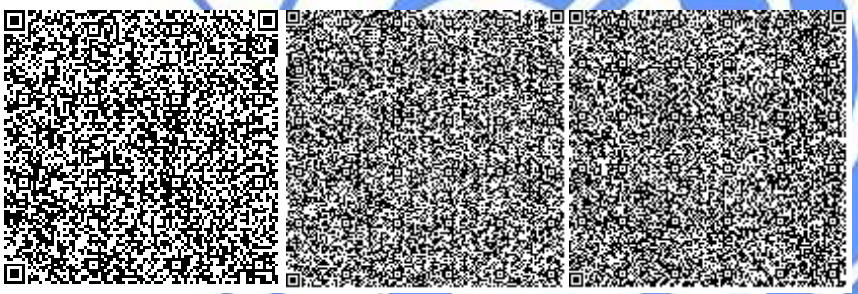
Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы



Манапбаева Л.Б.

Заместитель начальника отдела

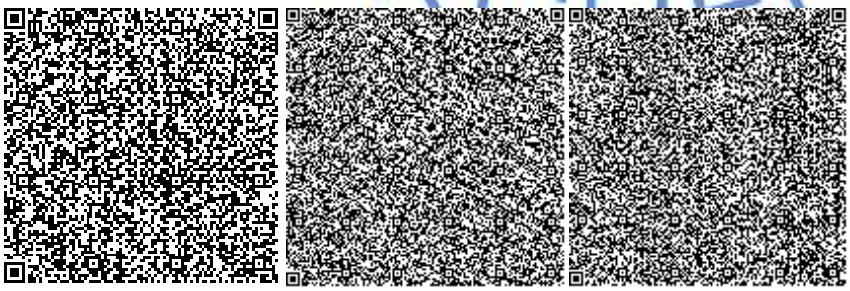
Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

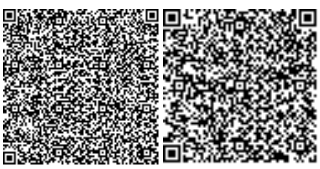


Зинковская Н.Е.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

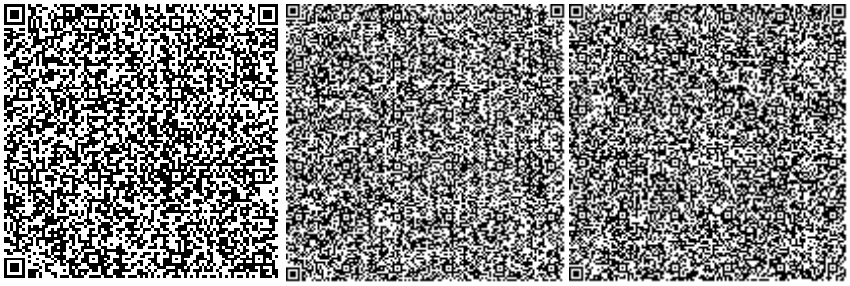




Абайбекова А.Т.

Эксперт

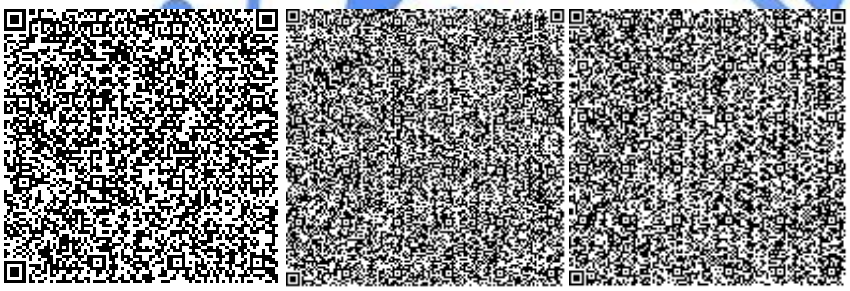
Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы



Кузьмина Е.Б.

Эксперт

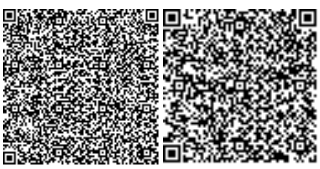
Департамент РГП "Госэкспертиза" по Карагандинской области

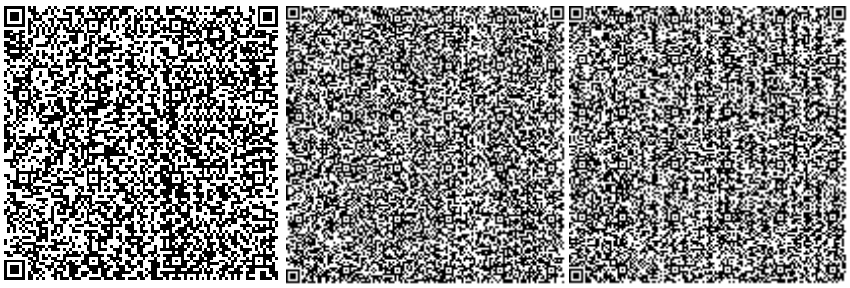


Казыбекова А.С.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

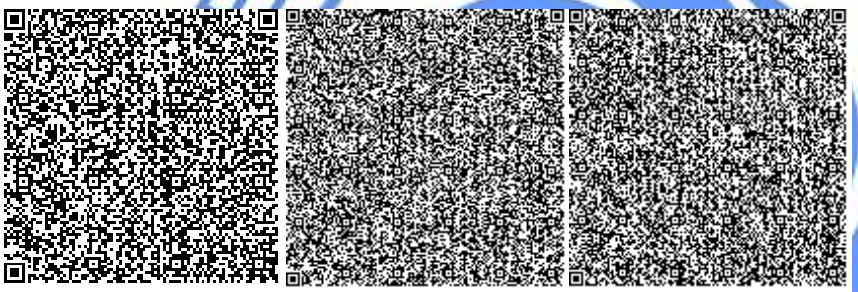




Коновалова Л.А.

Эксперт

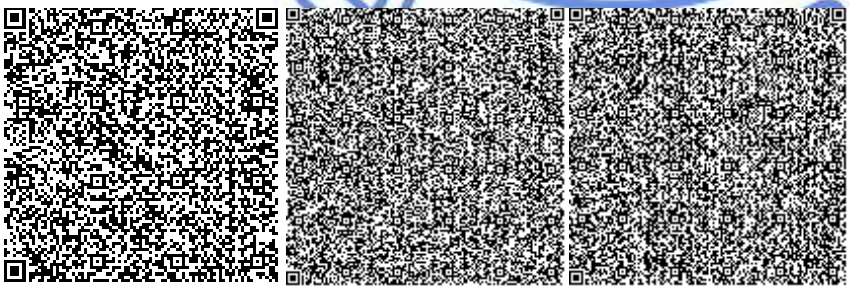
Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы



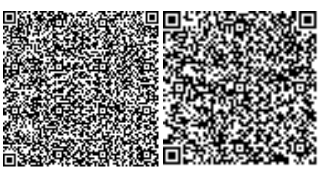
Инсанбаева М.М.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

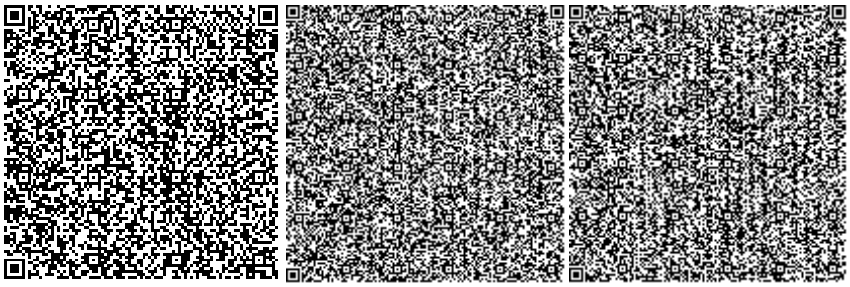


Алькенова Ж.К.



Эксперт

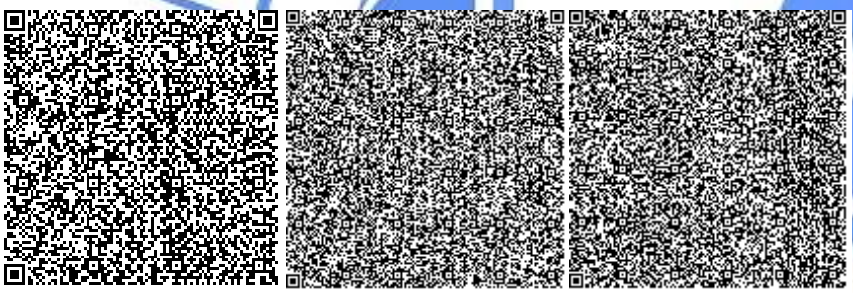
Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы



Наурызбекова А.А.

Эксперт

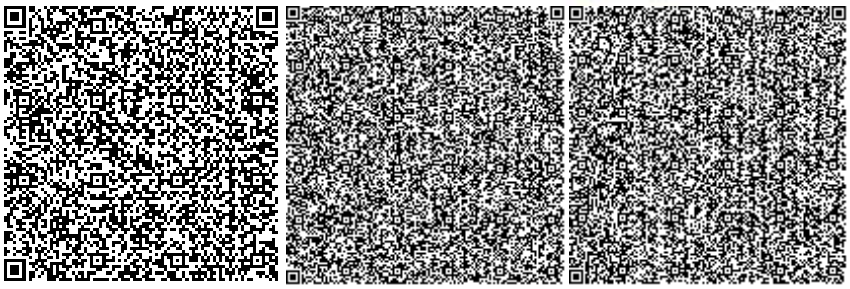
Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

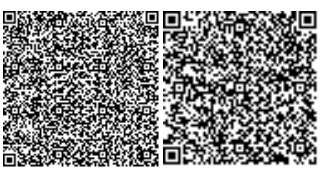


Алибекова Н.Я.

Главный специалист по рассмотрению ценовых предложений по сметной документации

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы





Ссылка на окончательную редакцию ПСД