Алматы қаласы, Ладыгин көшесі, 34 үйдегі SATBAEV UNIVERSITY
жатақханасының 3 төрт қабатты блогын салу
жұмыс жобасы бойынша
22.12.2021 ж. № UMIT-0024/21
(ОҢ)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
КЕАҚ «Қ.И.Сәтбаев атындағы КҰТЗУ"

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Amir Zhoba»
жауапкершілігі шектеулі серіктестігі,
Ақтөбе қаласы

Ақтөбе қаласы

<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

«Алматы қаласы, Ладыгин көшесі, 34 үйдегі SATBAEV UNIVERSITY жатақханасының 3 төрт қабатты блогын салу» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындысы «Umit Saraptama» ЖШС-мен берілді.

«Umit Saraptama» ЖШС-нің рұқсатынсыз осы сараптау қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е
(п о л о ж и т е л ь н о е)

№ UMIT-0024/21 от 22.12.2021 г.
по рабочему проекту
«Строительство 3-х четырехэтажных блоков общежития SATBAEV UNIVERSITY на ул.Ладыгина, 34, г.Алматы»

ЗАКАЗЧИК:
НАО "Казахский национальный исследовательский технический университет им. К.И.Сатпаева"
ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью
" Amir Zhoba ",

город Актобе

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение на рабочий проект «Строительство 3-х четырехэтажных блоков общежития SATBAEV UNIVERSITY на ул.Ладыгина, 34, г.Алматы» выдано ТОО «Umit Saraptama».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Umit Saraptama».

1. **НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект **«Строительство 3-х четырехэтажных блоков общежития SATBAEV UNIVERSITY на ул.Ладыгина, 34, г.Алматы»** разработан в 2021 году.

Настоящее заключение выполнено в соотвествии с договором №UMIT-0028а от 18.11.2021 года, между ТОО «Umit Saraptama», ТОО «Amir Zhoba» и НАО "Казахский национальный исследовательский технический университет им. К.И.Сатпаева" .

2. **ЗАКАЗЧИК:** НАО "Казахский национальный исследовательский технический университет им. К.И.Сатпаева".

3. **ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «Amir Zhoba», лицензия №19008022 от 05.04.2019 года, выданная ГУ "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Алматинской области» Акимат Алматинской области, категория лицензии - I.

4. **ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** негосударственные инвестиции.

5. **ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 04.08.2020 года, утвержденное проректором по корпоративному развитию НАО «Казахский националный исследовательский технический университет им. К.И. Сатпаева»;

архитектурно-планировочное задание №KZ17VUA00265165 от 25.08.2020 года, утвержденное заместителем руководителя КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы»;

акт на право временного возмездного землепользования №0037712 сроком на 3 года до 12.09.2021 года (кадастровый номер 20-312-059-111)

дефектный акт по обследованию состояния объекта от 05.03.2021 года, выданное НАО «КазНИТУ им.К.И.Сатпаева»;

устав некоммерческого акционерного общества «Казахский национальный исследовательский технический университет имени К.И.Сатпаева», утвержден приказом Министра образования и науки РК от 16.10.2015 года №602;

передаточный акт №1 от 11 марта 2015 года, утв. Приказом комитета государственного имущества и приватизации Министерства финансов РК;

государственная лицензия на проектную деятельность №19008022 от 05.04.2019 года ТОО «Amir Zhoba», выданная ГУ "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Алматинской области» Акимат Алматинской области, категория лицензии – I;

отчет об инженерно-геологических изысканиях от 24.07.19 года, выданный ТОО «ГеоКомИнформ» (государственная лицензия №МКЛ02297 от 26.01.2012 года)

отчет об инженерно-геодезическим изысканиям от 13.12.20 года, выполненный ТОО «Керегетас Company LTD» (государственная лицензия ГСЛ№013516 от 29.12.2003 года);

письмо № 02-01-19/380 от 18.11.21 года о том что источник финансирования проекта-собственные средства университета;

протокол дозиметрического контроля №386/1 от 07.10.2020 года, выданный ТОО «ТумарМед» (аттестат аккредитации № KZ.T.02.1548 от 18.11.2019 года;

Технические условия:

№05/3-2297 от 14.08.20 года на подключение к сетям водоснабжения и/или водоотведения, выданное ГКП на праве хозяйственного ведения «Алматы Су»;

№05/3-729 от 28.02.19 года на перенос сетей водоснабжения и/или водоотведения, выданное ГКП на праве хозяйственного ведения «Алматы Су»;

№02-195/т-А от 27.09.19 года для телефонизации и предоставления услуги интернет,

выданное РДТ «Алматытелеком»;

№02-160/т-А от 07.07.21 года продление ТУ-02-195/т-А от 27.09.19 года для телефонизации , выданное РДТ «Алматытелеком»;

№15.3/7105/19-ТУ-3-22 от 31.07.19 года на подключение к тепловым сетям, выданное ТОО «Алматинские тепловые сети»;

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Эскизный проект, согласованный КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы» №KZ84VUA00292768 от 08.10.20 года

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Архитектурные решения;
водоснабжение и канализация;
генеральный план;
тепловые сети;
наружные водопровод и канализация;
конструкции железобетонные;
наружные слаботочные сети;
наружные сети электроснабжения;
общая пояснительная записка;
отопление и вентиляция;
оценка воздействия на окружающую среду;
паспорт проекта;
энергетический паспорт;
мониторинг цен в строительстве и прайс-листы
проект организации строительства;
видеонаблюдение;
сметный раздел;

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Обеспечение жильем для временного проживания студентов университета «Satbaev University» в городе Алматы.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок строительства расположен по адресу: г Алматы, ул.Ладыгина 34

Природно-климатические условия района строительства:

климатический район	- IIIB;
ветровой район	- II;
давление ветра	- 0,39 кПа;
снеговой район	- II;
снеговая нагрузка на грунт	-1,20 кПа;

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Инженерно-геологические изыскания на объекте: «Строительство 4-х этажного общежития расположенного по адресу: г.Алматы, Аэзовский район, улица Ладыгина, 34» выполнены ТОО «ГеоКомИнформ» согласно техническому заданию и договору.

По результатам инженерно-геологических изысканий и лабораторных исследований грунтов на площадке строительства общежития выделено три инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

ИГЭ-1. Насыпной грунт.

ИГЭ-2. Суглинок твердой консистенции, просадочный (I-тип просадочности). Начальное просадочное давление - 0,7 кгс/см2.

ИГЭ-3. Галечниковый грунт с песчаным заполнителем.

Насыпные грунты и просадочные суглинки при строительных работах необходимо прорезать фундаментами. В качестве грунтов основания фундаментов рекомендуются галечниковые грунты.

Ниже приводятся нормативные и расчетные характеристики грунтов.

Таблица № 1

№№ п/п	Наименование характеристики	Обозначение	Единица измерения	Номер ИГЭ		
				ИГЭ-1	ИГЭ-2	ИГЭ-3
1	2	3	4	5	6	7
1	Плотность частиц грунта	ρs	г/см3	-	2,71	-
2	Плотность грунта	ρn	г/см3	1,80	1,64	2,28
3	Плотность сухого грунта	ρd	г/см3	-	1,44	-
4	Коэффициент пористости	e	д.е.	-	0,884	-
5	Влажность природная	W	%	8,2	13,3	12,1
6	Степень влажности	Sr	-	-	0,43	-

1	2	3	4	5	6	7
7	Влажность на границе текучести	W_L	%	-	27,4	-
8	Влажность на границе раскатывания	W_p	%	-	19,2	-
9	Число пластичности	W_P	%	-	8,2	-
10	Показатель текучести	IL	-	-	< 0 - 0,161	-
	Физические характеристики					
9	Плотность грунта в условиях естественного залегания	ρn ρII ρI	г/см3	1,80 1,78 1,75	1,64 1,56 1,39	2,28 2,27 2,25
	Механические характеристики					
10	Удельное сцепление	C n CI I CI	кПа	25 24 22	27 / 20 26 / 19 20 / 15	- - -
11	Угол внутреннего трения	φn φI φII	град	24 23 21	20 / 19 19 / 18 17 / 16	35 34 33
12	Модуль деформации	E	МПа	17	13,5 / 3,8	78

<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

14	Условное расчетное сопротивление	R○	кПа	250	380/190	600
	Начальное просадочное давление	Psl	кгс/см2		0,7	

Примечания к таблице № 6: * Расчетное значения характеристик грунта: CI, φI, PI- по несущей способности. CII, φII, PII- по деформации. ** Механические характеристики глинистых грунтов (C, φ, E, R○): в числителе - в естественном состоянии, в знаменателе - в замоченном состоянии.

Коррозионная активность суглинков и насыпных грунтов к металлам:

1) к свинцовой оболочке кабеля - средняя;

2) к алюминиевой оболочке кабеля – по хлор иону – высокая, по pH – от средней до высокой;

3) к углеродистой стали методом удельного электрического сопротивления -от средней до высокой (удельное электрическое сопротивление грунтов составляет 24-11 Ом*м).

Степень агрессивного воздействия суглинков и насыпных грунтов на бетонные и железобетонные конструкции по ГОСТ 10178-85 и ГОСТ 22266-2013 по содержанию сульфатов для бетонов на портландцементе - грунты неагрессивные, для бетонов на сульфатостойких цементах и цементах с добавками - грунты неагрессивные. По содержанию хлоридов - грунты неагрессивные.

По суммарному содержанию солей (0,0199 - 0,0442 %) - грунты незасоленные.

Коррозийная активность галечниковых грунтов:

- к стальным конструкциям - низкая (удельное электрическое сопротивление грунтов 60-78,1 Ом*м), (средняя плотность катодного тока 0,02-0,04 ik А/м2).

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции:

1. По содержанию сульфатов:

- для бетонов на портландцементе по ГОСТ 10178-85 - неагрессивные;

<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

- для бетонов на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266- 2013 - неагрессивные;
- для бетонов марок W4,W6,W8 (ГОСТ 10178-85 и ГОСТ-22266-2013) на портландцементе с добавками и шлакопортландцементе — неагрессивные.

2. По содержанию хлоридов для всех марок бетонов - грунты неагрессивные.
По суммарному содержанию солей - грунты незасоленные.

6.2. Проектные решения

Рабочим проектом предусмотрено строительство трех четырехэтажных блоков общежития университета в городе Алматы на отведенном участке, согласно техническим регламентам и заданию на проектирование.

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план по рабочему проекту «Строительство 3-х четырехэтажных блоков общежития Satbaev University на ул.Ладыгина, 34. г.Алматы» выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов» с его функциональным назначением и требованиям по благоустройству и экологическим нормам на основании следующих документов:

- задания на проектирование, утвержденного Заказчиком от 04.08.2020г;
- архитектурно-планировочного задания № KZ17VUA00265165 от 25.08.2020г;
- инженерно-геологического отчета, выполненного ТОО «ГеоКомИнфор» в 2021 году;
- ПДП района жилой застройки г.Алматы;
- Эскизный проект, согласованный Заказчиком и КГУ «УГПиУ» г. Алматы за № KZ84VUA00292768 от 08.10.20 г.;
- «Дефектный акт», утверждённый Заказчиком, от 05.03.21 г.;
- «Справка о разрешении на вырубку существующих зеленых насаждений» № 3Т-К-642 от 13.10.20, выданная Заказчику КГУ «Управление зелёной экономики города Алматы» о компенсационной посадке взамен вырубленных деревьев;

<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

СИТУАЦИОННЫЙ ПЛАН

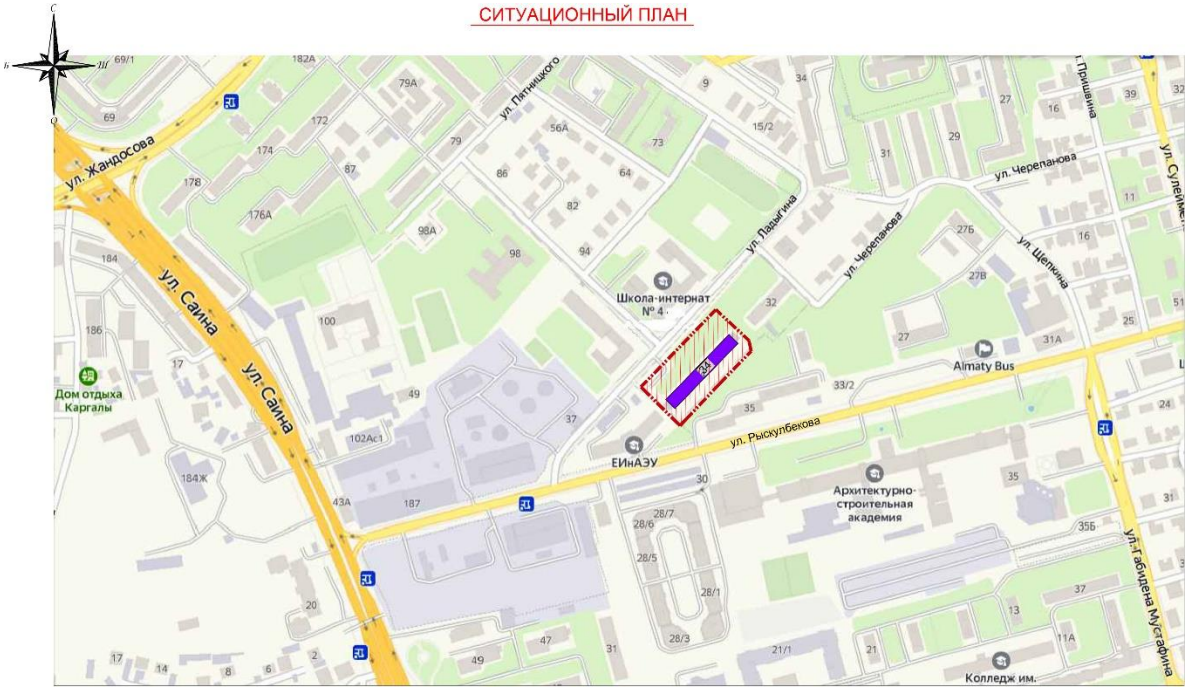

Рис. 1 Ситуационный план

Участок, предоставленный для «строительства 3-х четырехэтажных блоков общежития Satbaev Univercity по ул. Ладыгина, 34 в г.Алматы», имеет прямоугольную форму. Расположен в северо-западной части города на селитебной территории между ул. Ладыгина и ул. Рыскулбекова.

На юго-восточной части площадки расположено сохраняемое двухэтажное жилое здание (общежитие) Satbaev Univercity. С северо-запада по границе участка проходит красная линия, ограничивающая полосу отвода ул. Ладыгина с озеленением и пешеходными дорожками.

Согласно «Акта на право возмездного землепользования» № 0037712 от 24.12.2018 г., кадастровый номер земельного участка: 20-312-059-111, площадь земельного участка: 0.9185 га.

<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

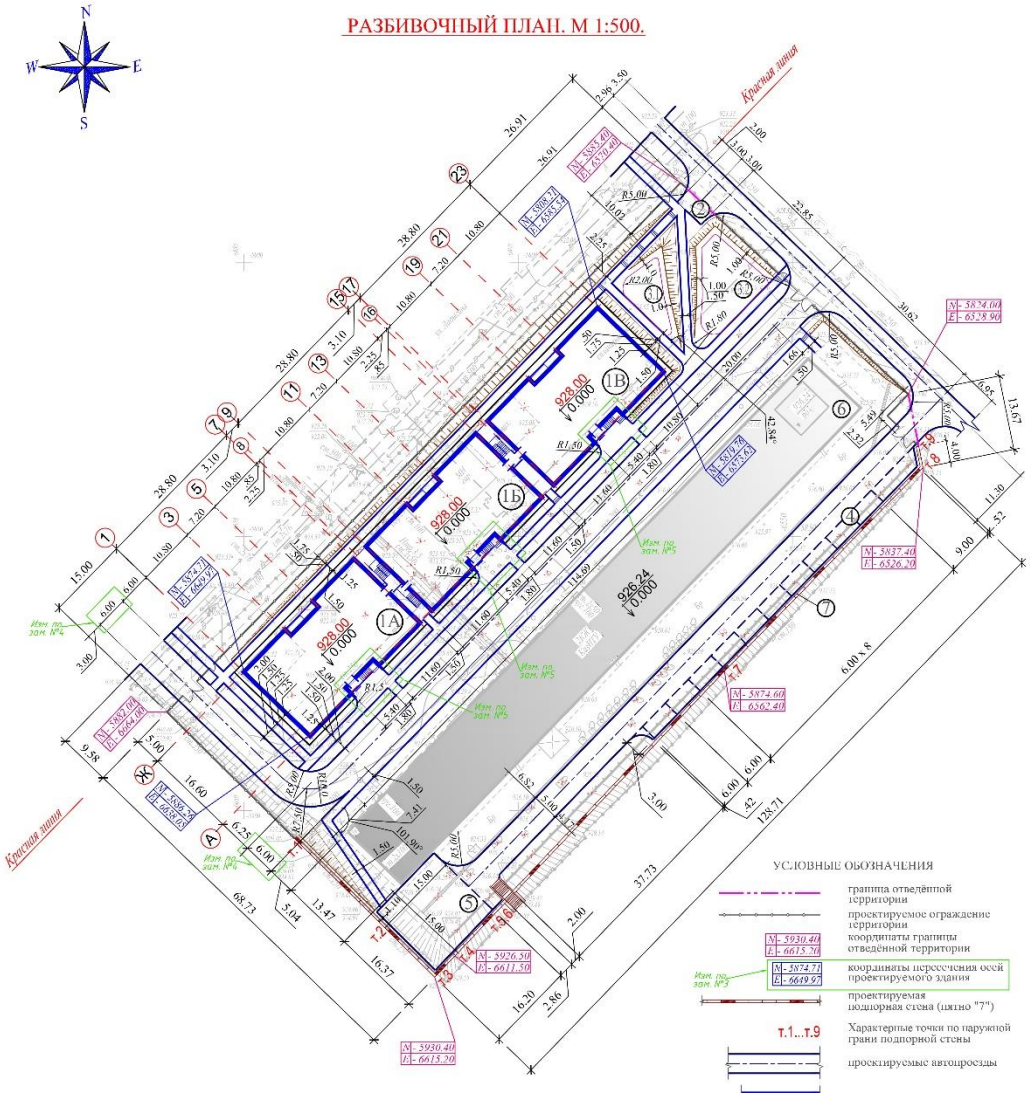

Рис.2 Генеральный план

Рельеф участка спокойный, частично изрыт в северо-восточной четверти территории, уклон понижается в северо-восточном направлении.

Проектом предусматриваются два новых въезда на территорию объекта, и сохраняется третий существующий въезд снизу северо-восточной границы. Противопожарный проезд предусмотрен с трех сторон проектируемого здания, в том

<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

числе с длинной стороны, с нормативной шириной 6 м и отступами от стен жилых зданий не менее 5 м. Также запроектированы 4 пешеходных выхода с территории.

В соответствии с требованиями СН РК 3.06.2017 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп», СП РК 3.06-101.2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения» запроектированные элементы генплана (пандусы, дорожки, площадки) обеспечивают доступ МГН к зданиям, выходам с территории, на хозяйственную площадку и на площадки отдыха.

Проект предусматривает придомовую зону около проектируемого и существующего зданий общежитий, и общественную территорию с размещенными на ней площадками для тихого отдыха и занятий физкультурой взрослых и детей, хозплощадки с мусоросборниками, временной парковки автомобилей с учётом требований МГН и участков озеленения.

Принятое в проекте размещение проектируемых блоков общежития обеспечивает требуемую продолжительность инсоляции жилых помещений по МГСН 2.05-99, и не оказывает негативного влияния на инсоляцию существующего здания на территории участка проектирования и объектов на прилегающих земельных участках.

Таблица 2

Основные показатели по генеральному плану

№п/п	Наименование	Ед.изм	Количество	%
1	Площадь участка по Гос Акту	м2	9185,00	100
2	Площадь застройки всего, в т.ч:	м2	3243.13	35,3
	существующего сохраняемого здания	м2	1645,00	
	проектируемых зданий и сооружений	м2	1598.13	
3	Площадь покрытий на участке всего, в т.ч:	м2	4049.01	44.1
	существующих, сохраняемых	м2	857,73	
	проектируемых	м2	3191.28	
4	Площадь озеленения участка, всего, в т.ч.:	м2	2076.61	20.6
	существующего, сохраняемого	м2	16,00	
	проектируемого	м2	2060.61	

<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

На территории участка, попадающей под пятно проектирования, расположены полуразрушенные здания и сооружения, а также элементы благоустройства, зелёные насаждения, инженерные коммуникации, дорожные и тротуарные покрытия, территория частично изрыта.

Согласно «Дефектного акта», утвержденного заказчиком, все элементы генплана, попадающие под пятно проектирования, частично или полностью демонтируются.

Согласно материалам инвентаризации и лесопатологического обследования на участке существуют деревья и кустарники в удовлетворительном состоянии. Проектом предусмотрена корчевка деревьев и кустарников с последующим компенсационным восстановлением в пятикратном размере.

Демонтаж, вывоз непригодного грунта и мусора, расчистку от зелёных насаждений с выкорчёвкой пней необходимо осуществить до выноса проекта в натуру.

В рабочем проекте предусмотрена вертикальная планировка участка строительства, в границах отведённого земельного участка с учётом: предварительного снятия, перемещения, хранения, и дальнейшего использования растительного слоя при озеленении проектируемой территории; минимального объёма земляных работ и использования вытесняемых грунтов на строительной площадке. Значения и направления уклонов поверхности проектируемого земельного участка предусмотрены с учётом отвода поверхностных вод от зданий и сооружений, со скоростями, исключающими возможность образования эрозии почвы.

В связи с невозможностью сохранения существующих зеленых насаждений на участке, при производстве строительно-монтажных работ необходимо предусмотреть требования п. 159 приложения 2 к Закону РК «О разрешениях и уведомлениях» от 16 мая 2014 (с Управлением зеленой экономики города Алматы)

Горизонтальная планировка выполнена с привязкой осей проектируемого здания и других элементов генплана к закреплённой на местности границе территории, а также от существующего сохраняемого здания. Кроме того даны геодезические координаты по точкам перелома границы участка и на пересечениях осей проектируемого здания.

Вертикальная планировка территории разработана из топографических условий местности, необходимости соблюдения нормированных уклонов проездов и тротуаров и с учётом ранее принятых планировочных решений вокруг существующего здания и прилегающих территорий. По юго-восточной и частично по юго-западной границе предусмотрено устройство подпорной стены, что увеличивает функциональную часть отведённой территории.

<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

Отвод поверхностных вод запроектирован открытым способом по покрытиям проездов в арычную сеть города, за счёт придания нормативных уклонов. Организация рельефа решена преимущественно в насыпи (2866,31 м3). Баланс достигается за счет перемещения грунта, вытесненного от устройства котлована, подземных коммуникаций и корыта под дорожные одежды.

Основной защитой от перегрева во внешней среде является озеленение открытых участков и территорий, прилегающих к зданиям. Проектом предусматривается посадка деревьев лиственных и хвойных пород, кустарников различных пород одиночной и рядовой посадки. Свободные участки засеваются многолетним газоном. Цветники организуются в специальных вазонах.

Территория в границах отвода свободная от застройки, покрытий и древесно-кустарниковых насаждений, в том числе все склоны откосов, а также прилегающая территория вдоль проектируемых тротуаров и проездов шириной до 1 м, засеивается газоном из многолетних трав.

Благоустройство придомовой территории включает расстановку скамей. На площадках отдыха устанавливаются скамьи, стол со скамьями и навесом и специальное оборудование для игр детей и занятий физкультурой для взрослых. На хозплощадке предусмотрен навес. Пешеходные коммуникации обеспечены устройством тротуаров. Территория огораживается металлическим секционным ограждением с устройством распашных ворот на въездах и калиток для пешеходов.

Въезд-выезд на территорию предусмотрен от улицы Ладыгина со стороны северо-западной границы и с существующего реконструируемого автопроезда с северо-восточной стороны. Устраиваемый тупиковый проезд со стороны существующего здания заканчивается разворотной площадкой 15х15 м. Временная парковка рассчитана на 10 автомобилей, в том числе 1 место – для МГН.

Автопроезды и площадки для автомобилей предусмотрены с нежёстким покрытием из асфальтобетона с установкой дорожных бордюров. Покрытие тротуаров – тротуарная плитка. Площадки отдыха запроектированы с грунтовым покрытием. Вдоль существующего общежития частично сохраняется покрытие из брусчатки. Для освещения территории в темное время суток предусмотрена установка фонарей на опорах.

Санитарное состояние обеспечивается сбором мусора в урны и мусорные евроконтейнеры.

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения.

<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

Здание общежития, состоящее из 3-х блоков (1А, 1Б, 1В) с цокольными и чердачными этажами. Блоки разделены между собой антисейсмическими швами.

Здание общежития прямоугольной формы в плане с учетом антисейсмическими швами размерами в осях 92,6 м х16,6 м.

Высота цокольного, 1-3 этажей от пола до пола вышестоящего этажа – 3.0 м. Высота помещение 4 этажа от пола до потолка – 2.7 м. Высота помещение чердачного этажа – 2.1 м. Высота здания от планировочной отметки земли до наивысшей отметки парапета – 17,2 м, до верха парапета лестничной клетки –19,5 м.Класс жилья согласно СП РК 3.02-101-2012 табл.1 – малогабаритное жилье.

Тип общежития согласно СП РК 3.02-101-2012 п.4.4.4.4, 4.2.2 – коридорный с двухсторонним размещением жилых комнат вдоль вне квартирного коридора.

Тип лестничной клетки в осях «8-9, В-Д», «15-16, В-Д» согласно СНиП РК 2.02-05-2009* п.5.5.1- наружная открытая лестница – Л3.

Ориентация жилого здания коридорного типа согласно МСП 3.02-102-2006 табл. 4.2 – меридиональная

Тип лестницы - Л1.

Входы в общежития осуществляются как с внешней стороны, так и с внутреннего дворового пространства через подъезды, оборудованные внутренними тамбурами, площадками крыльца. Навесом над площадкой крыльца с внешней стороны служит покрывающий объем лоджий второго этажа. Над площадкой со двора предусмотрен навес с покрытием из наплавляемого материала по монолитными конструкциям.

Для доступа маломобильных групп населения с улицы на первый этаж запроектирован электромеханический подъемник марки «ВПО-001», расположенный на наружном крыльце главного входа.

Над холодным техническим этажом устраивается плоская рулонная кровля с внутренним организованным водостоком. Покрытие кровли - рулонное из наплавляемых материалов. Утеплитель над лестничной клеткой и последним жилым этажом принят из минераловатной плиты на базальтовой основе толщиной 200 мм.

На местах перепада кровли (кровля лестничной клетки) предусмотрено устройство пожарной лестницы (стремянка).

Вход в цокольном этаже предусмотрен с внутреннего тамбура (входа внешней стороны) со спуском через лестничный марш изолированные от коридора перегородкой и дверным блоком.

В цокольном этаже расположены: технические помещения – электрощитовая, водомерный и тепловой узел; служебные помещения; с/у муж и жен.; кладовые

<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

грязного белья для сдачи в прачечную, кладовые чистого белья из городской прачечной, постирочные самообслуживания с сушилкой; помещение для занятий спортом; ПУИ; душевые.

На первом этаже расположены:

- вестибюльная группа помещений: тамбур, вестибюль, коридор, помещение вахтера.
- группа помещений медицинского пункта: изолятор, приемная, тамбур, и медкомната. Изолятор имеет отдельный с/у с унитазом, умывальником и душем. Предусмотрен отдельный вход в изолятор через тамбур шлюз и выход наружу с тамбуром.
- жилая группа помещений состоит из комнат на 2 чел. С прихожей, а также с/у и душевой. При жилой группе помещений размещаются: кухня и бытовое помещение.

На втором, третьем и четвертом этажах расположены: жилые комнаты на 2 чел. С прихожей, а также с/у и душевые. При жилом группе помещений размещаются: кухня и бытовое помещение.

Мероприятия по ограничению шума, звукоизоляция наружных и внутренних стен, окон и перекрытий выполнены согласно СН РК 2.04-02-2011 «Защита от шума» и обеспечивает снижение звукового давления от внешних источников шума до уровня, соответствующего требованиям гигиенических нормативов.

Вертикальные связи между этажами осуществляются с помощью лестничной клетки типа Л-1 открываемыми световыми проемами в наружной стене. Ширина маршей лестницы составляет 1,2 м.

Естественное освещение помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками.

Эвакуация людей осуществляется через коридоры первого этажа с непосредственным выходом на улицу, а также через внутренние эвакуационные лестницы. Эвакуационные пути, лестничные клетки и выходы обеспечивают нормативную эвакуацию из здания. Все двери на путях эвакуации открываются в сторону выхода из здания.

Оконные блоки из поливинилхлоридных профилей ГОСТ 23166-99 и ГОСТ 30674-99
с однокамерным внутренним энергосберегающим стеклопакетом; балконные двери - алюминиевый профиль с заполнением однокамерным внутренним энергосберегающим стеклопакетом.

Все открывающиеся фрамуги оконных блоков оснащены специальными замками-блокираторами, предотвращающими случайного выпадения людей из открывающихся элементов оконных конструкций.

Дверные блоки - остекленные и глухие металлические, утепленные с доводчиками укомплектованные замками, ручками с защелками по ГОСТ 31173-2003. Дверные

<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

блоки - деревянные остекленные и глухие укомплектованные замками, ручками с защелками по ГОСТ 6629-88.

Наружная отделка.

Цоколь- система НФсВЗ согласно СП РК 5.06-19-2012 метало кассеты по металлическому каркасу, цвет-темно серый. Наружная теплоизоляция утеплителем ТехноНиколь CARBON PROF 300 по ГОСТ 9573-2012 толщиной 100мм.

Стена- система НФсВЗ согласно СП РК 5.06-19-2012 метало кассеты по металлическому каркасу, цвет-темно серый. Наружная теплоизоляция утеплителем ППЖ-160 по ГОСТ 9573-2012 толщиной 100мм.

Ограждения лоджий – металлические из труб из нержавеющий стали по ГОСТ 10704-91.

Боковые поверхности крылец – керамическая плитка.

Площадки крылец– керамическая плитка.

Все комбинированные цвета облицовки фасадов кирпичом и линеарной панелью выполнены в соответствие с утвержденным эскизным проектом.

Внутренняя отделка.

Потолки - шпаклевка с последующей окраской акриловыми красками.

Стены, перегородки - в помещениях, коридорах, лестничных клетках штукатурка, шпаклевка и покраска акриловыми красками. В помещениях с влажным режимом, с/у, керамическая плитка на высоту помещения.

Полы - ламинат напольный в жилых комнатах и тамбурах перед жилой комнатой, в санузлах, лоджиях, коридорах и лестничных маршах - керамическая напольная плитка. На 1-ом этаже для МГН предусмотрена тактильная напольная плитка. В чердачном этаже из цементно-песчаном растворе.

Технические показатели

Таблица №3

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Этажность здания	этаж	4
2	Площадь застройки	м²	1513,13
3	Общая площадь здания	м²	8304,78
4	Общая площадь жилища	М2	3349,47
5	Строительный объем здания	М3	23 656,64

<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

6	Количество жилых комнат	шт.	148

6.2.3 Конструктивные решения.

Здания общежитие.

Уровень ответственности объекта – II (нормальный), не относящийся к технически сложным.

Степень огнестойкости – II.

Класс конструктивной пожарной опасности – СО.

Класс пожарной опасности строительных конструкций - КО

Класс по функциональной пожарной опасности – Ф 1.3.

Проектируемое общежитие – четырехэтажное здание с цокольным и техническим этажом, прямоугольной формы в плане и состоит из трех блоков – блок 1А, блок 1Б, блок 1В. Блоки разделены между собой антисейсмическими швами.

Блок 1А в плане размером в крайних осях 28,80х16,6 м.

Блок 1Б в плане размером в крайних осях 33,30х16,6 м.

Блок 1В в плане размером в крайних осях 28,80х16,6 м.

Конструктивная схема здания: перекрестно-стеновая - пространственная конструктивная схема с поперечными и продольными несущими стенами, на которые перекрытия опираются по контуру или по трем сторонам. Вертикальные и горизонтальные нагрузки от перекрытий и ненесущих стен передаются на несущие стены. Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной
работой несущих стен и горизонтальными дисками перекрытий.

За относительную отметку нуля принят уровень пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 928,00 на генплане.

Ригели (по контуру каждого блока) – монолитные железобетонные из бетона класса С20/25 по СТ РК EN 206-2017, сечением 300х500(h) мм. Армированные арматурными стержнями класса S500 диаметром 20 мм, поперечная арматура класса S240 диаметром 8 мм по СТ РК СТБ 1704-2011.

Перекрытия и покрытие – монолитные железобетонные толщиной 200 мм, из бетона класса С20/25 по СТ РК EN 206-2017, армированное отдельными стержнями класса S500 диаметрами 12, 14, 16, 20, 22,25 мм по СТ РК СТБ 1704-2011.Тип сварного соединение отдельных арматурных стержнейС23 -Рэ. Узлы стыка стержней выполнить в разбежку. Тип сварного соединения каркасов С21-Рн по ГОСТ 14098-2014.

Диафрагмы жесткости – монолитные железобетонные из бетона класса С20/25 по СТ РК EN 206-2017 толщиной 200 и 300 мм. Армированные арматурой класса S500 диаметрами 10,12 14, 16, 18, 20,25,28,32 мм по СТ РК СТБ 1704-2011. Тип сварного соединение отдельных арматурных стержней С23 -Рэ по ГОСТ 14098-2014.

Наружные стены – автоклавные газобетонные блоки размером 600х250х200(h) (толщиной 300 мм) по ГОСТ 31360-2007. Класс бетона по прочности на сжатие В2.5,

<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

марка по средней плотности D500, по морозостойкости F25. Кладка наружных стен выполняется на клеевых составах.

Внутренние стены – автоклавные газобетонные блоки размером 600x200x250(h) мм (толщиной 200 мм) по ГОСТ 31360-2007. Класс бетона по прочности на сжатие В 2.5, марка по средней плотности D600, марка по морозостойкости F15. Кладка стен выполняется на на клеевых составах.

Перегородки – кладки из кирпича КР-р-по 250x120x65/1.4НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012. Кладка перегородок выполняется на цементно-песчаном растворе марки М50.

Фундаментная плита - из бетона класса С20/25 по СТ РК EN 206-2017, высотой 0.5 м, выступающая за контуры осей здания на 450 мм во все стороны, марка бетона по водонепроницаемости W4, по морозостойкости F75. Фундаментная плита армируется арматурными стержнями диаметром 20 мм класса S500 по СТ РК СТБ 1704-2011 с ячейками 200x200 мм.

Перемычки – металлические «С» образные из гнутых листов по ГОСТ 19904-90.

Лестницы – междуэтажные площадки и лестничные марши монолитные железобетонные из бетона класса С20/25 по СТ РК EN 206-2017. Армируются площадки и марши арматурой диаметрами 16, 12 мм класса S500 по СТ РК СТБ 1704-2011.

Ограждения лестниц – металлические элементы: стойки – труба по ГОСТ 10704-91 диаметром 48x3,0 мм; поручень – труба по ГОСТ 10704-91 диаметром 50x3,0 мм.

Кровля – трехслойная из рулонных наплавляемых материалов марки «Техноэласт», верхний слой с крупнозернистой посыпкой. Уклон кровли выполнен керамзитовым гравием объемным весом 600 кг/м3 толщиной от 80 мм до 320 мм, по которому устраивается армированная цементно-песчаная стяжка марки М150 толщиной 50 мм.

Утеплитель над четвертым этажом – минераловатные плиты марки ППЖ-220 толщиной 150 мм.

Пароизоляция – один слой рубероида на мастике.

Водосток - внутренний организованный.

Основанием фундаментов служит галечниковый грунт с песчаным заполнителем, с включением валунов до 30 %, с прослойками суглинка и супеси. Галька хорошо окатанная. Обломочный материал магматического происхождения. Заполнитель - песок средней крупности, желтовато-серого цвета, полимиктовый, маловлажный.

Интервал залегания: 2,5 - 15,0 м. Мощность слоя: 12,0 – 12,5 м

Подземные воды аллювиального горизонта выработками, пройденными до глубины 15,0м, не вскрыты. Они залегают ниже исследуемой глубины в галечниковых грунтах и влияния на проектируемое строительство не окажут, так как фильтрационная способность галечниковых грунтов высокая.

По периметру здания выполнена отмостка из брусчатки ГОСТ 17608-2017 по бетонному основанию из бетона класса С8/10 по СТ РК EN 206-2017 шириной 1000мм и уклоном в поперечном направлении не менее 0,03.

Специальные инженерные мероприятия.

Устройство грунтовой подушки производится в котловане, отрытом ниже проектной отметки заложения фундаментов на глубину 3000 мм с соблюдением следующих требований:

<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

- толщина отсыпаемых слоев должна приниматься в зависимости от уплотняющей способности применяемых механизмов;
- грунты для устройства грунтовой подушки следует доставлять в котлован в состоянии оптимальной влажности или производить доувлажнения его до оптимальной влажности на месте укладки;
- отсыпку каждого последующего слоя должны производить только после проверки качества уплотнения и получения удовлетворительных результатов по предыдущему слою.

Грунт, используемый для уплотнения, не должен содержать мусор, чернозём (растительный слой) органические включения весом более 0,05кг. Рекомендуется использования грунта, при отрывке котлована и складируемого на территории участка (суглинка).

Грунтовая подушка возводится из грунта оптимальной влажности Wo, принимаемой для грунтов при уплотнении Wo = Wp, где Wp = влажность грунтов на нижнем пределе пластичности (раскатывание) и равном Wp = 0,18. Плотность грунта в подушке должна быть не менее Rупл - 0,95 максимальной плотности грунта в сухом состоянии. Плотность грунтов в сухом состоянии принять не менее Rсух = 1,95 т/м3.

Уменьшение влажности грунта в результате испарение в летнее время принимают приблизительно в пределах 0,02 за сутки.

Доувлажнение грунта производят после его отсыпки в котлован равномерно по всей площадке заданным количеством воды из автоцистерны или временного водопровода. К уплотнению приступают после того, как грунт по всей глубине приобретет влажность близкую к оптимальной (Wo).

Использование переувлажненного грунта допускается только в сухое время, когда возможно подсушивание грунта до оптимальной влажности. Подсуштвание грунта производят послойно путем естесственного испарения, для чего после укладки и выравнивания грунт выдерживают установленное опытом время.

Укатку грунта можно производить транспортными средствами, доставляющими грунт. Доуплотнение верхнего слоя следует осуществлять тяжелыми катками.

Уплотнение грунта в дождливое время производить сразу после их отсыпки, при этом уплотненная поверхность должна иметь уклон для стока воды в приямки, откуда её удаляют насосом.

В процессе работ по уплотнению грунта ведут журналы, в которых указывают вид уплотняемого грунта, толщу уплотняемого слоя, вес, размер уплотняющих механизмов, плотность и влажность уплотняемого грунта. Журналы подписываются производителями работ или сменным инженером.

Допустимые отклонения уменьшения плотности грунта от проектной не должно превышать 0,05 г/см.

Акт освидетельствования скрытых работ составляют представители организации выполнявшей уплотнение, подрядчики заказчика и авторского надзора в соответствии с СН РК 1.03-00-2011.

Подпорные стены.

Длина подпорной стены в плане Г образной формы 136,67х35,85 м (общая длина 172,52 м).

<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

Стены и подошва подпорной стены из монолитные из бетона кл С20/25 по СТ РК EN 206-2017.

Ширина подошвы 1580, 1680, 2320, 2540 и 3120мм. Толщина подошвы 300 мм. Глубина заложения переменная 1,05…3,7 м.

Толщина стены 300 мм. Высота стены переменная 1970 … 3900мм.

Армированные арматурой класса S240 и S500C диаметрами 12, 16, 18мм по ГОСТ 34028-2016.

На подпорных стенах предусмотрены деформационные швы из гидрошпонки ДВ-240/20. В качестве заполнителя шва использовать пенополистирол, толщиной 20 мм.

Наружные тепловые сети.

Лотки Л6-8*, Л 11-8* по серии 3.006.1-2.87 Вып.0;

Плита П8-8, П11-8, по серии 3.006.1-2.87 Вып.0;

Подкладка ПП3, ПП4 по серии 3.006.1-2.87;

Лотки каналов укладываются по слою песчаной подготовки толщиной 100 мм.

Стыки лотков усиливаются плоскими ж/б подкладками марки ПП.

Грунты под основанием каналов уплотняются на глубину 0,3 м.

Швы между лотками заполняются цементным раствором марки 100.

В местах деформационных швов стыки элементов заполняются битумом.

Швы между сборными ж/б элементами каналов тщательно зачеканиваются цементным раствором марки 100.

Лотки укладываются с уклоном.

Трубы укладываются в лотки по дренажному слою из щебня, толщиной 100 мм.

Сборные дренажные колодцы диаметром 1500 мм - КС15.6, КС15.9 по серии 3.901.1-14;

Днище - гравийно-щебеночная подушка толщ. 500мм по уплотненному слою грунта (фракцией 30÷40мм);

Плита перекрытия – 1ПП15-2 по серии 3.901.1-14;

Горловина – КО-6 по серии 3.901.1-14;

По периметру горловин колодцев выполнить отмостку шириной 1000мм из бетона кл. С8/10.

Люк -типа Т по ГОСТ 3634-99.

Боковые поверхности железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза по грунтовке на основе битума БН 90/10.

Отверстия для труб после их монтажа тщательно заделываются с устройством снаружи водоупорного замка из плотно уложенной перемятой глины, смешанной с битумными или дегтевыми материалами.

Засыпка производится местным талым глинистым грунтом оптимальной влажности, слоями не более 0,2 м с послойным уплотнением.

Поверхность земли вокруг люков колодцев выполняется с уклоном 0,03% от колодца на 0,3 м шире пазух.

Наружные поверхности стен колодцев обмазываются горячим битумом в несколько слоев.

Тепловые камеры-прямоугольные с внутренними размерами 2,5х2,5м и 2,5х3,0м. Глубиной от поверхности земли до днища -2,5м.

<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

Стены – монолитные из железобетонные из бетона С20/25 по СТ РК EN 206-2017 толщиной 350мм, армированное отдельными стержнями класса А240 и А500 диаметрами 6, 8, 10, 12, 16, 18 мм по 34028-2016.

Днища – монолитные из железобетонные из бетона С20/25 по СТ РК EN 206-2017 толщиной 350мм, армированное отдельными стержнями класса А240 и А500 диаметрами 6, 8, 10, 12, 16, 18 мм по 34028-2016.

Балка – монолитные железобетонные сечением 600х350(h) из бетона С20/25 по СТ РК EN 206-2017, армированное отдельными стержнями класса А240 и А500 диаметрами 8, 12, 32 мм по 34028-2016.

Плита – сборные железобетонные ПО3 по серии 3.006.1-2.87 вып.6.

Горловина – сборные железобетонные КО-6 по серии 3.901.1-14.

Опорная подушка – сборные железобетонные ОП1 по серии 3.006.1-2.87 вып.0.

Люк -типа Т по ГОСТ 3634-99.

Стремянка – металлические по серии 1.450.3-7.94 вып.1.

Антисейсмические мероприятия

Здание общежитие запроектировано в соответствии с требованиями СН РК EN 1998-1:2004/2012 «Проектирование сейсмостойких конструкций», НТП РК 08-01.3-2012 «Здания из монолитного железобетона», СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах». Площадок строительства сейсмичностью 9 баллов.

Расчет здания выполнен с помощью программы ПВК «STRAP 2021».

Расчетно-конструктивная система блока 1А, блока 1Б, блока 1В общежития – пространственная конструктивная схема с поперечными и продольными несущими стенами.

Объемно-планировочные и конструктивные решения (высота этажей и здания, размеры в плане и количество этажей) не противоречат требованиям таб. 9.1 и 9.2.

Армирование железобетонных элементов: перекрытия и покрытия, диафрагм жесткости не противоречит требованиям разделу 10 «Особенности проектирования железобетонных конструкций».

Заполнение каркаса принято из газобетонных блоков, не участвующих в работе каркаса, и запроектировано в соответствии с положениями подраздела 9.4 «Ненесущие ограждающие стены и перегородки». Ненесущие стены и перегородки усилены стальными стойками с шагом не более1.8 м, перегородки не более 1.5 м.

Значение временного сопротивления кладки осевому растяжению по неперевязанным швам должно быть не менее 60 кПа, требование п. 9.4.7.2СП РК 2.03-30-2017.

Толщина плоских монолитных плит перекрытия и покрытия 200 мм, требование п. 9.3.6 СП РК 2.03-30-2017. Междуэтажные перекрытия и покрытия здания, диафрагмы и колонны выполняются из монолитного железобетона. Соединение перекрытий с диафрагмами жесткости и колоннами обеспечивают совместную работу всех вертикальных элементов конструктивной схемы, требование п.9.6.6 СП РК 2.03-30-2017.

Диафрагмы жесткости запроектированы в соответствии с требованиями п. 9.6.4 СП РК 2.03-30-2017.

Антикоррозийные мероприятия

<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

Все подземные бетонные и железобетонные конструкции выполнены на шлакопортландцементе ГОСТ 10178-85*, по водонепроницаемости W4. Наружные поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, окрашиваются горячим битумом за два раза. Под фундаментами предусматривается щебень, пролитый битумом до полного насыщения.

Антикоррозионная защита арматуры в монолитных конструкциях обеспечивается соблюдением толщины защитного слоя бетона в соответствии НТП РК 02-01-1.1-2011 «Проектирование бетонных и железобетонных конструкций из тяжелых бетонов без предварительного напряжения».

Все стальные конструкции окрашиваются эмалью ПФ-115 ГОСТ 6475-76 за два раза по грунтовке ГФ-0119, общая толщина покрытия не менее 55 мкм.

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

Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Размещение общежитие на участке обеспечивает возможность проезда пожарных автомобилей к зданию в соответствии СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

Количество эвакуационных выходов, длина и ширина эвакуационных выходов не противоречат требованиям СП РК 3.02-101-2014 «Здания жилые многоквартирные», СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Принятые конструкции соответствуют II степени огнестойкости.

Предусмотрены, выходы на чердак из лестничных клеток.

Лестницы – внутренние с естественным освещением в наружных стенах. Тип лестницы Л1, по незадымляемой Н-2. Эвакуация из технического подполья – по обособленной от общей лестничной клетки лестнице, непосредственно наружу.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Рабочие чертежи отопления и вентиляции объекта: «Строительство 3-х четырехэтажных блоков общежития Satbaev University на ул.Ладыгина, 34 г. Алматы» разработаны на основании задания на проектирование, выданного строительным отделом и действующих нормативных документов:

- СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»
- СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»
- СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»
- СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные»

Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования:

холодный период для проектирования отопления и вентиляции - минус 20,1 ˚С;

теплый период для проектирования кондиционирования - 30,8 ºС;

средняя температура отопительного периода - минус 0,4 ºС;

продолжительность отопительного периода - 164 суток;

барометрическое давление - 920 ГПа.

Расчетные параметры внутреннего воздуха

<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

в холодный период года:
для жилых комнат - +20°С
для адм. помещений +18°С
для помещений медблока +20°С
для техпомещений - +16°С
для холлов - +18°С

Расчетные параметры внутреннего воздуха в помещениях приняты в соответствии с действующими нормами и правилами и ГОСТ 12.1.005-88* «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны».

Источником теплоснабжения являются Алматинские тепловые сети. Подключение осуществляется согласно технических условий №15.3/6097/20 , выданных АО "АлТС" 14.08.2020. Теплоноситель - вода с параметрами 132-70°С.

ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ

Ввод теплосети осуществляется в помещения тепловых пунктов на цокольном этаже. В проектируемых ИТП заложен автоматизированный пункт управления и учета тепловой энергии блочного типа.

Подключение потребителей тепла к теплосети предусматривается:
системы отопления - по зависимой схеме с узлом смешения с параметрами 90-70 ºС
система вентиляции - по зависимой схеме с узлом смешения с параметрами 95-70 ºС
система ГВС - по открытой схеме;

Трубопроводы теплового пункта и теплоснабжения выполняются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ3262-75 и из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 в зависимости от диаметров и изолируются трубчатой изоляцией из вспененного каучука "К-FLEX".

ОТОПЛЕНИЕ

Параметры теплоносителя для систем отопления с нагревательными приборами приняты 90-70 ºС.

Отопление всех помещений запроектировано с помощью горизонтальной разводки с попутным движением теплоносителя. Лестничные клетки отапливаются с помощью двухтрубной тупиковой системы. Отопительные приборы с терморегулирующими клапанами и термостатическими элементами предусмотрены:
во всех помещениях - алюминиевые секционные радиаторы
в помещении электрощитовой- электрический масляный радиатор.

Магистральные трубопроводы выполнены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 в зависимости от диаметров. Трубопроводы горизонтальных систем с выполнены из армированных полипропиленовых труб, проложенных в стяжке пола. Стальные трубопроводы перед монтажом покрываются антикоррозийным покрытием в 1 слой. Полипропиленовые трубы монтируются при температуре не менее чем 10 ºС. Все трубопроводы систем отопления и трубопроводы теплоснабжения изолируются изоляционным материалом «К-FLEX».

<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

ВЕНТИЛЯЦИЯ

В помещениях цокольного этажа вентиляция предусмотрена приточно-вытяжная с механическим побуждением. Воздухообмен в помещениях определен из условий подачи санитарной нормы воздуха на одного человека. Раздача и удаление воздуха осуществляется через вентиляционные решетки и диффузоры. Наружный воздух, подаваемый системой приточной вентиляции, очищается в фильтрах. Воздухораспределители снабжены устройствами для регулирования расхода и аэродинамических характеристик струи.

Вентиляция жилых помещений, а именно санузлов, кухонь и ванных комнат предусмотрена механическая вытяжная. Воздухообмен определен согласно СП РК. Приточная вентиляция жилых помещений - естественная, осуществляемая через фрамуги окон и балконные двери. Удаление воздуха из санузлов, ванных комнат и кухонь осуществляется с помощью бытовых вентиляторов фирмы "Vortice"

Приточные установки расположены на техническом этаже. Приточные установки снабжена водяным нагревателем.

Воздуховоды всех систем предусматриваются из оцинкованной стали толщиной согласно приложению Ж СП РК 4.02-101-2012. Воздуховоды с огнезащитным покрытием предусматриваются с учетом п.7.10.3 СП РК 4.02-101-2012.

Класс изготовления воздуховодов принимается с учетом п.7.10.7 СП РК 4.02-101-2012. Воздуховоды изолируются в случае прохождения в "холодной" неотапливаемой зоне.

Изоляция воздуховодов принимается из минераловатных плит "Ursa" толщ. 50мм. Для наладки и регулировки используются заслонки, дроссель-клапаны, блоки регулирования на решетках.

Монтаж систем отопления и вентиляции необходимо вести в соответствии с указаниями СН РК 4.01-02-2013

ПРОТИВОДЫМНАЯ ВЕНТИЛЯЦИЯ

В проекте предусматривается принудительная вытяжная вентиляция систем противодымной защиты. Противодымная вытяжная вентиляция запроектирована для обеспечения незадымления, снижения температуры и удаления газообразных продуктов горения на путях эвакуации в течении времени достаточного для эвакуации людей в начальной стадии пожара.

Проектом предусматривается система дымоудаления из коридоров цокольного этажа.

Воздуховоды противодымных вытяжных систем выполняются по классу "П" из листовой стали толщиной 1мм сплошным сварным швом, а также обрабатываются огнезащитным покрытием типа "Бирлик" с нормируемым пределом огнестойкости. Удаление дыма осуществляется высокотемпературным крышным вентилятором, расположенным на кровле дома культуры. Для вытяжных систем применяются клапаны дымоудаления с электроприводом, в нормальном положении закрыты со степенью огнестойкости EI45. На воздуховоды вытяжных систем противодымной защиты предусматривается огнезащитное покрытие с огнестойкостью EI45.

Таблица №4

Наимено	П	Расход тепла, Вт	М	

<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

		На отопле-ние	На вентиля-цию	На горячее водо-снабже-ние	Общий расход		
Блок 1А (ХПГ)	-20,1°	112 000	37 000	217 000	366 000	15500	
Блок 1А (ТПГ)	+30,8°			217 000	217 000	15500	
Блок 1Б (ХПГ)	-20,1°	112 000	37 000	217 000	366 000	15500	
Блок 1Б (ТПГ)	+30,8°			217 000	217 000	15500	
Блок 1В (ХПГ)	-20,1°	112 000	37 000	217 000	366 000	15500	
Блок 1В (ТПГ)	+30,8°			217 000	217 000	15500	
Итого (ХПГ)	-20,1°	336 000	111 000	651 000	1 098 000	46500	
Итого (ТПГ)	+30,8°			651 000	651 000	46500	

Водоснабжения и канализация

<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

Рабочие чертежи по водоснабжению и канализации по объекту: "Строительство 3-х четырехэтажных блоков общежития Satbaev university на ул.Ладыгина, 34 г.Алматы", выполнен на основании:

- задания на проектирование.;
- технических условий на водоснабжение и канализацию №05/03-2297 от 14 августа 2020г., выданных ГКП "Алматы Су";
- СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений;
- СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений;
- СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

Здание общежития состоит из трех отдельных блоков: 1А, 1Б, 1В.

Расход воды на внутреннее пожаротушение каждого блока, согласно СП РК 4.01-101-2012 табл.1, составляет 1 струя по 2.5 л/с.

В данном проекте предусмотрены следующие системы водоснабжения и канализации:

-В1- водопровод хозяйственно-питьевой противопожарный для обеспечения хозяйственно-питьевых и противопожарных нужд. В каждый блок предусмотрен отдельный ввод водопровода с установкой водомерного узла. В помещении теплового пункта запроектирована насосная установка для повышения давления в сети при пожаротушении.

Трубопровод запроектирован из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 и полипропиленовых труб PN20, и изолируется тепловой трубчатой изоляцией K-FLEX ST (кроме подводок к сан. приборам) с толщиной трубки 13мм.

-Т3, Т4 - трубопроводы горячего и циркуляционного водопровода. Трубопроводы запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 и полипропиленовых труб PN20, и изолируются тепловой изоляцией типа K-FLEX ST (кроме подводок к сан.приборам) с толщиной трубки 13мм.

В тепловом пункте устанавливается водомерный узел диаметром Ду=32 на горячем и Ду=25 на циркуляционном трубопроводе.

Источник горячего водоснабжения - тепловые сети.

-К1- канализация бытовая, предусмотрена для отвода стоков во внутриплощадочную сеть. Отвод стоков от сан.приборов подвала предусмотрен насосными установками Willo HiSewlift. На самотечном трубопроводе диаметром 110мм под потолком подвала устанавливается косой переходной тройник 110-50. Напорная труба диаметром 32мм от насоса подключается к косому тройнику посредством резинового уплотнительного адаптера-манжеты. В насосной установке Willo HiSewlift предусмотрен встроенный обратный клапан.

Трубопроводы систем канализации запроектированы из полиэтиленовых труб по ГОСТ 22689.2-89 и из чугунных труб по ГОСТ 6942-98.

-К2- канализация дождевая (внутренние водостоки) запроектирована для отвода дождевых и талых вод с кровли здания в лоток наружной дождевой сети. Трубопроводы запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-

<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

91 диаметром 108х4мм. На зимний период предусмотрен сброс стоков в бытовую канализацию и электрообогрев воронок и отводящих труб (см. Раздел ЭЛ).

-КЗн - канализация напорная для отвода аварийных стоков из приямков в лоток наружной дождевой сети. При уровне воды в приямке 0.4м от дна включается дренажный насос, установленный в приямке, а при уровне воды 0.15м от дна приямка насос отключается. При уровне воды 0.6м от дна приямка включается резервный насос. Трубопроводы запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

Все стальные не оцинкованные трубопроводы окрасить эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 за 2 раза по грунтовке ГФ 0119 по ТУ 6.10-1399-73.

Монтаж систем водоснабжения и канализации производить в соответствии с СН РК 4.01-02-2013 и СП РК 4.01-102-2013

Перечень видов работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ:

1. Прокладка трубопроводов в штробах, бороздах перекрытия, под полом и других скрытых местах.
2. Устройство противокоррозийной защиты трубопроводов
3. Устройство тепловой изоляции трубопроводов и оборудования
4. Осмотр систем внутреннего водопровода и канализации
5. Устройство противокоррозийной защиты трубопроводов
6. Устройство гидроизоляции трубопроводов
7. Устройство тепловой изоляции трубопроводов
8. Укладка трубопроводов и заделка стыков
9. Гидравлическое испытание систем холодного и горячего водопровода, канализации
10. Первичное и окончательное гидравлическое испытание водопроводных и напорных канализационных линий.

Таблица №5

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации.

Наименование системы	а-порна вводе	Расчетный расход				Установленная мощность электродв., квт	Примечание
		м³/сут	м³/час	л/сек	при пожаре, л/с		

<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

В1		19.65	7.37	5.21	2.60		
Т3		23.91	7.28	5.00			
К1		43.56	14.65	10.21			

6.2.5 Электротехнические решения

Настоящая документация выполнена на основании задания на проектирование смежных специальностей в соответствии с требованиями ПУЭ РК, СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение", СП РК 4.04-106-2013 "Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования", и других нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан.

В проекте рассматриваются вопросы силового электрооборудования и электроосвещения здания. По степени надежности обеспечения электроэнергией общежитие относятся ко II категории электроснабжения. Электроснабжение осуществляется на основании технических условий выданных АО "АЖК".

Все электроприемники переменного тока напряжением 380/220В, с частотой 50 Гц . Распределительные силовые и этажные щиты приняты с автоматическими выключателями по индивидуальному заказу. Прокладка магистральных и распределительных сетей выполняется проводами и кабелями с медными жилами, прокладываемыми в полиэтиленовых трубах в подготовке пола и в монолитных железобетонных стенах; в гофрированных трубах - по строительным конструкциям за подшивным потолком, под слоем штукатурки и между гипсокартонными щитами перегородок.

Проектом предусмотрено рабочее, эвакуационное и ремонтное освещение. Напряжение осветительной сети рабочего и эвакуационного освещения принято - 220В, ремонтного освещения - 36В. Для ремонтного освещения предусматривается установка ящиков с понижающими трансформаторами 220/36В . Нормы освещенности приняты по СП РК 2.04-104-2012 " Естественное и искусственное освещение". Тип светильников приняты с учетом назначения помещений и характеристики окружающей среды. Светотехнический расчет произведен методом удельной мощности на квадратный метр освещаемой площади.

Потери напряжения в распределительных сетях составляют не более 5%. Высота установки выключателей в помещениях принята 0,8м, штепсельных розеток в рабочих помещениях и жилых комнатах - 0,3м от уровня чистого пола. Для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции применяются следующие меры защиты: защитное заземление, защитное автоматическое отключение питания, уравнивание потенциалов. В качестве защитных мер используется система зануления, для чего прокладывается третья жила в однофазных сетях, пятая жила в трехфазных и питающих сетях.

<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

В распределительных щитах предусматривается устройство заземляющей шины. Автоматические выключатели на розеточных группах имеют устройство защитного отключения (УЗО) с током 30мА.

Согласно СП РК 2.04-103-2013 "Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений" здание относится к 3-й
категории молниезащиты.

В проекте предусматривается: а) защита от прямых ударов молнии; б) защита от заноса высокого потенциала через входящие металлические трубопроводы; в) уравнивание потенциалов.

Для защиты от ударов молнии выполнить на кровле металлическую молниеприемную сетку с размером ячеек не более 6х6м, уложенную под утеплитель кровли. Выступающие над крышей металлические элементы (трубы, шахты, вентиляционные устройства) присоединить к молниеприемной сетке. Выступающие неметаллические элементы оборудовать дополнительными молниеприемниками, присоединенными к молниеприемной сетке. Сетку соединить с арматурой здания.

Для уравнивания потенциалов по периметру здания на расстоянии 1м от фундамента проложить наружный контур заземления, состоящим из стали Ø10мм, проложенной в траншее на глубине 0,5м от поверхности земли.

Защита от заноса высокого потенциала и уравнивание потенциалов выполняется путем присоединения входящих трубопроводов и арматуры фундаментов к наружному заземляющему устройству.

К горизонтальному заземлителю присоединяется зануляющий проводник, а так же входящие в здание металлические трубопроводы, металлические конструкции здания и внутренний контур заземления электрощитовой.

Все соединения выполнить внахлест при помощи сварки.

Сопротивление заземляющего устройства в любое время года должно быть не более 4-х Ом.

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации.

Таблица №6

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ.

Наименование	ВРУ1	ВРУ2	ВРУ3
Категория электроснабжения	II	II	II
Ру., кВт	246,02	247,02	246,02
Рр., кВт	112,6	113,6	112,6
Расчетный ток Ip. , А /Ip.max. , А	184,3/---	186,0/---	184,3/---
Напряжение сети, В	380/220	380/220	380/220
Коэффициент мощности	0,93	0,93	0,93

Автоматическая пожарная сигнализация.

<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

Проект автоматической пожарной и охранной сигнализации здания общежития выполнен на основании задания на проектирование согласно технического задания и Нормативных документов Республики Казахстан.

Система пожарной сигнализации.

Проектом предусматривается монтаж сетей пожарной сигнализации. Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный "Рубеж -2ОП» устанавливается в помещении вахтера. Прибор устанавливаются на стене на высоте 1,5м от пола.

В качестве пожарных извещателей используются извещатели дымовые ИП-212-41м , ручные ИПР 513-10Э. В помещениях устанавливается не менее 2-х извещателей. У входов в звание устанавливаются ручные извещатели ИП-212-41м. В помещениях кухни устанавливаться тепловые извещатели ИП 101-29-PR

Предусматривается установка светозвуковых оповещателей ОПОП 124-7 и табличек с указанием выхода ОПОП 1-8 "Выход".

Сети пожарной сигнализации выполняются кабелями марки КСПВВ2х2х0,75 скрыто в кабельных каналах.

В проекте предусмотрено управление противодымной вентиляции. Для этого в электрощитовой устанавливаться релейные модули РМ-1С для включения противодымной вентиляции и отключения общеобменной вентиляции. Для открытия клапана дымоудаления в непосредственной близости от клапана устанавливается исполнительный блок МДУ-1С с выносной кнопкой пуск.

Электропитание приборов выполняется от сети ~220В и аккумуляторных батарей.

Система оповещения

Здание общежития соответствует 3му типу системы оповещения.

Для обеспечения 3го типа СО в проекте предусмотрено светозвуковое-звуковое оповещение в звуковом диапазоне от 70 до 85дБ, речевое с записанным заранее текстом и применение табличек с указанием выхода.

Для светозвукового оповещения используется световой мигающий сигнал, это обеспечивает светозвуковых оповещатель ОПОП 124-7.

Для речевого оповещения используется прибор управления оповещением пожарный SPM-A01025-AW и громкоговоритель трансляционный настенный SW-06 мощностью 3Вт. диапазон вещания громкоговорителей 70-85Дб.

В качестве указателей выхода используется оповещатель ОПОП 1-8 "Выход"

Все сети оповещения выполняться кабелем КСПВВ2х2х0,75 и ВВГнг3х1,5, проложенным в кабельном канале.

Оповещение о пожаре происходит одновременно во всех помещениях здания.

Телефонизация и системы СКС

Настоящая документация разработана в соответствии с заданием на проектирование для объекта, расположенному по адресу: ул.Ладыгина, 34 г.Алматы.

Компоненты СКС устанавливать:

- в соответствии с руководящими документами, представленными в ведомости ссылочных и прилагаемых документов,
- в соответствии с паспортом на прилагаемый прибор, перечень необходимого оборудования приведен в спецификации оборудования, изделий и материалов.

<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.

Монтаж приборов выполнять в соответствии с требованиями правил производства и приемки работ, правил техники безопасности, ПУЭ и требований заводов изготовителей.

Монтаж с использованием электроинструмента должен проводиться лицами, допущенными к работам с электроустановками до 1000 В. Запрещается пользоваться неисправными электрическими и другими инструментами.

По результатам проведения пуско-наладочных работ и сдачи объекта в эксплуатацию производится корректировка проектной документации. По завершении корректировки производится передача проектной документации заказчику.

Структурированная кабельная система (СКС) представляет собой иерархическую кабельную систему. Состав системы: набора медных кабелей, панелей коммутационных, шнуров для коммутации, телекоммуникационных розеток и вспомогательного оборудования.

СКС обеспечивает подключение и одновременную работу локальной вычислительной и телефонной сети, а также предоставляет возможность гибкого изменения конфигурации кабельной сети.

Спроектированная структурированная кабельная система включает в себя следующие элементы:

- горизонтальная кабельная система;
- магистральная кабельная система;
- система кабеле провода;
- Телекоммуникационное помещение

Каждое рабочее место оснащается блоком розеточным на два модуля, типа 110-RJ-45 встроенным в пластиковый короб. К каждому слаботочному модулю розеточного блока подводится отдельный кабель и терминируется в него.

В качестве горизонтального применяется 100-омный 4-х парный медный кабель типа UTP кат. 5е в изоляции ПВХ.

В телекоммуникационных шкафах в качестве горизонтального кросса применяются 24-х портовые коммутационные панели кат. 5е с неэкранированными модулями. На задней стороне панелей терминируются горизонтальные кабели, а коммутирование осуществляется с лицевой стороны с помощью коммутационных шнуров.

Магистральная кабельная система состоит из магистральных кабелей и коммутационного (кроссового) оборудования в телекоммуникационных шкафах.

В качестве горизонтального применяется 100-омный 4-х парный медный кабель типа UTP кат. 5е в изоляции ПВХ.

<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

В телекоммуникационных шкафах в качестве магистрального кросса применяются 24-х портовые коммутационные панели кат. 5е с неэкранированными модулями.

Система кабеле провода включает в себя пластиковые короба, гофрированный пластиковый рукав, металлические сетчатые кабельные лотки.

Ввод кабелей в помещение из коридора осуществляется через пробиваемые отверстия под потолком. Спуск осуществляется по вертикальному пластиковому коробу либо в стене в трубе пластиковой гладкой.

Пластиковые гофрированные рукава используются, как закладные, при прокладке кабелей, проходящих через стены и для подвода небольшого числа кабелей от закладных к спускам.

В коридорах для прокладки кабеля устанавливаются металлические сетчатые лотки на тросовом подвесе за фальши-потолком.

В качестве места крепления оборудования в телекоммуникационных помещениях и в аппаратной используются специальные телекоммуникационные металлические стойки высотой 42 U, передние вертикальные рамы которых позволяют крепить оборудование с установочным размером 19".

Оборудование в шкафу крепится к стойке с шагом по вертикали равным 1U (юнит = 1,75").

Удаленный доступ WIFI

В проекте предусматривается выход в интернет для жильцов общежития через удаленные точки доступа WIFI. Для этого в проекте предусматривается установка двух диапазонная гигабитная потолочная точка доступа CAP1750 на каждые 4 помещения. Двух диапазонные точки доступа собираться на коммутатор, установленный на каждом этаже, который соединяется с контроллером точек доступа. Контроллер точек доступа устанавливается в телекоммуникационный шкаф в подвале.

Все сети выполняться медный кабель типа UTP кат. 5е в изоляции ПВХ, проложенным в кабельном канале для удобства обслуживания.

Система охранного видеонаблюдения.

На объекте предусмотрена система охранного видеонаблюдения согласно техническому заданию на проектирование.

Система видеонаблюдения включает в себя установку видеокамер и видеорегистратора с системой записи информации на жесткий диск и выводом на монитор.

Видеорегистратор системы видеонаблюдения расположен в шкафу ШВН-1 в помещении вахтера. Видеорегистратор передает видео картинку на монитор и ведется запись данных с видеокамер на жесткий диск 6Тб и выводиться на экран

<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

монитора, при необходимости доступа к архиву производится подключение переносного носителя информации и запись фрагмента архива.

Камеры устанавливаются на улице и внутри помещения

- Уличные видеокамеры устанавливаться перед входом в общежитие
- камеры для внутренней установки, устанавливаться на лестничных клетках и коридорах.

Видеокамеры, установленные на улице, имеют уличное исполнение и температурный режим до -40 градусов.

Внутри здания общежития установлены купольные видеокамеры внутреннего исполнения. Все видеокамеры имеют разрешение 2 МП.

В проекте применяются видеокамеры, работающие по технологии HD-CVI.

Кабельные линии от коммутатора до камер выполнены комбинированными кабелями типа КВК для передачи данных и электропитания.

Для бесперебойной работы предусмотрены источники резервного питания. Питание видеокамер осуществляется через защитный коммутационный блок (БЗК).

Наружные сети водопровода и канализации.

Рабочие чертежи наружных сетей водопровода и канализации объекта "Строительство 3-х четырехэтажных блоков общежития Satbaev university на ул.Ладыгина, 34 г.Алматы" выполнены в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СН РК 4.01-03-2011 "Водоотведение. Наружные сети и сооружения", СН РК 3.01-01-2013 и СП РК 3.01-101-2013 "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов" и на основании:

- топографической съемки, выполненной ТОО "Керегетас Company LTD" 15.11.2020 г.
- технических условий на водоснабжение и канализацию №05/03-2297 от 14 августа 2020г., выданных ГКП "Алматы Су".

Геологические условия площадки строительства:

- грунты в геолого-литологическом разрезе:

1) Насыпной грунт (галька, щебень, асфальт, суглинок, песок, строительный мусор);

2) Суглинок коричневато-серого цвета, твердой консистенции, макропористый, просадочный (I-тип просадочности), мощностью 0.5-3.0м;

3) Галечниковый грунт с песчаным заполнителем, с включением валунов до 30 %, с прослойками суглинка и супеси, мощность 12.0-12.5м.

Грунтовые воды в период изысканий не вскрыты.

Агрессивность грунтов: к свинцовой оболочке кабеля - средняя; к алюминиевой оболочке кабеля - высокая; к углеродистой стали методом удельного электрического сопротивления - от средней до высокой к бетонным и железобетонным конструкциям - неагрессивная; грунты незасоленные;

Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в грунт- 135 см;

сейсмичность - 9 баллов.

<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

Источником водоснабжения, согласно техническим условиям, городской водопровод Д=250мм.

Расход воды на наружное пожаротушение, согласно СНиП РК 4.01-02-2009 и Техническому регламенту "Общие требования к пожарной безопасности", составляет 15 л/с на 1 пожар.

Пожаротушение осуществляется из проектируемых пожарных гидрантов, устанавливаемых на выносимой сети. На здании, на высоте 2-2.5м от земли, на видном месте, установить унифицированные знаки расположения гидрантов.

Сети хозяйственно-питьевого водопровода запроектированы из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 11 (питьевые) по ГОСТ 18599-2001 и из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Все стальные трубы и фасонные части, укладываемые в земле и колодцах, покрыть антикоррозийной изоляцией «Весьма усиленного типа» ГОСТ 9.602-2016.

Отвод стоков от здания, согласно техническим условиям, предусмотрен в существующий канализационный коллектор Д=200мм.

Сети канализации монтируются из чугунных напорных труб по ГОСТ 9583-75 и хризотилцементных труб по ГОСТ 31416-2009.

Засыпка полиэтиленовых труб производится песчаным грунтом на высоту 30см над верхом трубы.

Монтаж систем водоснабжения и канализации производить в соответствии со СН РК 4.01-03-2013 и СП РК 4.01-103-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации" с составлением Акта освидетельствования скрытых работ, Акта о проведении приемочного гидравлического испытания, Акта о проведении промывки и дезинфекции трубопроводов хозяйственно-питьевого водопровода.

Таблица №7

Основные показатели по системам водоснабжения и канализации.

Наименование системы	Расчетный расход воды			Примечание
	м3/сут	м3/ч	л/с	
Водопровод В1	19.65	7.37	5.21	
-хозяйственно-питьевые расходы				
-расходы при внутреннем пожаротушении (3 часа)	28.08	9.36	2.60	
-наружное пожаротушение	162.00	54.00	15.00	
Канализация К1	43.56	14.65	10.21	

Наружные слаботочные сети.

<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

Телефонизация.

Данный проект разработан на основании ТУ №02.195/т-А от27.09.2019 года и материалов изысканий, выполненных совместно с участием эксплуатационных служб.

Район проектирования находится в г Алматы, обслуживаемой АТС-20/29. Проектом охватывается 3 жилых корпуса общежития.

Общая мощность объекта 48 портов. Коэффициент ветвления сплиттеров равен 1х16 порта. Подключение производится от оборудования, расположенное в здании АТС-20/29.

Проект определяет строительство наружной сетей и включает в себя:

1. Строительство телефонной канализации
2. Установку ОРКСп
3. Прокладку оптических кабелей магистрали.
4. Вынос сетей оптической связи с территории застройки.

Проектом предусмотрено:

- Строительство телефонной канализации с установкой смотровых устройств.
- Установка оптической распределительной коробки (ОРКСп) на 16 портов
- Вынос оптического кабеля и телефонного с территории застройки и ввод кабеля в существующие здание.
- Прокладка кабеля магистрали ОК48 и ОК12 от АТС-20/20 до проектируемой ОРКСп 16
- Разварка оптических кабелей распределения и коммутация в проектируемых ОРКСп16, распределительных муфтах и колодцах.

Строительство телефонной канализации выполнено из полиэтиленновых труб диаметром 110 мм.

Прокладка кабеля ОК48 PON229/0/6 осуществляется от существующей распределительной оптической муфты, расположенной в 1ом колодце здания АТС 20/ 29, до колодца АТС, расположенного на улице Ладыгина указанного на плане. В данном колодце устанавливается распределительная оптическая муфта на 48 волокон и от нее до проектируемого объекта прокладывается оптический кабель ОК12PON229/0/6/1 на 12 волокон, кабель прокладывается в проектируемой канализации из труб ПНД 110 и колодцев ККС-2.

В качестве ОРКСп 16 выбрана оптическая распределительная коробка ОРК-16-1, устанавливаемая в проектируемом здании блок 1В.

Проектом предусматривается вынос кабелей ТПП10х2х0.4 229/42/0 рк02,

ТПП 10х2х0,5 229/42/0 рк03 и ОК-4 PON229/0/15/2/1 с территории застройки, для этого:

<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

1). от существующего колодца 229АТС42/0 от коробки 229/42/0 громоотвод 42ПП отделяется 20пар рк-02-10пар и рк-03-10пар отделяется кабельТПП10х2х0.4 229/42/0 рк02,

ТПП 10х2х0,5 229/42/0 рк03 строиться новая телефонная канализация до проектируемого объекта и дальше до существующего здания из труб ПНД 110 и колодцев ККС-2.

2) От существующего колодца PON229/0/15/2 через разветвительную муфту отпаевается кабель ОК-4 PON229/0/15/2/1 и по существующей кабельной канализации по ул. Ладыгина прокладывается до колода 229АТС42/0 и дальше кабель ОК-4 PON229/0/15/2/1 прокладывается по проектируемой канализации до существующего здания в кабельной канализации из трубы ПНД 110 и колодцев ККС-2

Для прокладки кабеля внутри колодца КСС-2 в проекте предусмотрена установка консолей. Сверху колодец закрывается чугунным люком с замком.

Прокладка оптико-волоконного кабеля до проектируемого общежития, с разваркой в ОРКСп 16 на отм. -3,800, рассмотрено проектом внутренние сети СС.

Разводка кабелей ТПП10х2х0.4 229/42/0 рк02,
ТПП 10х2х0,5 229/42/0 рк03 и ОК-4 PON229/0/15/2/1 внутри существующего здания проектом не предусматривается.

Все проектные решения приняты в соответствии с действующими государственными нормами, правилами, стандартами, а также ведомственными нормативными документами, регламентирующими проектирование и строительство сооружений связи (ВСН утвержденный Министерством транспорта и коммуникаций Республики Казахстан

Строительные работы в зоне существующих инженерных коммуникаций должны выполняться с соблюдением требований эксплуатирующих организаций, при этом предварительное шурфование является обязательным. Все работы выполнять в соответствии с «Правилами техники безопасности при работе на кабельных линиях связи и радиофикации, а также Общей инструкцией по строительству линейных сооружений ГТС», и другими руководящими материалами, издаваемыми в официальном порядке.

Тепловые сети.

Рабочий проект на строительство наружных тепловых сетей к общежитию для Satbaev University, расположенному по адресу: ул. Ладыгина, 34 в г.Алматы, разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с действующими нормативными документами:

<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

- Задание на проектирование, выданное Управлением энергетики и коммунального хозяйства г. Алматы.
- Технические условия № 15.3/7105/19-ТУ-3-22 от 31.07.2019г на подключение к тепловым сетям комплекса общежитий, состоящего из 3-х 9-ти этажных блоков, расположенного по адресу: ул. Ладыгина, 34.
- Изменение технических условий от 31.07.2019г, № 15.3/7105/19-ТУ-3-22 выданных на подключение к тепловым сетям комплекса общежитий, состоящего из 3-х 9-ти этажных блоков, расположенного по адресу: ул. Ладыгина, 34.

МСН 4.02-02-2004 "Тепловые сети"
- СП РК 4.02-104-2013 " Тепловые сети".
- СН РК 4.02-04-2013 " Тепловые сети".
- СН РК 4.02-03-2011 " Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов"

В соответствии с внесением изменений в приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165 " Об утверждении правил отнесения зданий и сооружений к технически сложным объекам" работы, разрабатываемые данным рабочим проектом, относятся ко 2-му (нормальному) уровню ответственности.

Климатологические данные для г.Алматы:
- средняя температура наиболее холодной пятидневки (расчетная температура отопления) - минус 20,1°С;

Сейсмичность - 9 баллов.
Просадочность - I типа
Уровень грунтовых вод - не вскрыты до глубины 15,0м.
Расчетный температурный график сети: 132-70°С.
Источник теплоснабжения - АО Алматинские электрические станции.
Давление теплоносителя в тепловой камере ТК10-7:
- в подающем водоводе -5,0 ати
- в обратном водоводе - 2,9 ати

Система теплоснабжения - открытая.
Схема тепловых сетей - 2х трубная.
План организации рельефа разработан на топо основе, выполненной ТОО "ГЦИ" г. Алматы 13.09.2020 г. Масштаб 1:500.

Прокладка тепловых сетей : подземная канальная, с использованием стальных предизолированных труб, изготовленных индустриально, в заводских условиях.

При применении предизолированных труб заводского изготовления, технология изготовления должна соответствовать Европейским стандартам и СН РК 4.02-11-2003 («Инструкция по проектированию и монтажу тепловых сетей из труб индустриальной изоляции из пенополиуретана в спиральновитой оболочке из тонколистовой оцинкованной стали») и ГОСТ 30732-2006 («Трубы и фасонные изделия стальные с тепловой изоляцией из пенополиуретана с защитной оболочкой»).

Конструкция предизолированых труб заводского изготовления включает в себя стальной (рабочий) трубопровод, изолирующий слой из жесткого пенополиуретана (ППУ), и внешней защитной оболочки из полиэтилена низкого давления.

<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

Система труб с заводской изоляцией характеризуется тем, что все элементы системы, включающие прямые трубы, тройники, отводы и неподвижные опоры поставляются в комплекте.

Компенсация температурных удлинений проектируемого участка предусмотрена естественными углами поворотов и П-образным компенсатором.

При подземной прокладке в непроходных каналах трубы прокладываются на скользящих опорах, изготавливаемых по ГОСТ 30732-2006.

В соответствии с «Требованиями промышленной безопасности к устройству пара и горячей воды», (приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан №245 от 21.10.2009г.) трубопроводы тепловых сетей относятся к 4 категории (рабочие параметры Рраб.=1.6 МПа, Траб.=130° С). Монтаж труб следует выполнять с учетом требований РТМ-1с-81 "Руководящие технические материалы по сварке при монтаже оборудования тепловых электростанций".

Трубы для тепловых сетей (в камерах, дренаж) приняты:

- электросварные, прямошовные, термически обработанные, по ГОСТ 10704-91* из качественной углеродистой стали марки 10 , с поставкой по группе "В" , по ГОСТ 1050-88, с предоставлением сертификатов качества и испытаний труб.

Арматура для тепловых сетей принята стальная в соответствии с требованиями МСН 4.02-02-2004 "Тепловые сети" (сейсмика -9 баллов).

Арматура принята на давление 2,5 МПа, класс герметичности «А» стальная; - под приварку.

Дренажная арматура предусмотрена в соответствии с требованиями МСН 4.02-02-2004 "Тепловые сети": в нижних точках - для спуска воды.

Рабочим проектом предусмотрен 100 %-ный контроль качества сварных швов неразрушающими методами контроля.

Для изоляции стыков трубопроводов предусмотрены муфты с термоусадочным полотном. Запенивание стыков производится пенопакетами.

Резка труб производится газорезкой, при этом теплоизоляция снимается ручным инструментом, а торцы теплоизоляции в ходе резки стальных труб закрываются защитными экранами.

Соединение труб между собой и приварка к ним деталей и элементов трубопроводов осуществляется электросваркой с применением электродов марки Э-42А.

На площадке строительства производится минимум работ, включающих сборку трубопроводов и их фасонных элементов.

Рабочим проектом предусмотрена предизолированная система труб, всех элементов трубопровода, снабженная системой оперативного дистанционного контроля (ОДК) за состоянием изоляции и трубопровода. Система ОДК не предотвращает коррозии или механического повреждения трубопроводов, но указывает на присутствие влаги в изоляции, что позволяет проводить ремонт до появления серьезного повреждения.

Изготовление и монтаж трубопроводов, контроль сварных соединений, испытание и приемку в эксплуатацию смонтированных трубопроводов следует осуществлять в соответствии с Техническим регламентом "Требования к безопасности трубопроводов пара и горячей воды" и МСН 4.02-02-2004 "Тепловые сети".

<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

После монтажа трубопроводов следует произвести гидравлические испытания трубопроводов на плотность и прочность давлением 1,25 рабочего, но не менее 1,6 МПа в соответствии с «Типовой инструкции по технической эксплуатации систем транспорта и распределения тепловой энергии РД 34.РК.0-20.507-08 и МСН 4.02-02-2004 "Тепловые сети"

При выполнении монтажных работ промежуточной приемке, оформленной актами освидетельствования скрытых работ согласно СН РК 1.03-00-2011 "Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений" и СП РК 4.02-04-2003 "Тепловые сети, проектирование и строительство сетей бесканальной прокладки стальных труб с пенополиуретановой изоляцией индустриального производства", подлежат:

* укладка и монтаж трубопроводов;
* соединение проводов системы ОДК;
* подготовка поверхности труб и сварных стыков под заливку смесью полиуретана;
* установка муфт и заливка стыков пенополиуретаном;
* контрольная проверка целостности проводов и измерение сопротивления изоляции;
* подготовка поверхности труб и сварных стыков под противокоррозионное покрытие;
* выполнение противокоррозионного покрытия труб и сварных стыков;
* выполнение тепловой изоляции арматуры и непредизолированных труб;
* гидравлические испытания трубопроводов на прочность и плотность сварных соединений.

По мере производства монтажа необходима регистрация контрольных сопротивлений изоляции.

Во время проверки необходимо предоставить:

- наличие четкой и соответствующей исполнительной схеме СОДК маркировки на соединительных кабелях, терминалах и коверах;
- наличие всех приборов, оборудования и элементов СОДК;
- соответствие исполнительной схемы СОДК с фактически построенной теплосетью.

Во избежание аварий, к земляным работам приступать только после контроля монтажа СОДК и согласования на месте с представителями местных служб по эксплуатации электросетей, водопровода , канализации и тепловых сетей, с соблюдением правил по технике безопасности при производстве работ.

Промывку трубопроводов следует выполнять с повторным использованием воды.

Слив воды из трубопроводов после промывки производить в места, предусмотренные ППР.

Территория после окончания работ по устройству тепловой сети должна быть очищена и восстановлена в соответствии с требованиями проекта.

Отходы теплоизоляции из пенополиуретана и полиэтилена следует собрать для последующего их вывоза и захоронения в специализированных местах.

Прокладку тепловых сетей следует выполнять в строгом соответствии с

6.3 Оценка воздействия на окружающую среду

<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

В связи с вступлением с 1 июля 2021 года в действие Экологического кодекса РК от 2 января 2021 года №400 – VI ЗРК до начала строительно-монтажных работ заказчик гарантирует получить экологические разрешительные документы уполномоченного органа по экологической оценке деятельности на проектируемом объекте строительства.

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормативам

Проектом предусмотрено строительство 3-х четырехэтажных блоков ощежитие предназначено для проживания студентов Satbaev university. Общежитие рассчитано на 98 человек. Водоснабжение проектируемого объекта - централизованное, от городских сетей, согласно технических условий. В системах водоснабжения проектом предусмотрено применение труб и иного оборудования, контактирующих с водой, выполненных из материалов, разрешенных к применению для данных целей в Республике Казахстан. После монтажа систем водоснабжения проектом предусмотрена гидропневматическая промывка с последующей дезинфекцией в соответствии требований п. 156-159 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года №209. Для отвода бытовых стоков от санитарно-технических приборов в здании принята система хозяйственно-бытовой канализации. Источником системы теплоснабжения служат городские тепловые сети. В период проведения строительных работ предусматривается: подъездные пути, проезды и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются щебнем в соответствии требований п.4 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ – 49. На строительной площадке предусматривается размещение мобильных зданий административного и санитарно-бытового назначения, также здания складского назначения, открытая площадка для складирования материала, площадка ТБО. Размещение и набор санитарно-бытовых помещений принято в соответствии п. 125, 130 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ – 49. Бытовые административно-хозяйственные помещения рассчитаны на работающих в наиболее многочисленную смену и размещены в контейнерных помещениях. Освещение строительной площадки и рабочих мест принято в соответствии требований п.5 -9 от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ – 49. Все работающие на строительной площадке должны быть обеспечены питьевой водой, качество которой должно соответствовать требованиям Санитарных правил от 1613да № 209. Организация горячего питание строительных рабочих обеспечивается в специально выделенном помещении в соответствии требований п.141 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ – 49. Участки оборудуются аптечками первой медицинской помощи в соответствии требований п. 139 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ – 49. Предусматриваемое обеспечение спецодеждой, средствами индивидуальной защиты соответствуют требованиям п.108-110 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ – 49. Водоотведение на период строительства принято в

<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

соответствии требований п. 19, 20 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ – 49 биотуалет. После окончания работ биотуалет подлежит демонтажу, а содержимое вывозу на очистные сооружения. В соответствии п.4 СП от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 проектом предусматривается сбор и временное хранение отходов на специальных площадках (местах), соответствующих классу опасности отходов, отходы по мере их накопления собирают раздельно для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности, с последующим вывозом самостоятельно или специализированными субъектами путем заключения соответствующих договоров для дальнейшей утилизации. Объем отходов и срок хранения отходов до их передачи третьим лицам, осуществляющим работы по утилизации предусмотрен в соответствии п.9, 10 СП от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

Рабочий проект соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года №209, «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденных Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020, «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ – 49, «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам коммунального назначения», утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 3 марта 2015 года № 183.

6.5 Организация строительства

Проектом определены объемы основных строительно-монтажных работ: потребность в основных строительных материалах, механизмах и транспортных средствах, трудоемкость и сроки строительства. Срок продолжительности строительства определен согласно СП РК 1.03-102-2014 и составляет 8 месяцев.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утвержденным приказом КДС и ЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 г. №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с «Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и

<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

проектно-сметной документации)», утвержденными приказом МНЭ РК от 02.04.2015 г. № 304, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 РС (версия 21.4 от 28.09.21 г.) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2021 года.

При составлении смет использованы:

- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-20;
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-20;
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-20;
- ССЦ РК 8.04-08-2020 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» в текущем уровне 2021 года (17 сборников);
- сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2021;
- сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2020;
- сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2020 на 2021 год;
- сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2020 Отдел 1. Автомобильные перевозки;
- сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (МАФ) УСН РК 8.02-03-2020;
- «Перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе», утвержденный заказчиком, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61, 62, 65, 66, 67 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» (приказ КДСиЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 г. № 249-нқ) (при необходимости);

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);

<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

- 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;
- дополнительную оплату труда в зонах экологического бедствия и радиационного риска («Нормативный документ по определению сметной стоимости строительства в РК», п. 9.8 приложения 1 к приказу от 14.11.2017 г. №249-нқ) (при необходимости).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2021 года, с учетом текущего и прогнозного уровня инфляции согласно протокола РБК Республики Казахстан от 25 августа 2020 года №29 «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2020-2025 годы» с МРП=2917 тенге 2021 года.

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

таблица №8

Основные технико-экономические показатели

	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению
	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2021-2022 года в том числе СМР	млн. тенге	2586,972 2057,375	2883,199 2328,896
	оборудование		96,831	105,810
	прочие затраты		432,766	448,492

<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

	Продолжительность строительства	мес.	8	8

В результате экспертизы рабочего проекта с учетом внесенных изменений и дополнений сметная стоимость строительства в текущих ценах 2021 года принята в сумме – 2883,199 млн. тенге, отклонена заявленная стоимость в сумме – 2586,972 млн. тенге, общее увеличение сметной стоимости по объекту составило в сумме – 296,227 млн. тенге.

Увеличение сметной стоимости строительства вызвано корректировкой рабочего проекта с внесением изменений в рабочий проект и сметную документацию по замечаниям специалистов по разделам проекта, стоимость ПИР была рассчитана согласно п.91 приказа №249-нқ от 14.11.2017 г., стоимость экспертизы рассчитана согласно приказа №780 от 21.12.2015 г., сметная документация рассчитана в ценах 4 квартала 2021 года (АВС-4РС (версия 21.4 от 28.09.21 г).

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Umit Saraptama» в рабочий проект внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. В комплект чертежей марки ГП включён новый лист 8 «Ситуационный план».
2. Согласно ГОСТ 21.508, гл.4 и ГОСТ 21.101, п.4.2.7 разрешительные документы не включаются в ведомость «Ссылочных и прилагаемых документов». Перечень разрешительных документов приведён в пояснительной записке раздела «Генеральный план». Сами разрешительные документы прилагаются в «Общейпояснительной записке» к проекту. Планы, разрезы и фасады откорректированы согласно разделу АР.
3. На листе 2, марки ГП указаны геодезические привязки пересечения осей проектируемого здания.
4. Исправлено, см. Лист 2 марки ГП, а также л.л. 3, 6, 7, а также в связи с замечанием внесены изменения в таблицы с объёмами работ и технико-экономическими показателями (см.л. л. 1.1, 2, 5, 6)
5. Внесены изменения на планах, а также в расположение МАФ у входов, см. л.л. 2, 3, 6, 7 м. ГП
6. Прилагается расчёт инсоляции на территорию общежития от существующего здания. См. лист- приложение 1.
7. Акт предоставляется в приложении к «Общей пояснительной записке».
8. Предоставлен дефектный акт, подписанный: председателем и членами

<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

комиссии из числа представителей заказчика, проектной организацией, пользователем, а также утвержденный заказчиком. Акт предоставляется в приложении к «Общей пояснительной записке».

9. Предоставлено разрешение (справка) на вырубку деревьев

10. Уполномоченным органом, согласно Типовых правил по содержанию и защите зеленых насаждений, правил благоустройства территории городов и населенных пунктов утв. Приказом МНЭ РК от 20.03.2015г.

11. №235 параграф 2 п.25. согласно ГОСТ 21.508-93 глава 6 п.6.5, п.6.6.«Разрешение» предоставляется в приложении к «Общей пояснительной записке».

12. Лист ГП-3. Разработана и дополнена схема «План организации рельефа» согласно ГОСТ 21.508-93 глава 6п.6.5, п.6.6.

Эскизный проект

13. Эскизный проект дополнен общими данными. Состав эскизного проекта откорректирован согласно приложения 3 приказа № 750 Министра национальной экономики Республики Казахстан от 30 ноября 2015 года.

Задание на проектирование

14. Задание на проектирование откорректировано согласно задания на проектирование согласно

15. приложение В по СН РК 1.02-03- 2011.

16. Ссылки, данные на отмененные нормативные документы, замены на действующие, согласно перечню АГСК- 1 согласно п. 5.12 СН РК1.02-03-2011

Общая пояснительная записка.

17. Согласно п.5.10 СН РК 1.02-03-2011 в пояснительной записке даны росписи ответственных исполнителей по каждому разделу проектной документации, так же поставлена подпись ГАПа. Приведены в соответствие архитектурно-строительные и конструктивные решения согласно рабочему проекту и задания на проектирование. В пояснительной записке дана полная информация архитектурных решений и конструктивных решений, откорректированы утратившую силу СНиП РК, выполнены требования по энергоэффективности и тепловой защите здания согласно СН РК 2.04- 21-2004 и СН РК 2.04-01-2009 (указано расчетное сопротивление теплопередач, дано описание энергосберегающих материалов, конструкций и оборудования принятого в проекте), соблюдены нормативные требования инсоляции, естественного освещения и ориентации здания, внутренних коммуникационных связей и эвакуации (типы лестниц), мероприятия по доступности для маломобильных групп населения, принципиальные решения по защите от шума и вибрации. Описание энергосберегающих материалов, конструкций см. теплотехнический расчет. Расчет инсоляции прилагается. Мероприятия для МНГ разработаны на л. АР-68, 69.

18. Ссылки, данные на отмененные нормативные документы, замены на действующие, согласно перечню АГСК- 1 СН РК 1.02-05-2020.

Паспорт рабочего проекта

19. Паспорт рабочего проекта приведен в соответствие с формой Ф-4 приложения И СН РК 1.02-03-2011

Общая часть.

<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

20. Задание на проектирование согласование с «Управление образования Алматинской области» не требуется, согласно заданию на проектирование.
21. Предоставление технологического решения и согласование с заказчиком и эксплуатирующей организацией не требуется, согласно заданию на проектирование.
22. Данный проект относится к объектам жилья и не относится объектам: социально-культурного, общественного и административного назначения.

Замечания по АР

23. Оформление обложки и титульного листа выполнено согласно приложению Н и П, ГОСТ 21.101-93
24. Ссылки, данные на отмененные нормативные документы замены на действующие согласно перечню АГСК- 1, ГОСТ 21.501-2011 Исправления см. на л. АР-2.
25. Лист 1. ТЭП выполнены согласно приложения Д СН РК 1.02-03-2011. Исправления см. на л. АР-2.
26. Предоставлен теплотехнический расчет ограждающих конструкций согласно МСН 24-01-2011. Оформлен теплотехнический расчет обложкой с подписью и печатью выполнившего расчет и содержанием. См. папку Теплотех. расчет (прилагаемые документы)
27. Зафиксирован уровень ответственности, технической и технологической сложности объектов (зданий и сооружений) в материалах проектной документации (общей пояснительной записке, а также в соответствующих разделах проектной документации) в соответствии с п.10 Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам (утв. приказом МНЭ РК от 28.02.2015г. №165).Исправления см. на л. АР-1.
28. Вес снегового покрова и ветровое давление соответствует требованиям НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017 (см. Приложение В и Приложение Ж.), для данного района строительства. Указан показатель расчетной температуры, принятый согласно требованиям СП РК 2.04-01-2017«Строительная климатология» таблица 3.1 для проектируемого района.Исправления см. на л. АР-1
29. Лист 1,2,3,4. Откорректированы общие данные согласно п. 5.2 по ГОСТ 21.501-2011. Представлен перечень видов работ, для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ согласно п. 4.2.9 по ГОСТ 21.101-97. Исправления см. на л. АР-1.
30. Лист 5,7,8, 9. Планы корректированы согласно п. 5.3 по ГОСТ 21.501- 2011. Размеры на планах откорректированы согласно п.6 задания на проектирование. Добавлено утепление стены в осях 7,9,15,17 между осями В-Д. Заданием на проектирование лифт пассажирский не предусмотрен.Исправления см. на л. АР-5,6,7,8. Утепление стены см. л. АР-11,12,13. См. на откорректированные задания на проектирование.
31. Лист 14…23. Разрезы и фасады откорректированы согласно п. 5.4 по ГОСТ 21.501-2011. Фасады выполнены согласно утвержденному эскизному проекту. В ведомости наружной отделки указаны все элементы по фасадам (козырьки, ограждение, декоративные элементы, крыльца и т.д.), дан цвет колера отделки. Отметка земли приведена в соответствие с разделом ГП. Дана площадь отделки цоколя. Высота технического чердака принята 1,8м согласно п.3.22 СП РК 3.02-101-2012. Исправления смотреть на АР-14,15,16,17,18,19,20,21,22,23. В СП РК 3.02-101-

<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

2012 п.3.22 нет определения «Технический чердак» в чертежах марки АР указан чердак, а не технический этаж поэтому высота чердака 2,1м не нарушает требования вышеуказанного СП РК

32. Площади помещений посчитаны с учетом требований п.А.1 Приложения А (обязательное) СП РК 3.02-101-2012;

33. План кровли выполнен согласно п. 5.5.4. ГОСТ 21.501-2011.Предусмотрены 2 слоя Техноэласт ЭПП согласно табл. 2. СП РК 3.02- 137-2013.Исправления смотреть на АР-10; АР-14; АР-15; АР-16; АР-17;

34. Предусмотрен жесткий утеплитель в полах чердаках. В жилых помещениях покрытия поля принят ламинат согласно п. 8 задания на проектирование. Исправления смотреть на АР-14; АР- 15; АР-17;

35. Указанный вами СН РК 3.02-07-2014 для общественных зданий. В СН РК 3.02-01-2011 жилые многоквартирные здания такого требования нет.

36. Отделка помещений выполнена согласно п.8. Задания на проектирование. Исправления смотреть на АР-26;

37. Выполнена защита от атмосферных осадков входных площадок, лестниц и подъемных устройств для маломобильных посетителей, размещаемых у внешней стороны здания должны согласно п.5.6.9 СН РК 3.02-07-2014.Исправления смотреть на АР-14;

38. Предусмотрены пожарные лестницы в местах перепада высот крыши более 1 м, согласно п. 8.10 СНиП РК 2.02-05-2009. Исправления смотреть на АР-55; АР-56;

39. Для защитных фартуков, компенсаторов в деформационных швах, элементов наружных водостоков, отделки парапетов и свесов карнизов предусмотрена оцинкованная кровельная сталь толщиной 0,5 мм согласно п.6.1.2.5 СП РК 3.02-137-2013. Исправления смотреть на АР-64; АР-65; АР-66;

40. Для приемных патрубков водосточных воронок и охлаждаемых участков водостоков, предусмотрена теплоизоляция в чердачных крышах и в крышах с вентилируемыми воздушными прослойками согласно п. 5.2.6 СН РК 3.02-37-2013.Исправления смотреть на АР-64

41. В местах примыкания покрытий к стенам, стенкам фонарей, шахтам и оборудованию, проходящему сквозь кровлю или чердачное перекрытие, пароизоляция поднята на высоту толщины теплоизоляционного слоя, для предохранения его от попадания влаги и паров согласно п.6.1.21 СН РК 3.02-37-2013. Исправления смотреть на АР-58; АР-60;

Конструктивные решение

42. Технический отчет (заключение) инженерно-геологических изысканий обновлен.

43. Представлен, согласно нормативам: Снеговой район – II (0,70кПа); Ветровой район – III (0,38кПа); Климатический подрайон – IIIВ.

44. Представлено техническое задание, для инженерно-геологических изысканий. Общее количество горных выработок в пределах контура каждого здания и сооружения II уровня ответственности составляет не менее трех, включая выработки, пройденные ранее согласно п. 7.3.3 СП РК 1.02-105-2014.

45. Дана характеристика просадочного грунта согласно п. 7.5.2.1 СП РК 1.02-105-2014. Грунты. I-тип просадочности.

<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

46. Согласно п.3.3.1.4 НТП РК 08-01.1-2012 в отчете об инженерно-геологических изысканиях указаны:

значения пиковых ускорений грунта agR(475) и agR(2475), определенных для рассматриваемой сейсмической зоны по картам ОСЗ- 1475 и ОСЗ-12475;

сейсмическая опасность зоны строительства в целочисленных баллах, определенную по картам ОСЗ-2475 и ОСЗ-22475;

тип грунтовых условий площадки строительства по сейсмическим свойствам, определенный по результатам инженерно- геологических изысканий и данных, подтверждающих обоснованность принятой оценки;

сейсмическая опасность площадки строительства, определенная по карте сейсмического микрозонирования или по результатам инженерно- геологических изысканий;

наличие или отсутствие факторов, неблагоприятных в сейсмическом отношении.

47. Подписи в приложениях проставлены.

48. Ссылки, данные на отмененные нормативные документы, заменены на действующие согласно перечню АГСК- 1 согласно п. 5.12 СН РК 1.02-03-2011.

Расчет несущих конструкции.

49. Сбор нагрузок выполнен согласно СП РК EN 1991-1-1:2002/2011. Смотреть РПЗ стр. 6-7

50. Расчетные сочетание нагрузок выполнены согласно СП РК EN 1991-1-1:2005/2011. В отчете откорректирована снеговая, ветровая и сейсмичность района категория грунта и нагрузки. Расчет конструкций пересчитан.

51. Предоставлен расчет фундаментов по двум предельным состояниям согласно требованиям п.5.1.1 СН РК 5.01-02-2013.

52. Предоставлен расчет пространственного каркаса здания с учетом сейсмических нагрузок согласно НТП РК 08-01.2-2012.

53. Расчет конструкций и оснований зданий и сооружений, проектируемых для строительства в сейсмических зонах выполнен на основные и особые сочетания нагрузок с учетом сейсмических воздействий согласно п. 7.1.1. СП РК 2.03-30-2017.Смотреть РПЗ стр.12

54. Предоставлен расчет на кручение согласно п.7.7 СП РК 2.03-30-2017. Смотреть РПЗ стр. 12

55. Расчет конструкции подтвержден лицензией на расчетную программу согласно п.10.1.25 НТП РК 02-01- 1.4-2011. Предоставлен сертификат расчетчика. Во вложении.

56. Результат расчёта дополнен разделом «Выводы», где дана информация о полученных результатах расчета: армированиебалки, плиты и лестничных маршей и площадок, по осадкам и просадкам основания; максимальную осадку и относительную разность осадок; напряжение под подошвой фундаментов; глубина сжимаемой толщи; о соответствии расчетной схемы и результатов расчетов требованиям действующих нормативов.Смотреть РПЗ стр. 25

Конструктивные решения

57. Оформление обложки и титульного листа выполнена согласно приложению Н и П, ГОСТ 21.101-93.

58. Ссылки, данные на отмененные нормативные документы заменены на действующие согласно перечню АГСК- 1, ГОСТ 21.501-2011.

<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

59. Лист 1. Откорректирована абсолютная отметка согласно генеральному плану.

60. Указан уровень ответственности и технический и технологический сложности объектов (зданий и сооружений) в материалах проектной документации (общей пояснительной записке и соответствующих разделах проектной документации) в соответствие п.10 Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам (утв. приказом МНЭ РК от 28.02.2015г. №165).

61. Вес снегового покрова и ветровое давление откорректированы и соответствуют требованиям НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017 (см. Приложение В и Приложение Ж.), для данного района строительства. Указан показатель расчетной температуры, согласно требованиям СП РК 2.04- 01-2017 «Строительная климатология» таблица 3.1 для проектируемого района.

62. Лист 1. Общие данные откорректированы согласно п. 5.2 по ГОСТ 21.501-2011. Дан перечень видов работ, для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ согласно п. 4.2.9 по ГОСТ 21.101-97.

63. В состав основного комплекта чертежей фундаментов, в состав общих данных дополнительно включен фрагмент разбивочного плана с нанесенными осями здания, положение инженерно- геологических выработок (скважин, шурфов, точек зондирования и др.), линий инженерно-геологических разрезов и др. согласно п.6.2.1 по ГОСТ 21.501-2011.

64. Добавлены в общие указания согласно п. 6.2.2 ГОСТ 21.501-2011: сведения о нагрузках и воздействиях, принятых для расчета конструкций здания или сооружения;

сведения о грунтах (основаниях), уровне и характере грунтовых вод, глубине промерзания*;

указания о мероприятиях по устройству подготовки под фундаменты и об особых условиях производства работ*;

сведения о мероприятиях по антикоррозионной защите конструкций (при отсутствии основного комплекта рабочих чертежей марки АЗ);

указания о мероприятиях при производстве работ в зимнее время.

65. Проектирование рабочего проекта проведено согласно новым нормам тех.реформирования (см.п.5.12 и 5.13 СН РК 1.02-03-2011). Расчеты несущих конструкций и фундамента здания выполнены на основании документов СП РК EN 1990, СП РК EN 1991, СП РК EN 1996.

66. Определен конструктивный тип системы согласно п. 2.2.1 НТП РК08-01.3-2012.

67. Исправления смотреть на АР-24; АР-25; АР-26; в помещениях с влажным режимом применить 2-х компонентную смесь «AQUAPROOF» в 2 слоя.

68. Класс бетона принят согласно п. 6.2.1. НТП РК 02-011.4-2011 (СТ РК EN 206-2017). Класс бетона и диаметр арматуры откорректирован согласно расчету.

69. Класс арматуры принят согласно п. 6.6.1 НТП РК 02-01-1.4-2011. (СТ РК СТБ 1704-2011).

70. Хомуты и шпильки, применяемые в качестве поперечного армирования в балках, колоннах или стенах, применяются закрытые. Концы хомутов и шпилек загнуты вокруг продольной арматуры под углом 135º и заведены вглубь сечения на

<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

длину не менее 10dbw согласно п.5.6.1.(2) НТП РК 08-01.3-2012.

71. Материалы металлических конструкции приняты согласно СТ РК EN 10025.

72. В качестве антивандальных мероприятий предусмотреть видеонаблюдение по периметру комплекса общежитий, отступ от здания проезда и пешеходного тротуара газонами и отмосткой, визуальный контроль охранником.

73. Представлены чертежи согласно п. 5.7 СП РК 5.06-19-2012.Исправления смотреть на АР-18*; АР-19*; АР-20*; АР-63; АР-65; АР-66;

74. Входные группы в здание общежития закрыты козырьками от падения элементов облицовки при случайных экстремальных воздействиях на фасад согласно п.5.10 СП РК 5.06-19-2012. Транспортные и пешеходные пути отдалены от здания газонами и отмосткой.

75. К альбому АР прилагается альбом технических решений НФсВЗ, где даны ответы на вышеуказанные замечания. Также прилагается протокол испытаний анкеров крепления несущих профилей на предмет вырывания из теплоблоков наружных стен.

76. Чертежи подпорных стен представлены.

Водоснабжение и канализация

77. Заменены на действующие нормативы, утратившие силу, введомостях ссылочных документов альбома.

78. Листы проверены и откорректированы.

79. Предоставлен гидравлический расчет

Пожарная сигнализация

80. Заменены на действующие нормативы, утратившие силу, введомостях ссылочных документовальбома.

81. Листы проверены и откорректированы.

82. Предоставлен гидравлический расчет

Электроснабжение

83. Заменены на действующие нормативы, утратившие силу, в ведомостях ссылочных документов альбома.

84. Листы проверены и откорректированы.

85. Предоставлен гидравлический расчет

Электроосвещение и силовое электрооборудование

86. Заменены на действующие нормативы, утратившие силу, в ведомостях ссылочных документов альбома.

87. Листы проверены и откорректированы.

88. Предоставлен гидравлический расчет

Отопление и вентиляция

89. Заменены на действующие нормативы, утратившие силу, в ведомостях ссылочных документов альбома.

90. Листы проверены и откорректированы.

91. Предоставлен гидравлический расчет

Наружный водопровод и канализация

92. Заменены на действующие нормативы, утратившие силу, в ведомостях ссылочных документов альбома.

93. Листы проверены и откорректированы.

<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

94. Предоставлен гидравлический расчет

Наружные слаботочные сети

95. Заменены на действующие нормативы, утратившие силу, в ведомостях ссылочных документов альбома.
96. Листы проверены и откорректированы.
97. Предоставлен гидравлический расчет

Видеонаблюдение

98. Заменены на действующие нормативы, утратившие силу, в ведомостях ссылочных документов альбома.
99. Листы проверены и откорректированы.
100. Предоставлен гидравлический расчет

Тепловые сети

101. Заменены на действующие нормативы, утратившие силу, в ведомостях ссылочных документов альбома.
102. Листы проверены и откорректированы.
103. Предоставлен гидравлический расчет

Система связи

104. Заменены на действующие нормативы, утратившие силу, в ведомостях ссылочных документов альбома.
105. Листы проверены и откорректированы.
106. Предоставлен гидравлический расчет

Сметный раздел

107. В смете принята толщина минплиты в =150мм.
108. В смете приняты полы тип А основание бетонное, сетка ВР ф5мм, без упрочнения
109. Тип В гидроизоляции осмечен
110. Тип Г плитка на растворе, принят в смете на растворе
111. Тип И расход фиброплиты на всех отметках принят 0,05м.
112. Тип М чердак осмечен
113. Отмостка в смете принята –брусчатка.
114. п.37 принят Ц13-080305-0901 (по остальным позициям соответственно)
115. Дифференциальный автоматический выключатель АВДТ-32 внесен в смету.
116. Сметой принято гидравлическое испытание трубопроводов.
117. Количество, тип и диаметр арматуры приведены в соответствие с проектными данными.
118. П.54 фильтр сетчатый взят без монтажа.
119. П.57 по 16 Сборнику (1 задвижка с электроприводом), взяты фланцы
120. П.60 приведен в соответствие с РП.
121. П.61-62 исключены.
122. Для трубопроводов Т3, Т4 взято гидравлическое испытание трубопроводов.
123. Насосная установка Willo HiSewlift 3-35 цена взята по прайс-листу.
124. (позиции по локальной смете) блока 1Б, Блока 1В (соответственно), приведены в соответствие с РП.

<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

125. Объемы приведены в соответствие с РП.
126. Раздел Лестница п.13 откорректирована расценка, согласно высоте плитки.
127. Раздел Покрытие п.18 откорректирован. Объемы и расценки пересмотрены.

7.2 Оценка принятых проектных решений

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

Рабочий проект разработан в соответствии с заданием на проектирование и требованиями нормативных документов.

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

Объемно-планировочные и конструктивные решения не противоречат требованиям СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах».

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п.7.1 соответствуют требованиям нормативных правовых документов в области охраны окружающей среды и в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, обеспечивают безопасную эксплуатацию объекта.

Принятые мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии не противоречат требованиям СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

При отсутствии отечественных материалов и оборудования аналоги зарубежных товаропроизводителей, используемые для строительства, должны быть сертифицированы и соответствовать стандартам Республики Казахстан.

Принятые проектные решения соответствуют: СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»; СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»; СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

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

8. ВЫВОДЫ:

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство 3-х четырехэтажных блоков общежития Satbaev university на ул.Ладыгина,34 г.Алматы» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и

<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными техническими показателями:

- общая сметная стоимость строительства
в текущих ценах 2021-2022 года, - 2883,199 млн. тенге;
- в том числе СМР - 2328,896млн. тенге;
- оборудование - 105,810 млн.тенге
- прочие затраты - 448,492 млн. тенге;
- продолжительность строительства - 8,0 месяцев.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования,

3. При представлении на утверждение и выдаче на производство работ проект (рабочий проект) подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

4. До начала производства работ проект (рабочий проект) подлежит представлению для утверждения в установленном порядке не позднее 15 календарных дней со дня выдачи экспертизы.

5. При строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных

8. ТҰЖЫРЫМ

1. «Алматы қаласы, Ладыгин көшесі, 34 үйдегі SATBAEV UNIVERSITY жатақханасының 3 төрт қабатты блогын салу» жұмыс жобасы сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын заң актілері мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен төмендегі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

- 2021-2022 жылдағы ағымды бағадағы
құрылыстың жалпы сметалық құны - 2883,199млн. тенге;
соның ішінде :
- құрылыс – монтаж жұмыстары - 2328,896млн. тенге;
- жабдық - 105,810 млн.тенге
- басқа шығындар - 448,492 млн. тенге;
- құрылыс ұзақтығы - 8,0 ай

2. Осы сараптамалық қорытынды 18.11.2021 жылғы № UMIT-28а шарт талабына сәйкес, растығы «Amir Zhoba» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі кепілдендірілген

<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

бастапқы деректермен, бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

3. Бекітуге және өндіріске ұсынылу кезінде жұмыс жобасының осы сараптама қортындысына сәйкестігі тексерілу қажет.

4. Тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, құрылыс материалдары мен құрастырмаларын кеңінен пайдалансын.

Ссылка на окончательную редакцию документации

Аргынбаева А.Р.

Эксперт

ТОО «Umit Saraptama»

Искаков С.С.

Эксперт

ТОО «Umit Saraptama»

<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

Иманбаев С.У.

Эксперт

ТОО «Umit Saraptama»

Абишев Д.А.

Директор

ТОО «Umit Saraptama»

<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>