«Шымкент қаласы, А. Байтұрсынов - 12/2 көшесі бойында студенттерге, магистранттарға және докторанттарға арналған жатақхана құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

29.06.2023 ж. № Shyme-0102/23
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«SUNRISE CY» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«АСАД-ЛТД» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«**Шымкент қаласы, А. Байтұрсынов - 12/2 көшесі бойында студенттерге, магистранттарға және докторанттарға арналған жатақхана құрылысы**» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «SHYM EXPERT» ЖШС-нен берілді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(положительное)

№ Shyme-0102/23 от 29.06.2023 г.

по рабочему проекту

«**Строительство общежития для студентов, магистрантов и докторантов по улице А. Байтурсынова - 12/2, города Шымкент**»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «SUNRISE CY»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «АСАД-ЛТД»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект «**Строительство общежития для студентов, магистрантов и докторантов по улице А. Байтурсынова - 12/2, города Шымкент**», выдано ТОО «SHYM EXPERT»

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство общежития для студентов, магистрантов и докторантов по улице А. Байтурсынова - 12/2, города Шымкент».

Настоящее заключение выполнено согласно договору от 29.06.2023 года за № ShymE-0114, на экспертизу рабочего проекта между ТОО «SHYM EXPERT» (Исполнитель) и ТОО «SUNRISE CY» (Заказчик), в соответствии с письмом заказчика от 03.03.2023 года за № 01.

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «SUNRISE CY».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «АСАД-ЛТД». Государственная лицензия 05-ГСЛ № 015679 от 14.05.2019 года. Лицензиар; Государственное учреждение «Управление контроля и качества городской среды города Астана». Акимат города Астаны. Категория II.

3.1. ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «BI Project Com». Государственная лицензия Ф-ГСЛ № 0027989 от 27.04.2023 года. Лицензиар; ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Астаны». Акимат города Астаны. Категория II.

3.2. ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «БС Строй Холдинг». Государственная лицензия 06-ГСЛ № 002105 от 22.02.2023 года. Лицензиар; ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Астаны». Акимат города Астаны. Категория II.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Негосударственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утверждённое директором ТОО «SUNRISE CY» от 23.01.2023 года;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное руководителем ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Шымкент» от 22.06.2022 года за № KZ13VUA00688836;

договор дарения земельного участка между Танабаева Г.С. (Даритель) и ТОО «SUNRISE CY» (Оадряемый), от 30.03.2022 года за № 612, удостоверен нотариусом Калтаева Э.А., действующий на основании гос. лицензии № 0001812 от 06.04.2004 года;

акт на право частной собственности на земельный участок, площадью 0,6225 га, кадастровым номером 22-328-015-207 (целевое назначение; под здания и сооружения, торговый центр, бизнес), выданный филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Шымкент, от 28.04.2021 года за № 746;

договор на выполнение субподрядных работ, между ТОО «Строй-проект-инвентаризация» (генпроектировщик) и ТОО «BI Project Com» (субпроектировщик) от 29.04.2023 года за № 02/23;

договор на выполнение субподрядных работ, между ТОО «Строй-проект-инвентаризация» (генпроектировщик) и ТОО «БС Строй Холдинг» (субпроектировщик) от 29.04.2023 года за № 01/23;

протокол дозиметрического контроля, выданный ТОО «Raioactive», от 13.03.2023 года за № 147. Лицензия от 22.10.2019 года за № 19021075;

письмо ТОО «SUNRISE CY» от 03.03.2023 года за № 04, о том, что финансирование строительства общежития для студентов, магистрантов и докторантов по улице А. Байтурсынова - 12/2, города Шымкент, будет вестись за счет собственных средств;

письмо ТОО «SUNRISE CY» от 03.03.2023 года, за № 03, о том, что начало строительства общежития для студентов, магистрантов и докторантов по улице А. Байтурсынова - 12/2, города Шымкент, запланировано на II квартал (май месяц) 2023 года;

письмо ТОО «SUNRISE CY» от 14.04.2023 года, за № 6, о том, что на территории строительства общежития зеленые насаждения отсутствуют;

письмо ТОО «SUNRISE CY» от 24.04.2023 года, за № 08, о том, что все наружные сети будут выполняться отдельным проектом;

08отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «ГЕО-Инженерные Изыскания» в 2022 году за № 2551. Государственная лицензия № 13010193 от 24.06.2013 года;

отчет по инженерно-геодезическим изысканиям, выполненный ТОО «СпутникПроектГеодезия» в сентябре 2022 года. Государственная лицензия № 20017569 от 23.11.2020 года;

топографическая съемка, выполненная ТОО «СпутникПроектГеодезия» от 01.09.2022 года. Государственная лицензия № 20017569 от 23.11.2020 года;

письмо ТОО «Асад-ЛТД» от 02.03.2023 года, за № 8, о том, что согласно экологическому кодексу объект относится к IV категории, оказывающий минимальное негативное воздействие на окружающую среду.

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

план расстановки технологического оборудования 1-го этажа, согласованный директором ТОО «SUNRISE CY»;

план расстановки технологического оборудования 2-3-го этажа, согласованный директором ТОО «SUNRISE CY»;

план расстановки технологического оборудования 4-5-го этажа, согласованный директором ТОО «SUNRISE CY»;

план подвала на отм. -3.900, согласованный директором ТОО «SUNRISE CY»;

эскизный проект, согласованный ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Шымкент» от 27.06.2023 года за № KZ74VUA00924418.

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу

Номер тома	Наименование	Обозначения
Том 1.	Паспорт проекта.	ПП
Том 2.	Общая пояснительная записка.	ОПЗ
Том 3	Рабочие чертежи.	АС
Альбом 1.	Генеральный план.	ГП
Альбом 2.	Архитектурно-строительные решения.	АР
Альбом 3.	Водопровод и канализация.	ВК
Альбом 4.	Отопление и вентиляция.	ОВ
Альбом 5.	Электроосвещение и силовое электрооборудование.	ЭОМ
Альбом 6.	Пожарная сигнализация. Системы связи.	ПС СС
Альбом 7.	Технологические решения.	ТХ
Том 4.	Сметная документация	СД
Том 5.	Проект организации строительства	ПОС

5.4. Цель и назначение объекта строительства

Основной целью строительства объекта является создание условия для учащихся для студентов города Шымкент, а также повышения архитектурно-художественной выразительности застройки данного района.

6.ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕРЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Проектируемая площадка общежития для студентов, магистрантов и докторантов находится по улице А. Байтурсынова - 12/2, города Шымкент».

Краткая климатическая справка.

М/пункт Шымкент. Климатический подрайон IV-Г.

Температура наружного воздуха в ºС:

абсолютная максимальная +44,2;

абсолютная минимальная -30,3;
наиболее холодной пятидневки -17;
наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 - 25,2;
обеспеченностью 0,92 -16,9;
наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 -17,76;
обеспеченностью 0,92 -14,3.
Температура воздуха в ºС: обеспеченностью 0,94 -4,5;
среднегодовая +12,6;
среднегодовая амплитуда температуры воздуха -12,3.
Средняя температура воздуха в январе (в ºС) -1,5.
Средняя температура воздуха в июле (в ºС) +26,4.
Количество осадков за ноябрь-март, мм - 377.
Количество осадков за апрель-октябрь, мм - 210.
Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль - В (восточное).
Преобладающее направление ветра за июнь-август - В (восточное).
Максимальная из средних скоростей ветра за январь, м/сек – 6,0.
Минимальная из средних скоростей ветра за июль, м/сек - 1,3.
Наибольшая скорость ветра, м/сек - 24,0.
Нормативная глубина промерзания, м: для суглинка - 0,29.
Глубина проникновения 0ºС в грунт, м: для суглинка - 0,39.
Максимальная глубина промерзания грунтов, м - 0,75.
Высота снежного покрова, см:
средняя из наибольших декадных за зиму - 22,4;
максимальная из наибольших декадных - 62,0;
максимально суточная за зиму на
последний день декады - 59.
Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова, дни - 66,0.
Район по давлению ветра – IV, давление ветра - 0,77 кПа.
Район по толщине стенки гололеда – III. b = 10 мм; табл.11.

По карте 4 «Районирование территории РК по снеговым нагрузкам на грунт (характеристическое значение, определяемое с годовой вероятностью превышения 0,02)» территория строительства города Шымкента относится к снеговому району – III. Снеговая нагрузка на грунт составляет 1,5 кПа (НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017).

Рельеф

Рельеф площадки относительно ровный, спланированный, с общим уклоном на юго – запад. Высотные отметки поверхности земли колеблются в пределах 526,80-527,47 м.

Геоморфология

В геоморфологическом отношении проектируемая площадка расположена в пределах аллювиально-пролювиальной холмисто предгорной равнины (apQ_{II-III}).

Гидрография

В пределах площадки естественные (реки, ручьи) и искусственные (арыки, каналы) водотоки отсутствуют.

Геологическое строение и свойства грунтов

Литологическое строение.

В геолого-литологическом отношении территория инженерно-геологических исследований сложена аллювиально-пролювиальными грунтами, средне-верхнечетвертичного возраста (apQ_{II-III}), представленными на разведанную глубину 19,5 м глинистыми (суглинок) грунтами (приложение-13).

С поверхности земли вскрыт цемент (брусчатка) мощностью 0,40 м, асфальт - 0,1 м и насыпной грунт из суглинка с включением гальки и гравия, мощностью 0,9-1,0 м.

С глубины 1,0-1,4 м и до глубины 8,5-8,8 м вскрыт суглинок (ИГЭ-1) светло-коричневый, макропористый, от твёрдой до мягкопластичной консистенции, просадочный, мощностью 7,4-7,5 м.

Ниже, с глубины 8,5-8,8 м до глубины 15,1 м, а также с глубины 16,5-17,7 м и до глубины 19,5 м вскрыт суглинок (ИГЭ-2) коричневый, мягкопластичной и текучепластичной консистенции, непросадочный, вскрытой мощностью 8,4-9,3 м.

С глубины 15,1м и до глубины 16,5-17,7 м вскрыт суглинок комковатый, полутвёрдой и тугопластичной консистенции, мощностью 1,4-2,6 м.

Физико-механические свойства грунтов.

По номенклатурному виду и просадочным свойствам грунтов в пределах площадки инженерно-геологических исследований до глубины 19,5 м выделено три инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

первый ИГЭ – суглинок светло-коричневый, макропористый, от твёрдой до мягкопластичной консистенции, просадочный, мощностью 7,4-7,5 м. Просадка суглинка от собственного веса при замачивании составляет 2,19 см. Тип грунтовых условий площадки по просадочным свойствам первый;

второй ИГЭ - суглинок светло-коричневый, мягкопластичной и текучепластичной консистенции, непросадочный, мощностью 8,4-9,3 м;

третий ИГЭ - суглинок коричневый, комковатой структуры полутвёрдой и тугопластичной консистенции, непросадочный, мощностью 1,4-2,6 м.

Грунты инженерно-геологических элементов характеризуются следующими расчетными значениями показателей физических, деформационных свойств:

а) показатели физических свойств грунтов:

Наименование показателей, единицы измерения	Расчётные значения		
	ИГЭ-1	ИГЭ-2	ИГЭ-3
1	2	3	4
Плотность твердых частиц, г/см^3	2,72	2,72	2,72
Плотность, г/см^3	1,68	1,80	1,98
Плотность в сухом состоянии, г/см^3	1,44	1,44	1,63
Влажность природная, %	8,4-22,4	24,2-25,8	19,8-23,5
Степень влажности	0,26-0,69	0,74-0,79	0,76-0,95
Пористость, %	47,1	47,1	40,0
Коэффициент пористости	0,889	0,889	0,666
Влажность на границе текучести, %	28,4	26,6	29,9
Влажность на границе раскатывания, %	18,2	18,6	19,7
Число пластичности	10,2	8,0	10,2
Показатель текучести	<0 - 0,42	0,66-0,96	0,00-0,41
Коэффициент фильтрации, м/сутки	0,24	-	0,10

б) показатели прочностных и деформационных свойств грунтов:

№ ИГЭ	Наименование грунта	При водонасыщенном состоянии				$E_{пр}$ МПа	$E_{ус}$ МПа
		γ_I/γ_{II}, кН/м^3	φ_I/φ_{II}, град.	c_I/c_{II}, кПа	E, МПа		
1	Суглинок просадочный	18,3 / 18,6	20,7 / 21,0	5 / 6	2,66	11,70	4,4
2	Суглинок непросадочный,	18,3 / 18,6	20,7 / 21,0	5 / 6	2,66	-	-
3	Суглинок комковатый, непросадочный	19,5 / 19,9	23,6 / 24,0	10 / 11	11,48	-	-

Примечание: Грунты ИГЭ-1 и ИГЭ-2 аналогичны по физико-механическим свойствам, отличаются только по степени насыщения водой.

где: № ИГЭ - номер инженерно-геологического элемента;

Е - модуль деформации при водонасыщенном состоянии;

$E_{пр}$ - модуль деформации при природной влажности.

$E_{ус}$ - модуль деформации при установившейся влажности.

в) показатели просадочных свойств грунтов:

Относительная просадочность грунтов при нормальном напряжении (σ, кПа) и начальное просадочное давление (P_{sl}):

№ ИГЭ	Нормальное напряжение, кПа	100	200	300
1	Относительная просадочность	0,005	0,020	0,040
	Начальное просадочное давление, P_{sl}, кПа	144		

Засоленность и агрессивность грунтов.

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, по содержанию легко- и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100-2011 (Б.25, Б.26), грунты площадки до глубины 6,0 м незасолены. Величина сухого остатка для ИГЭ-1 составляет от 0,044% до 0,064 %. Зона влажности СП РК 2.04-101-2013 – сухая.

Согласно приложения Б (обязательное), таблица Б.1 – Степень агрессивного воздействия сульфатов (SO_4^{--}) в грунтах на бетоны марок по водонепроницаемости – W_4: степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4^{--} для бетона марки W_4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 – неагрессивная и для бетона на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013 – неагрессивная, содержания SO_4^{--} = от 260,0 до 330,0 мг/кг. Среднее значение SO_4^{--} = 298,0 мг/кг.

Согласно приложения Б (обязательное), таблица Б.2 – Степень агрессивного воздействия хлоридов (Cl^-) в грунтах на арматуру в железобетонных конструкциях-W_4- W_6: степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl^- для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-2013 – для ИГЭ-1- неагрессивная, содержания Cl^- = 105,0-170,0 мг/кг. Среднее значение Cl^- = 135,0 мг/кг - неагрессивная (приложение 8).

Гидрогеологические условия.

Подземные воды, пройденными выработками (на май 2022 г.) вскрыты на глубине 8,5-8,8 м от поверхности земли. Высокое положение уровня подземных вод отмечается с апреля по июль, низкое с декабря по январь.

Вскрытый уровень подземных вод соответствует высокому положению УПВ в годовом цикле.

Тип подземных вод – сульфатно-натриево-кальциевый. По содержанию ионов SO_4^{--} =1820,0 мг/л (при содержании HCO_3^- - 12,3 мг-экв/л) подземные воды на бетон марки W_4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 среднеагрессивные, а на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-13 – неагрессивные.

По содержанию ионов Cl^- = 99,6 мг/л подземные воды к арматуре железобетонных конструкций при постоянном погружении и при периодическом смачивании – неагрессивные.

Сейсмическая опасность зон строительства, грунтовые условия и сейсмическая опасность площадок строительства.

Согласно СП РК 2.03-30-2017 таб.6,1, 6,2 и 7,7; приложение Б и Е (г. Шымкент).

Интенсивность в баллах по шкале MSK-64(K)		Пиковые ускорения грунта (в долях g) для скальных грунтов	
по картам сейсмического зонирования на период 50 лет			
ОСЗ-2 475	ОСЗ-2 2475	ОСЗ 1 475 (agR(475))	ОСЗ 1 2475 (agR(2475))
7	8	0,11	0,20

Примечание: Согласно таблицы 6.2 СП РК 2.03-30-2017, уточнённая сейсмическая опасность участка строительства при II типе грунтовых условий по сейсмическим свойствам в баллах по картам ОСЗ-2 475 равна 7-и баллам, а при ОСЗ-2 2475 – 8-и баллам (суглинок – е <0,9).

Расчётное горизонтальное ускорение agv (в долях g) для нашего участка в соответствии приложения «Е» СП РК 2.03-30-2017 равно 0,20, а значение расчётного вертикального ускорения a_{gv}, согласно п.7.7 СПРК 2.03-30-2017 будет равно 0,16.

Строительная группа грунтов по трудности разработки.

Строительные группы грунтов по трудности разработки вручную и одноковшовым экскаватором, согласно ЭСН РК 8.04-01-2015, приведены в нижеследующей таблице:

Наименование грунтов	Категория грунта по трудности разработки		Номер пункта
	вручную	одноковшовым экскаватором	
Асфальт	4	4	8[д]
Цемент	5	5	18[а]
Насыпной грунт с включением гальки и гравия.	4	4	6[г]
Суглинок твёрдый	2	2	35[в]

6.2. Проектные решения

6.2.1. Генеральный план

Общие данные

Генеральный план разработан на основании:

- задания на проектирование
- архитектурно-планировочного задания № KZ13VUA00688836 от 22.06.2022 года.
- решения акима г. Шымкента № 612 от 30.03.2022 года.
- топографической съемки, выполненной ТОО "СпутникПроектГеодезия" (гос. лицензия № 20017569 от 23.11.2020г.) в 2022 году в масштабе 1:500.
- инженерно-геологических изысканий, выполненных ТОО «ГЕО - Инженерные Изыскания» (лицензия ГСЛ № 13010193 от 24.06.2013 г.) в 2022 году.

Территория проектируемого общежития находится по улице А. Байтурсынова, №12/2 города Шымкент. Общая площадь территории в отведенных границах составляет 6225,0 м^2.

На участке имеются строения и автопарковка. На проектируемой территории, расположенной внутри участка, предусмотрено строительство общежития на 454 места: для студентов, магистрантов и докторантов.

Вертикальная планировка

Рельеф площадки относительно ровный, спланированный, с общим уклоном на юго - запад. Высотные отметки поверхности земли колеблются в пределах 526.80-527.47 м.

Вертикальная планировка территории решена в проектных отметках с учетом возможности отвода атмосферных осадков на пониженный рельеф.

Благоустройство территории

В качестве благоустройства предусмотрены: устройство площадки перед главным входом в общежитие с твердым покрытием; установка малых форм архитектуры скамеек и урн. Для сбора мусора на территории имеется специальная площадка.

Доступность маломобильных групп населения

Для доступности маломобильных групп населения на главном входе в здание общежития предусмотрен подъёмник. На всех входах в здание имеются поручни на ограждениях. При пересесечении основных пешеходных коммуникаций с проездами предусмотрен бордюрный пандус для обеспечения спуска с покрытия тротуара на уровень дорожного покрытия. Для обеспечения слабовидящим людям возможности самостоятельного передвижения закладывается специальная тактильная плитка. Тактильная плитка легко распознаётся слабовидящими за счёт рифлёной поверхности и визуального контраста. Она предоставляет информацию для самостоятельной ориентации в пространстве:

1. Тактильная плитка в шахматном порядке предупреждает о появлении препятствий на пути;
2. Тактильная плитка с продольным рифом показывает направление потока движения.

Озеленение.

Вся свободная от застройки, дорог территория имеет озеленение газонами, цветниками - многолетникими и деревьями. иковых пород для Кызылординской области.

Охрана окружающей среды и защита от шума

Проектом предусмотрены мероприятия по восстановлению (рекультивации) и использованию плодородного слоя почвы, выполненные в соответствии со СНиП РК III-10-75.

Уборка мусора с территории общежития осуществляется в урны с последующим выносом в мусорконтейнеры, а затем вывозом на свалку.

Технико-экономические показатели

N п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	% к общей площади	Примечание
1	Площадь участка в том числе	$м^2$	6225.00		ГосАКТ №22-328-015-207
2	Площадь проектируемого участка	$м^2$	1996.99	100	
3	Площадь застройки	$м^2$	1617.67	81.0	
4	Площадь покрытий	$м^2$	379.32	19.0	
5	Площадь покрытий за границей участка	$м^2$	5.16		

Ситуационная схема

6.2.2 Технологические решения

Технологические решения разработаны на основании:

-СН РК 3.02-03-2012 «Государственное социальное жилье»;

-СП РК 3.02-103-2012 «Государственное социальное жилье»;

-СН РК 3.02-01-2011 «Здания жилые многоквартирные»;

-СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные»;

Проектируемое здание общежития на 454 места - 5-ти этажное с подвальным этажом.

Здание общежития запроектировано как общежитие коридорного типа. Подвальный этаж -помещения для инженерных сетей. Первый этаж - медицинский пункт, кабинет заведующего и жилые блоки. Со 2 по 5 этажи жилые блоки.

На 1 этаже расположены жилые комнаты на 2 и 3 места. Каждая комната имеет свою ванную комнату с душем, унитазом и умывальником. На этаже предусмотрены две кухни, две постирочные мелких вещей с гладильной, кладовая чистого белья, читальная.

На 2-5 этажах расположены жилые комнаты на 2 и 3 места. На этаже предусмотрены две кухни, две постирочные мелких вещей с гладильной, кладовая чистого белья, читальная.

Кухня оборудована кухонными шкафами, мойкой, электрической плитой, холодильником. Спальная комната оборудуется кроватями, навесными полками для книжек, столом со стульями.

Комната стирки и сушки мелкого белья оборудована стиральной машиной, сушилкой, ванной металлической и раковиной.

Комната глаженья оборудована гладильными досками, утюгами и стеллажами.

Количество работающего персонала - 2 человека в том числе:

-медицинский работник - 1 человек;

-администратор - 1 человек.

Все помещения оборудованы необходимым оборудованием производства Республики Казахстан.

6.2.3 Архитектурно-строительные решения.

Рабочий проект «Строительство общежития для студентов, магистрантов и докторантов по улице А.Байтурсынова - 12/2, города Шымкент» разработан на основании:

- Задания на проектирование, утвержденное руководителем ГУ "Отдел строительства Сайрамского района ТО" от 18.01.2019 года;
- Архитектурно-планировочного задания №KZ84VUA00688819 от 22.06.2022 ж. года, выданное Государственное учреждение "Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношении города Шымкент";
- Постановление акимата города (района) или правоустанавливающий документ № 612 от 30.02.2022 года;
- Инженерно-геологического отчета, выполненного ТОО «ГЕО-Инженерные изыскания» в мае 2022 года;
- Топографической съемки;
- Технических условий на электроснабжение за №00-00-01-0082 от 15.01.2019 года, выданных ТОО «Онтустик Жарык Транзит»;
- Технических условий на водопровод за №04 от 17.01.2019 года, выданных ТОО «Сайрам Тазалық»;
- Технических условий на газоснабжение за №12-2019-00250 от 29.01.2019года, выданных АО "КазТрансГазАймақ"

Способ строительства - подрядный.

Уровень ответственности - II (нормальный)

Источник финансирования - бюджетные средства.

Объемно-планировочные решения

Объемно-планировочные и конструктивные решения зданий и сооружений разработаны в соответствии с требованиями СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения», СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение», СН РК 2.04-04-2013 «Строительная теплотехника».

Класс здания - II уровня ответственности, не относящиеся к технически сложным.

Степень огнестойкости - II.

Степень долговечности - II.

Категория здания по взыропожарной и пожарной опасности - Д.

Проектируемое здание состоит из 2-х блоков (блок А и блок Б) разделенных между собой деформационным швом.

Блок А - пятиэтажное каркасное здание, сложной формы в плане, с подвалом, с размерами в осях 52,10х15,0 м.

Высота подвала - 3,3м и 3,6м.

Высота 1этажа - 4,2м и 3,9м, 2 -5этажей - 3,30 м.

Блок Б - трехэтажное каркасное здание, прямоугольной формы в плане, без подвала, с размерами в осях 14,00х9,0 м. Высота помещения - 3,0м.

Блок В (спортзал)- одноэтажное здание из кирпичной кладки, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 47,00х17,6м. Высота этажа - 3,30м.

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия решены согласно СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Проектируемые здания размещаются на участке с соблюдением противопожарных разрывов.

К зданию школы имеется возможность подъезда пожарного транспорта.

Степень огнестойкости - II.

Лестничные клетки с естественным освещением через окна в наружных стенах.

Двери открываются по ходу эвакуации.

В проекте, в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014, применяются несгораемые и трудносгораемые материалы.

Деревянные конструкции обрабатываются составом для защиты от возгорания. Ограждающие конструкции между помещениями являются противопожарными и изолируют помещения друг от друга.

Электропроводка в помещениях прокладывается скрыто, в слое штукатурки и в пустотах плит перекрытия. Розетки заземлены.

В случае применения сгораемых и трудносгораемых материалов импортного производства для внутренней отделки, материалы должны иметь сертификат качества и согласование с Государственной противопожарной службой и Гор СЭС.

Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения

Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения выполнен в соответствии с требованиями СП РК 3.06-101-2012 "Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населений".

В здании предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения маломобильных групп населения по зданию, при входе в здание предусмотрен подъемник, двери приняты шириной не менее 1000мм.

Общие указания по обеспечению доступной среды для МГН:

1. На путях движения лиц, имеющих ограничения по зрению, предусмотреть рельефные тактильные обозначения (плитки) путей движения.
2. Предусмотреть электронные звонки- сигналы для ориентировки, а передвижении на слух, для быстрого местонахождения входа, выхода, коридора.
3. Ширина входной двери, доступной для инвалидов, должна быть не менее 0,9 мм.
4. Все внутренние и наружные двери устанавливать без порогов.
5. Входную дверь, доступную для инвалидов следует установить с автоматическим открыванием и закрыванием.
6. Все внутренние и наружные двери устанавливать без порогов.
7. При входах в здание предусмотреть кнопку вызова, информационные щиты.
8. Первую и последнюю ступеньку на крыльцах обозначить контрастным цветом (покрасить красной краской).

Установить цветовые маячки на остекленных дверных проемах.

Объемно-планировочные показатели

№	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Общая площадь	$м^2$	6861,2
2	Полезная площадь	$м^2$	5976,1
3	Расчетная площадь	$м^2$	4750,38
4	Площадь застройки	$м^2$	1617,67
5	Строительный объем (выше 0.000)	$м^3$	24740,8
6	Строительный объем (ниже 0.000)	$м^3$	2164,5

6.2.4 Конструктивные решения

За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола 1-го этажа здания, соответствующий абсолютной отметке по генплану 528.30.

Проектируемое здание решено в каркасной схеме, с заполнением из газоблока, с монолитным перекрытием.

Стены наружные и внутренние - из газоблока, плотностью 600кг/м3/. Кладка стен с однорядной цепной системой перевязки.

Рамы - монолитные ж. б из бетона кл. С20/25.

Фундаменты блока А - монолитная фундаментная плита высотой 800мм из бетона кл. С16/20.

Фундаменты блока Б - столбчатые из бетона кл. С16/20, под стены - ленточные.

Перекрытие - монолитное из бетона кл. С20/25.

Крыша - 1-скатная. Водосток организованный.

Кровля - оцинкованные профилированные листы по обрешетке и деревянным стропилам.

Козырек входа - металлочерепица по металлическим прогонам и фермам.

Лестницы - монолитные из бетона кл. С20/25.

Перегородки - из пеноблока толщ.100и 200мм

Перемычки -из гнутого швеллера.

Утеплитель наружных стен - минплита.

Утеплитель чердачного перекрытия - минплита Y=125кг/м3 толщиной 100мм.

Окна и внутренние фрамуги- из ПВХ профиля с заполнением однокамерными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99.

Подоконные доски - пластиковые, по ГОСТ 30673-2013.

Наружные витражи - алюминиевый профиль по ГОСТ 30970-2002.

Внутренние двери - деревянные по ГОСТ 6629-88.

Полы с покрытием из керамической плитки по ГОСТ 6787-2001, керамогранита, коммерческого линолеума и бетонные.

Наружная отделка цоколя - металлокассеты

Наружная отделка стен - облицовка металлокассетами.

Внутренняя отделка - улучшенная штукатурка с последующей окраской водоэмульсионными, масляными красками, облицовка керамической плиткой.

Отмостка - асфальтобетонная шириной 1.5 м по уплотненному грунту.

Антипросадочные мерприятия

Антипросадочные мероприятия в проекте выполнены в соответствии с требованиями СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений».

Для устранения просадочных свойств грунта в основании фундаментов выполнена уплотненная гравийно-галечниковая подушка с песчаным заполнителем до 25%, толщиной 5,0м, методом послойной укатки катками или большегрузным транспортом (5-7 ездок по одному следу) с послойным уплотнением при оптимальной влажности грунта. Толщина укатываемого слоя не должна превышать 20-30см. Отметка низа котлована блока А -10.200 (518.10), блока Б -7,350(520,95); отметка верха уплотненной гравийно-галечниковой подушки блока А -5.200 (523.10), блока Б -2,350(525.95).

Плотность сухого грунта по всей толщине уплотненного слоя должна быть не менее 2,23 т/м3.

Обратную засыпку пазух фундаментов и подготовку под полы выполнить местным грунтом оптимальной влажности с послойным уплотнением. Уплотнение производить ручными трамбовками. Плотность уплотняемого грунта довести до 1.70 г/см³.

Работы по выполнению земляных работ вести в соответствии с указаниями СН РК 5.01-02- 2013 "Основания зданий и сооружений" СН РК 1.03-05-2011" Охрана труда и техника безопасности в строительстве", СН РК 5.03-07-2013 " Несущие и ограждающие конструкции".

Вокруг зданий, выполняются асфальтобетонные отмостки шириной 1500 мм с уклоном от здания не менее 0,03.

Защита строительных конструкций от коррозий

Защита строительных конструкций от коррозии предусматривается по СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии ".

В монолитных железобетонных конструкциях, находящихся в земле, марка по водонепроницаемости бетона - W4, защитный слой для арматуры класса А400 не менее 25 мм.

Металлические конструкции (ограждения по кровле и лестницам) окрашиваются эмалями ПФ-115 по грунтовке ГФ 021.

Стальные соединительные элементы и закладные детали узлов покрываются цементным раствором.

Деревянные конструкции полов обработать составом для защиты от гниения.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах» с учетом требований 8-ми балльной сейсмичности площадки строительства. Проектом предусмотрен комплекс мероприятий, обеспечивающих сейсмостойкость здания, исходя из сейсмичности площадки 8 баллов:

между смежными зданиями выполнены антисейсмические швы, разделяющие здание по всей высоте (кроме фундаментов)

стены и перегородки из газоблока усилены металлическими сердечниками;

стены из газоблока армируются сетками с шагом 600 мм по высоте. Рабочая арматура сеток должна привариваться к металлическим сердечникам из гнутых профилей.

между перегородками и несущими конструкциями (стены, рамы, перекрытие) предусмотрен зазор 30 мм

кладка перегородок по всей длине армируется сетками в горизонтальных швах кладки с шагом 600 мм по высоте, а также усиливается металлическими сердечниками с шагом по длине 3 м.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

6.2.5.1 Внутренние сети водопровода и канализации.

Общие указания.

Проект внутренних систем холодного, горячего водоснабжения и канализации здании общежитие квартирного типа на 455 мест выполнен на основании:

а) Архитектурно-планировочных и технологических решений;

б) Задания на проектирование утвержденного заказчиком;

Проект выполнен в соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан:

- СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений";
- СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений";
- СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы";
- СН РК 4.01-103-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации".

В проекте предусматриваются следующие системы водоснабжения и канализации:

- объединенный хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод, В1;
- горячее водоснабжение (подающий), Т3;
- горячее водоснабжение (обратный), Т4;
- бытовая канализация, К1;
- Степень огнестойкости здания - II.
- Уровень сложности объектов - II.
- Строительный объем здания -24740,80м3.

Объединенный хоз. питьевой и противопожарный водопровод, В1, В2.

Внутренние сети водопровода и канализации предусматривается для здания общежитие. Хозяйственно - питьевой - противопожарный водопровод предусмотрен для подачи воды к санитарным приборам и пожарным кранам, технологическому и моечному оборудованию с запиткой от наружных сетей водопровода вводом диаметром 80х3,5мм.

Расход воды на внутреннее пожаротушение здании общежитие соответствии 2 п.4.2.1 СП РК 4.01-101-2012 при строительном объеме Vстр=24740,80м3 и II степени огнестойкости здания 1 струя по 2,5л/сек. Пожарные краны приняты диаметром 50мм, оборудованы пожарными рукавами длиной 20м, двумя огнетушителями по 10л, установлены на высоте 1,35м над полом и размещены в шкафчиках. Рядом с пожарными шкафами предусмотрены пусковые кнопки. Сигнал для пуска задвижки с электроприводом подается от кнопки, установленных у пожарных кранов. Открытие задвижки с электроприводом производится согласно СН РК 4.01-01-2011 п.13.3 автоматическим, дистанционным и ручным управлением. Прибор учета холодной воды Ø25мм и задвижка с

электроприводом установленный в наружном сети в колодце. Магистральные трубопроводы здании прокладываются под потолком первого этажа и запроектированы из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75. Стояки и разводящие трубопроводы запроектированы из напорных полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013 изолируются гибкой трубчатой изоляцией "K-FLEAX ST" толщиной 9 мм. Согласно задания на проектирования разработка наружных сетей водопровода и канализаций не предусматривается. В связи с недостатком необходимого напора в хозяйственно-питьевом и противопожарном водопроводе, в проекте предусмотрены две насосные установки состоящие каждая из 2-х насосов, расположенные в подвальном помещении. Коммерческое предложение Исх. №022301-23 от 31.01.2023г.

Для повышения давления в сети на хозяйственно-питьевые нужды, предусмотрена комплектная автоматическая насосная установка из 2-х насосов WILO TESCO COR-2 Helix V 603/SKw-EB-R Q=8 m3/h H=10 m, состоящая в комплекте из 2-х насосов Helix V 603 (1 рабочий, 1 резервный), напорного и всасывающего коллекторов, шкафа управления, частотным регулированием, обратных клапанов, запорно-регулирующей арматуры, с защитой от сухого хода, напорного мембранного бака, датчика давления, монометра.

Для повышения давления в сети на противопожарные нужды, предусмотрена комплектная автоматическая насосная установка из 2-х насосов. Пожарные насосы включаются от кнопок, установленных у пожарных кранов и от устройств противопожарной автоматики. В случае пожара включается пожарный насос WILO TESCO CO 2 Helix V 1602/SK-FFS-R-05 Q= 9 м3/час,H=20 м состоящая в комплекте из 2-х насосов Helix V 1602 (1 рабочий, 1 резервный), напорного и всасывающего коллекторов , шкафа управления, обратных клапанов, запорно-регулирующей арматуры, с защитой от сухого хода, реле давления.

Горячее водоснабжение, Т3.

Внутренняя сеть горячего водоснабжения запроектирована из металлополимерных труб по СТ РК ГОСТ 1893-2009. Горячее водоснабжение осуществляется от блочного теплового пункта через теплообменник расположенного в существующий здание элеваторная. Ввод и вывод сетей горячей воды существующий. Подающий, обратный и разводящие трубопроводы в сан. узлах запроектированы из металлополимерных труб и изолируется гибкой трубчатой изоляцией "K-FLEAX ST" толщиной 9 мм (кроме подводок к сан. приборам). Подводящие трубопроводы к сантехническим приборам прокладываются открыто, с обеспечением доступа к разъемным соединениям, арматуре. В здании горячая вода подается от городской тепловой сети.

Бытовая канализация, К1.

Бытовая канализация предусматривает отвод стоков от санитарных приборов в наружную канализацию. Внутренняя сеть бытовой канализации монтируется из поливинилхлоридных канализационных труб раструбного соединения по ГОСТ 22689-2014 с применением резиновых уплотнительных колец. Для отвода дождевых вод от кровли проектом предусматривается организованный водосток с выпуском на отмостку.

Принято изоляция трубопроводов 9Х108, 9Х57 марки ST K-FLEX (гибкая).

Производство работ вести согласно:

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

-СП РК 4.01-102-2001 "Проектирование и монтаж систем холодного и горячего внутреннего водоснабжения с использованием металлополимерных труб";

-СП РК 4.01.102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы"; Пропуск стояков горячего, холодного водоснабжения через перекрытия выполнить в эластичных гильзах, внутренний диаметр которых на 5-10мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы, с заделкой зазоров и отверстий в местах прокладки негорючими материалами. Отверстия для пропуска труб через стены и фундаменты заполнить эластичным водогазонепроницаемым материалом. На все канализационные

трубопроводы, перед пропуском их через стены или фундаменты, установить подвесные подвижные опоры, на расстоянии не менее 500 мм от стены.

Крепление трубопроводов вести в соответствии с серией 4.904-69 "Средства крепления санитарно-технических систем и оборудования

Монтаж стальных, полиэтиленовых труб.

Стальные трубопроводы.

Последовательность работ:

Сварка труб в звенья длиной до 20 м. на участке сварочных работ.

Доставка звеньев труб к местам монтажа

Сварка звеньев труб в плите на бровке траншей

Опускание плети труб с помощью трубоукладчика в подготовленную траншею.

Обратная засыпка пазух с подбивкой грунта на половину вертикального диаметра с присыпкой труб в соответствии с требованиями СНиП 3.05.04-85*.

Места для осмотра стыков оставить открытыми

Испытание (гидравлическое) труб на прочность и герметичность.

Засыпка трубопроводов.

Необходимо строгое выполнение гидроизоляционных работ в соответствии с проектом.

К сварке стыков стальных трубопроводов допускаются сварщики при наличии документов на право производства сварочных работе.

Полиэтиленовые трубы

Перед укладкой трубы из полиэтилена должны подвергаться тщательному осмотру с целью обнаружения трещин, подрезов рисок и других механических повреждений глубиной более 5% толщины стенок.

Количество раскладываемых вдоль траншей труб определяется сменной выработкой. В зимний период при температуре воздуха ниже 0◦С, монтаж стеклопластиковых трубопроводов следует производить в траншее. Монтаж водопроводов из стеклопластиковых труб следует производить при температуре воздуха не ниже 10◦С.

Сварные плети сбрасывать в траншеи не допускается. Для уменьшения напряжений в напорном трубопроводе, вызываемых температурными изменениями следует предусмотреть укладку трубопровода холодной водой перед засыпкой.

Монтаж узлов в колодцах производится одновременно с прокладкой трубопровода.

Присоединение трубопровода к фланцам, предварительно установленным и прикрепленным к днищу или стенкам колодца металлических фасонных частей и арматуры (без затяжек болтов), следует производить перед засыпкой защитного слоя.

Окончательная затяжка болтов производится непосредственно перед гидравлическим испытанием.

Монтаж водопроводных и канализационных сетей, трубозаготовительные работы и сварка стеклопластиковых труб выполняется согласно требованиям СНиП РК 4.01.05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб».

Прокладка газопровода в траншеях

Земляные работы должны осуществляться специализированными организациями или специальными подразделениями общестроительных трестов.

Все виды выемок (котлованы, траншеи) должны быть ограждены от стока поверхностных вод.

Производство земляных работ разрешается строго после геодезической разбивки сооружений и постановки соответствующих разбивочных знаков.

В процессе производства земляных работ строительная организация должна обеспечивать сохранность всех разбивочных и геодезических знаков и при повреждении немедленно их восстанавливать.

Основной объем работ по выемке грунта из котлованов и траншей рекомендуется производить экскаватором с обратной лопатой с ковшом емкостью 0,5 м3 и 0,35 м3.

Разработку грунта следует производить без нарушения естественной структуры грунта в основании с недобором, не превышающим 15 см. Обратная засыпка грунта за фундаменты, стены, траншей производится бульдозером, частично вручную. Уплотнение грунта при обратной засыпке производится малогабаритными катками и пневмотрамбовками. При производстве земляных работ следует строго руководствоваться соответствующими главами СНиП, часть 3,"Правила производства и приемки строительно-монтажных работ".

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации.

Наименование системы	Потребный напор на вводе МПа	Расчетный расход				Установленная мощность электродвигателей, кВт
		м3/сут	м3/час	л/сек	при пожаре л/с	
Общежитие						
Водопровод хозяйственно-питьевой	28,57 (х.п.) 35,57 (пожар)	54,6	7,92	3,47	2,6	1 струя
В том числе и горячая		31,85	5,14	2,33		
Канализация бытовая		54,6	7,92	5,07		

6.2.5.2 Отопление и вентиляция.

Общие указания

Проект систем отопления и вентиляции общежития разработан на основании задания на проектирование и архитектурных чертежей.

- СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование"
- СН РК 2.04-04-2013 "Строительная теплотехника"
- СП РК 2.04-106-2012 "Проектирование тепловой защиты зданий и сооружений"
- СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология"
- СН РК 3.02-01-2018 "Здания жилые многоквартирные"
- СП РК 3.02-101-2012 "Здания жилые многоквартирные"

Теплоснабжение

Для проектирования систем отопления и вентиляции расчетная зимняя температура наружного воздуха принято -14,3°С. Источником теплоснабжения служит городская тепловая сеть, с параметрами теплоносителя t°=95-70°С, Р1=6,2атм, Р2=4,6атм. Система теплоснабжения закрытая двухтрубная. Категория потребителя по надежности теплоснабжения вторая. Тепловой пункт поставляется блочным, ф."ЭнКо". Тепловой узел предназначен для бесперебойного обеспечения тепловой нагрузкой следующих потребителей:

Система ГВС - независимая, через теплообменники производства Sondex по двухступенчатой параллельной схеме, с температурным графиком 60/5°С. Регулирование температурного графика количественное и осуществляется седельным регулирующим клапаном с электроприводом. Управление клапаном происходит при помощи регулятора погодной компенсации.

Система Отопления - зависимая, с температурным графиком 85/60С. Регулирование температурного графика количественное и осуществляется седельным регулирующим клапаном с электроприводом. Управление клапаном происходит при помощи регулятора погодной компенсации.

Система Вентиляции - зависимая, с температурным графиком 95/70°С. Регулирование температурного графика количественное и осуществляются регулирующим клапаном с электроприводом.

Горячее водоснабжение

Для обеспечение бытовых нужд жителей дома в проекте используется закрытая схема теплоснабжения. Вода для нужд ГВС нагревается в теплообменниках, где водопроводной воде отдает энергию теплоноситель системы отопления. Тепловой пункт блочный, поставляются фирмой ТОО "Энко".

Отопление

Подключения системы отопления жилого дома осуществляются через тепловой узел, расположенный в подвале здания. Система отопления жилых помещений - двухтрубная, вертикальная, с разводкой от распределительных гребенок. В качестве нагревательных приборов использованы алюминиевые радиаторы. Для регулирования теплоотдачи приборов на подводках к ним предусмотрено установка клапанов. Удаление воздуха из системы отопления предусмотрено через автоматические воздухоспускные краны, устанавливаемые в верхней части каждого стояка. Горизонтальные участки труб прокладываются с уклоном 0,002. Опорожнение системы производиться в низших точках системы.

Для слива теплоносителя предусмотрена сливная арматура на каждый стояк системы. Для снижения потерь тепла магистральные трубопроводы изолируется теплоизоляцией б=13мм.

Трубопроводы системы отопления - из полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013. Магистральные трубопроводы и трубопроводы в тепловом пункте из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ3262-75 и электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Гидравлическое сопротивление системы отопления 43,4кПа.

Для повышения эффективности тепловой энергии в тепловом пункте установлены погодные регуляторы температуры теплоносителя.

Вентиляция

Для поддержания параметров воздушной среды в соответствии с требованиями санитарных норм в здании предусматривается приточно - вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением воздуха. Вентиляция жилых и кладовых помещении принято естественной, через санитарные узлы. Из санитарных узлов предусматривается вытяжка через вентиляционные воздуховоды из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80. Раздельные системы вентиляции приняты для столовых и помещении для стирки и сушки одежды. Вентиляция столовой принято приточной, с механическим побуждением воздуха. Приток очищенного и подогретого в зимнее время воздуха в водяном калорифере осуществляется системой П1. Приточная установка осуществляется на базе оборудования ТОО "KORF Kazakhstan" и располагается в венткамере. В системе приточной вентиляции предусмотрена очистка наружного воздуха в фильтрах, а также подогрев наружного воздуха в водяном калорифере, подача вентиляторами и комплектуется установка шумоглушителем. Вытяжка воздуха из столовых предусматриваются системами В1 и В4. Для помещения для стирки и сушки одежды предусмотрены системы П2, П3, В2 и В4. Из санитарных узлов вытяжка предусмотрена системами ВЕ1-ВЕ52. В помещениях воздух удаляется через приставные короба и вытяжные решетки типа РВ. Воздуховоды систем вентиляции предусматриваются из стали тонколистовой оцинкованной по ГОСТ 14918-80.

Транзитные воздуховоды систем вентиляции прокладываются в огнезащитном покрытии обеспечивающие предел огнестойкости воздуховодов 0,5ч. При пожаре в автоматическом режиме открываются клапаны. Воздуховоды систем вентиляции предусмотрены класса «П» плотные. В качестве теплоносителя системы теплоснабжения приточных установок принята вода с параметрами 95-70°С.

Указания по монтажу

1. Монтаж систем отопления и вентиляции следует производить в соответствии с требованиями СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы" и данным проектом.

2. Все трубопроводы теплового пункта и магистральные трубопроводы изолировать теплоизоляцией б=13мм.

3. Все воздуховоды выше жилых помещении изолировать теплоизоляцией б=40мм.

4. Монтаж отопительно-вентиляционных систем произвести в соответствии с требованиями глав СП 4.01-102-2013.

5. Монтаж и изготовление трубопроводов, узлов и деталей трубопроводов, контроль сварных соединений, испытание и прием в эксплуатацию смонтированных трубопроводов следует выполнять в соответствии с проектом и "Правилами устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды", утвержденными постановлением коллегии Госгортехнадзора Республики Казахстан 21.04.94г. N13-IV и СП РК 4.01-102-2013.

6. Изготовление узлов и деталей трубопроводов производить из соответствующего материала и сортамента, приведенных в спецификациях оборудования и материалов.

7. Выполнить испытание трубопроводов на загиб по ГОСТу 3728-78. Проверить сплошность сварных швов физическим методом контроля в объеме 3 % от общего количества поперечных швов. Результаты контроля должны быть зафиксированы в акте скрытых работ.

8. Монтаж трубопроводов производить при температуре наружного воздуха не ниже -15°С.

9. Трубопроводы прокладывать с уклоном не менее 0,2 % в сторону движения среды. В верхних точках трубопроводов установить воздушники, в нижних-дренажи. Арматуру устанавливать в местах удобных и доступных для обслуживания.

10. После закрепления трубопроводов на постоянных опорах, до наложения тепловой изоляции, произвести гидравлические испытания трубопроводов давлением 1,25 Р раб. Падение давления в течение 10 мин не допускается. Результаты гидроиспытаний оформить актом.

Перечень скрытых работ:

-подготовка поверхности труб и сварных стыков под противокоррозионное покрытие,

-выполнение гидравлических испытаний трубопроводов по линиям,

-выполнение противокоррозионного покрытия трубопроводов, сварных стыков и оборудования.

6.2.5.3 Электротехническая часть

Электрооборудование и электроснабжение.

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование, в соответствии со СП РК 2.04-104-2012, СП РК 4.04-106-2013, ПУЭ РК 2015 и предусматривает разработку сетей электроосвещения и силового электрооборудования объекта.

Общая расчетная мощность-425,2кВт.

Общий расчетный ток-646А.

Степень надежности электроснабжения-I.

В качестве вводного устройства принят силовой ящик марки ВРУ1-13-20 УХЛ4, ВРУ1-17-70 УХЛ4 с АВР. Распределительные устройства приняты марки ВРУ1-47-00АУХЛ4, ПР8503-1002 и щиты модульные металлические марки ЩРв и ЩРн.

К силовому электрооборудованию здания относятся: технологическое оборудование медицинские, системы вентиляции и т.д. Сети силового электрооборудования выполняются скрыто в ПВХ трубах в подготовке пола, по стенам, кабелями ВВГнг. Проводка-сменяемая. Питание штепсельных розеток предусмотрено с применением защитных устройств УЗО с током дифференциального расцепителя 10мА.

Проектом предусмотрен сигнал отключения систем приточно-вытяжной вентиляции при помощи релейного модуля РМ-1 от прибора пожарной сигнализации "Rubezh 2ОП". Схема отключения ПВВ приведена на листе 33.

В целях защиты от случайного поражения электрическим током проектом предусматривается устройство внутреннего контура заземления из полосовой стали 25х4, прокладываемого в помещениях, где возможность поражения током достаточно высока. Внутренний контур должен быть соединен наружным КЗ. Все электрооборудование зануляется посредством нулевого защитного провода сети. Кроме того, на вводе в здание должны быть выполнены мероприятия по уравниванию потенциалов, в соответствии с ПУЭ РК 2015 п.178.

Установка штепсельных розеток в помещениях предусматривается на высоте от 0,3 до 1,7м от уровня пола.

Подключение кнопок для запуска пожарных кранов при помощи электрозадвижки и световые эвакуационные табло "ВЫХОД" подключены по адресной линии в приёмо-контрольный пожарный прибор и предусмотрены в разделе АПС.

Проектом разработаны рабочее и аварийно-эвакуационное освещение проектируемого здания. Аварийно-эвакуационное освещение выполняется светильниками из числа рабочих и работающих одновременно с ними, но запитываемые от отдельных щитков.

Напряжение ~380/220В, у ламп ~220В.

Освещенность помещений, типы светильников, их количество и размещение приняты в соответствии с требованиями СН РК 2.04-104-2012г.

Для освещения приняты светодиодные светильники.

Распределительные сети освещения выполняются кабелем марки ВВГнг, проложенным в пустотах плит перекрытий и в ПВХ трубах под слоем штукатурки па стенам.

Сечение кабеля выбрано по токовой нагрузке и проверенно на потерю напряжения.

В соответствии с требованиями ПУЭ РК, электропроводка освещения должна быть трехпроводная, выполнятся проводами с медными жилами, а штепсельные розетки должны быть с третьим заземляющим контактом.

Установка выключателей в помещениях устанавливается на высоте 0,8-1,7м от уровня пола помещения на стене со стороны дверной ручки.

Существующая молниезащита здания капитального ремона не требует и проектом не предусмотрена.

На вводе в здание должна быть выполнена система уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

-основной (магистральный) защитный проводник;

-основной (магистральный) заземляющий проводник или основной заземляющий зажим;

-металлические части строительных конструкций, молниезащиты системы центрального отопления, вентиляции и кондиционирования, такие проводящие части соединяются между собой на вводе в здание.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под токовым в результате нарушения изоляции, необходимо занулить и заземлить.

Все электромонтажные работы должны быть выполнены в соответствии с требованиями действующих ПУЭ РК 2015, норм и правил РК.

Основные технико-экономические показатели ЭОМ

№	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Категория электроснабжения	-	II

2	Напряжение здания	В	-380/220
3	Расчетная мощность	кВт	401,6
4	Расчетный ток	А	678
5	Максимальная потеря напряжения	%	0,8
6	Коэффициент мощности	-	0,95

Автоматическая пожарная сигнализация.

Общая часть

Рабочий проект: Строительства общежития для студентов, магистрантов и докторантов по улице А.Байтурсынова-12/2, города Шымкент.

Здание: "Общежитие на 360 человек"

Раздел: «Автоматическая пожарная сигнализация» выполнен на основании:

- задания на проектирование;
- задания от технологического отдела;
- дефектного акта
- нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан.

Проект разработан в соответствии с требованиями государственных стандартов и предназначен для выполнения строительно-монтажных работ, а также заказа и приобретения для этих целей оборудования и материалов.

Характеристика объекта

Разработанная в проекте система пожарной сигнализации предназначена для:

- обнаружения возгорания в начальной стадии и передачи сигнала о пожаре на приемно-контрольный прибор;
- включения светового и звукового оповещения;
- включение речевого оповещения.

Система ПС рассчитана на круглосуточный режим работы.

Состав системы

- Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный R3-Рубеж-2ОП
- Блок индикации и управления "R3-Рубеж-БИУ";
- Извещатель пожарный ручной электроконтактный адресный ИПР 513-11-А-R3;
- Извещатель пожарный дымовой адресно-аналоговый оптико-электронный "ИП 212-64";
- Устройство дистанционного пуска электроконтактное адресное УДП 513-11-R3 "Пуск пожаротушения"
- Извещатель пожарный тепловой максимально-дифференциальный адресно-аналоговый ИП 101-29-PR-R3 W1.02
- Оповещатель охранно-пожарный комбинированный адресный ОПОП 124Б прот.R3
- Оповещатель световой табло "ОПОП 1-R3 "ВЫХОД"
- Шкаф управления задвижкой ШУЗ-О-0,3-00-R3
- Резервированный источник питания ИВЭПР 12/2 (3,5) RS-R3 2х17 БР, ИВЭПР 12/2 (3,5) RS-R3 2х7 БР
- Бокс резервного электропитания БР12 исп. 2х40 (2х17)
- Адресные релейные модули "РМ-1",
- Изолятор шлейфа ИЗ-1-R3 (базовый ИЗ-1Б-R3)

Архитектура системы

Дымовые пожарные извещатели устанавливаются на потолке на расстоянии не более 4 м от стен, расстояние между соседними извещателями не более 8 м. Ручной пожарный извещатель устанавливается на пути эвакуации у выходов из здания на высоте 1,5 м от пола в соответствии с СП РК 2.02-104-2014.

Прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный адресный R3-Рубеж-2ОП устанавливаются в коридорах и помещениях согласно проекту. Высота установки - 2,8

м. Для объединения приборов пожарной сигнализации и оповещения объекта в единую локальную сеть с центром в помещении диспетчерской в приборах предусмотрен интерфейс RS-485 с протоколом "R3-Link" передающий данные о системе на преобразователь интерфейса R3-MC-E, который в свою очередь соединяется с АРМ через локальную сеть Ethernet.

Интерфейс RS-485 с протоколом "R3-Link" имеет топологию "КОЛЬЦО" для предотвращения потери связи при обрыве одной из линий связи, что в свою очередь, повышает надёжность системы в целом.

Проектом предусмотрена система оповещения о пожаре по 2 типу (согласно таблицы Б2, СН РК 2.02-11-2002 с изм. от 04.2021), имеющая световые и звуковые оповещатели. В жилых помещениях предусмотрены базы извещателей со светозвуковым оповещением. Световое табло "Выход» устанавливается над дверным проемом, ведущим к выходу. Световые табло с указанием пути эвакуации устанавливаются на высоте 2.5 м от уровня пола на подвесах. Включение светового и звукового оповещателей осуществляется по команде от прибора пожарной сигнализации.

В палатах предусмотрены оповещатели базовые охранно-пожарный комбинированный адресный ОПОП 124Б прот. R3, выполняющие функцию светозвуковой индикации дымовых извещателей.

Проектом предусмотрена система включения открытия электрозадвижки пожарного водопровода (на водомерном узле подвального этажа в помещении тепло пункта) от адресных ручных извещателей УДП 513-11-R3 "Пуск пожаротушения" по средствам шкафа управления задвижкой ШУЗ-О-0,3-00-R3. Шкаф рассчитан на номинальную мощность электродвигателя задвижки. Управление и контроль шкафа задвижкой ШУЗ-О-0,3-00-R3 выполнен по общей адресной линии протокола R3 и подключён к одному из приборов приемно-контрольных и управления охранно-пожарный адресных R3-Рубеж-2ОП. Адресные ручные извещатели УДП 513-11-R3 "Пуск пожаротушения" установить в пожарных щитах (шкафах) возле пожарных кранов.

Проектом предусмотрены средства отключения систем кондиционирования, приточной вентиляции и подачи сигнала на переклбчение лифтов в "аварийный режим" работы. Данные функции системы осуществляются при помощи релейных блоков РМ-1 и РМ-1С.

Выбор проводов и кабелей для шлейфов пожарной сигнализации и оповещения выполнен в соответствии с требованиями ПУЭ РК и технической документации на оборудование и устройства. Кабели пожарной сигнализации и оповещения прокладываются в гофротрубе. Материал изготовления является безгалогенным, что позволяет использовать изделие в общественных местах, с высоким скоплением людей.

При параллельной прокладке расстояние между проводами и кабелями ПС и соединительных линий с силовыми и осветительными приборами должно быть не менее 0,5 м.

В местах прохождения кабелей и проводов через строительные конструкции с нормируемым пределом огнестойкости предусмотреть кабельные проходки с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости данных конструкций (например, типа трубной проходки - огнезащиту мест прохода кабелей выполнить с помощью сборной конструкции включающей: металлическую гильзу, огнезащитный состав и мастику для герметизации).

Защитное заземление и зануление в помещениях и в местах установки приборов системы ПС выполнить в общий контур в соответствии с требованиями ПУЭ.

Электропитание приборов

По степени обеспечения надежности электроснабжение установок систем пожарной сигнализации относится к I категории согласно ПУЭ РК, электропитание системы осуществляется от двух независимых источников питания. В данном проекте электропитание ~220В осуществляется от электротехнического щита (см. марку ЭОМ).

Для предотвращения выхода из строя оборудования ПС предусмотрен бесперебойный источник питания ИВЭПР RSR.

Расстановку и подключение оборудования выполнить согласно данного рабочего проекта, а также требований СП РК 2.02-104-2014 и СП РК 4.02-101-2012.

Компьютер установить на рабочем столе оператора дежурной смены. ППКОП, пульты управления и блок индикации с блоком питания разместить на стене на высоте 1,5 м от уровня пола по месту.

Релейные модули "РМ-1" разместить на стенах на высоте 2,5 м от уровня пола по месту.

Дымовые пожарные извещатели монтировать на перекрытии защищаемых помещений. Ручные пожарные извещатели разместить возле эвакуационных выходов на высоте 1,5 м от уровня пола.

Потолочные громкоговорители разместить на перекрытии.

Аппаратуру управления речевым оповещением разместить на рабочем месте оператора дежурной смены.

Модули управления клапанами дымоудаления разместить возле огнезадерживающих клапанов по месту;

Кнопки управления разместить на пути эвакуации, на высоте 1,5 м. от уровня пола;

Кабельную проводку систем выполнить самостоятельными кабелями с медными жилами. Кабели проложить по строительным конструкциям в гофротрубе и в кабельном канале. Межэтажные кабельные линии проложить по вертикальной шахте в гофротрубе.

Смонтированные и принятые в эксплуатацию системы автоматической пожарной сигнализации, оповещения людей о пожаре и управления огнежадерживающими клапанами необходимо обеспечить своевременным техническим обслуживанием в соответствии с требованиями Технического регламента РК "Общие требования к пожарной безопасности".

6.3. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия в проекте предусмотрены в соответствии с СП РК 2.02-101-2014* "Пожарная безопасность зданий и сооружений"; технический регламент "Общие требования к пожарной безопасности".

Здание размещено на участке с соблюдением противопожарных разрывов, с обеспечением возможности проезда пожарного транспорта.

Двери на путях эвакуации открываются наружу.

Высота дверных проемов в свету предусмотрена не менее 2,0м.

Для обеспечения предела огнестойкости не менее 1,0 часа стальные косоуры и балки лестниц штукатурятся по арматурной сетке цементно-песчаным раствором марки М100 толщиной 20 мм.

Во всех лестницах высотой более 45 см предусмотрены ограждения с перилами.

Во внутренней отделке помещений не использованы сгораемые материалы.

Деревянные элементы подвергаются глубокой пропитке антипиреновым составом в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014*.

Выход на чердак осуществляется - по переносной металлической лестнице через люк.

Электропроводка предусматривается скрытой в слое штукатурки. Розетки заземлены.

6.4 Охрана окружающей среды.

Для предупреждения загрязнения поверхностных и сточных вод при разработке генерального плана предусмотрено искусственное повышение планировочных отметок

прилегающей территории, система профилактических мер по предотвращению утечек из водопроводных и канализационных сетей, гидроизоляция трубопроводов.

В проекте предусмотрена система мусороудаления для организованного складирования и своевременного вывоза бытовых отходов.

При разработке рабочего проекта учтены шумозащитные мероприятия в соответствии с требованиями СН РК 2.04-02-2011 "Защита от шума. На территории административного здания озеленение предусмотрено разбивкой цветников и посадкой деревьев. Проектом предусмотрены мероприятия по восстановлению /рекультивации/ и использования плодородного слоя почвы. Уровень шума не должен превышать допустимый уровень шума, разрешенный санитарными нормами. Уборка мусора с территории административного здания осуществляется в урны с последующим выносом в мусороконтейнеры, с последующим вывозом в специально отведенные места.

В проектируемом объекте вредные технологические процессы отсутствуют.

Согласно Экологического кодекса РК от 2 января 2021 года №400-VI3РК, статьи 12.п.2 Приложением 2 к Кодексу устанавливаются виды деятельности и иные критерии, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II или III категорий.

Виды деятельности, не указанные в приложении 2, к настоящему Кодексу или не соответствующие изложенным в нем критериям, относятся к объектам IV категории.

Согласно приказа Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года №246 «Об утверждении инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» к объектам IV категории, осуществляется при проведении комплексной вневедомственной экспертизы проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства новых или реконструкции (расширения, технического перевооружения, модернизации) и капитального ремонта существующих зданий и сооружений, их комплексов, инженерных и транспортных коммуникаций. Так же согласно п.13, пп.2 наличие выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду объемом менее 10 тонн/год относиться к IV категории, оказывающей минимальное негативное воздействие на окружающую среду.

На основании вышеуказанного, данный объект относиться к IV категории предприятия.

6.5 Санитарно-эпидемиологический раздел.

При организации строительства учтены требования санитарных правил «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 16.06.2021 года № 49.

Мусор собирается в существующие мусоросборочные контейнера и на договорной основе вывозится спец.автотранспортом в специально отведенные места.

На участок строительства предоставлен протокол дозиметрического контроля за №147 от 13.09.2022г., также результаты измерение содержания радона и продуктов его распада в воздухе помещений протокол №148 от 13.09.2022г.

Согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровья человека» (утв. приказом МЗ РК № 2 от 11.01.2022 г.) объект относится к 5-классу опасности, СЗЗ не менее 50м, имеется котельная работающая на жидком топливе.

На основании проведенной санитарно-эпидемиологической экспертизы – данный проект «Строительство общежития для студентов, магистрантов и докторантов по улице А. Байтурсынова - 12/2, города Шымкент» - соответствует санитарным правилам «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 16.06.2021 года № 49.

6.6 Организация строительства.

Расчет продолжительности строительства

Расчет продолжительности строительства жилого дома выполнен согласно СП РК 1.03-102-2014 согласно таблицы Б.5.4.1 Продолжительность строительства и задел в строительстве, жилых зданий пункта 5 Здание пятиэтажное. Монолитное (продолжительность строительства на 1800м2 - 5 месяцев).

Строительная площадь – 1617,67 м2

$$T_H = T_M \sqrt[3]{\frac{П_H}{П_M}},$$

= Тн1 = 5 * √1617,67 / 1800 = 8 мес.

Начало строительство – 2 квартал (май) 2023 год (письмо заказчика)

Общая продолжительность строительства – 8 мес., в том числе подготовительный период 2 мес.

Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости (с нарастающим итогом) приняты:

Продолж. стр.	Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости (с нарастающим итогом)							
8 месяцев	1	2	3	4	5	6	7	8
Заделы в %	11	12	12	12	12	13	14	14
Объем инвестиций процентов в год	2023 г – 100%							
Реализация проекта	1 квартал (март) 2023 год							

7.РЕЗУЛЬТАТЫЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «SHYM EXPERT» в рабочий проект «Строительство общежития для студентов, магистрантов и докторантов по улице А. Байтурсынова - 12/2, города Шымкент» внесены следующие изменения и дополнения:

АС

1. Актуализированы все ссылки на нормативные документы согласно перечня действующих нормативов на январь 2020 года.

2. Предоставлен энергетический паспорт согласно СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий».

3. Ведомость ссылочные и прилагаемых документов и далее по тексту – актуализированы ссылки на нормативные документы согласно действующего перечня АГСК, с учетом приказа № 210-нқ от 11.12.2019 г. КДС и ЖКХ МИИР РК.

4. Представлена схема блокировки зданий;

5. В общих данных добавлены мероприятия для МГН.

6. Угловые штампы приведены в соответствие согласно правилам оформления чертежей основного комплекта, ГОСТ 21.101-97 указана дата исполнения;

7. Приведены в порядок листы АС.

8. На фасадах добавлены недостающие отметки и условное обозначение.

9. Указана толщину утрамбованного грунта под фундаменты, добавлено примечание чем служит основанием под фундаменты.

ГП

10. Представлено согласование эскизного проекта отделом архитектуры г.Шымкент.

11. Выполнен расчет вместимости мест на земельном участке.

12. Между длинными сторонами жилых зданий принимаются расстояния: для 5-этажных жилых зданий с учетом требования инсоляций. Представлен расчет инсоляций между проектируемым общежитием и существующим жилым домом.

13. Обоснованы расстояния между проектируемым общежитием с существующими гаражом, трансформаторной подстанцией и зданием офиса с учетом инсоляций, противопожарных требований, санитарных норм.

14. Предусмотрен пожарный проезд, площадки отдыха и ТБО, зону озеленения.

15. В ведомости жилых и общественном здании и сооружений исправлена этажность общежития.

ВК

16. В пояснительной записке дано полное описание по рабочему проекту.

17. Дополнена пояснительная записку таблицей основными показателями по водоснабжению и исходными документами на проектирования (АПЗ).

18. Чертежи ВК оформлены по ГОСТ 21.601-2011, подписаны ГИП, исполнитель, части проекта ВК, АС, ОВ, ЭС взаимосогласованные на л. "Общие данные".

19. Буквенно-цифровые обозначения трубопроводов санитарно-технических систем оформлены согласно ГОСТ 21.205-93.

20. Предоставлен расчет водопотребления и водоотведения. Расчет с подбором счетчика воды. 12.1; 12.2 СН РК 1.02-03-2011. Предоставлен гидравлический расчет.п.4.1.1 СП РК 4.01-101-2012.

21. Во всех угловых штампах проставлена дата выполнения проектных решений.

22. На планах В1 и К1 выполнена привязка стояков, ввода и выпусков к осям здания, указаны диаметры труб.

23. На планах указано место установки покваритирных водомерных узлов.

24. Схема сетей В1, Т3, Т4, К1 доработана – согласно требования нормативов, указаны диаметры, уклоны труб, угловые отметки прокладки трубопроводов, согласно уклонов, раздел 6.2, ГОСТ 21.601-2011;

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

26. Выполнено требование п.5.2.9 СН РК 4.01-01-2011. На вводах трубопроводов предусмотрены упоры.

27. Спецификации откорректированы по замечаниям. Материалы и арматуру предусмотрены казахстанских производителей, согласно приказа Министерства по инвестициям развитию Республики Казахстан от 19 марта 2015г. №229.

ОВ

28.Предоставлен расчет теплопотерь и гидравлический расчет системы отопления

29. «Общие указания» выполнены согласно ГОСТ 21.602-2016

30. Согласование инженеров и ГИПа на листах предоставлено.

31. Предоставлен расчет воздухообмена

32. Откорректированы буквенно-цифровые обозначения трубопроводов, уклон труб, указаны отметки.

33. Угловые штампы откорректированы.

34. Предоставлен энергетический паспорт.

ЭОМ

35. В проекте категория надежности электроснабжения выбрана согласно таблице 5 СП РК 4.04-106-2013.

36. Лист-ЭОМ-1. В общих указаниях убраны не относящие проекту описания и откорректированы согласно принятому проектному решению.

37. Откорректированы угловые штампы согласно ГОСТ 21.101-97 и ГОСТ 21.110-2013.

38. Расчетные нагрузки пересчитаны согласно коэффициентам спроса, мощности и несовпадения максимумов в соответствии п.7.2.12, таблицам 12, 16 СП РК 4.04-106-2013.

39. Марки кабелей приняты для групповой прокладки в соответствие с требованием ГОСТ 31565-2012 Марки кабелей пересчитаны и откорректированы.

40. Во всех силовых расчетно-монтажных схемах пересчитаны расчетные токи нагревателей и кондиционеров, согласно расчетным токам откорректированы установки автоматов.

41. Во всех силовых расчетно-монтажных схемах посчитана потеря напряжения, в случай больших потерь, увеличены сечения кабеля.

42. Выполнено отключение щита вентиляции при пожаре. Предусмотрена принципиальная схема отключения вентиляции и управления задвижкой.

43. План сетей электрооборудования выполнен согласно п.6.4 ГОСТ 21.613-2014.

44. Условные графические обозначения на планах сетей приняты согласно ГОСТ 21.210-2014.

45. Во всех расчетных таблицах групповых щитков освещения указаны и приняты коэффициент спроса согласно таблице 9 СП РК 4.04-106-2013.

46. Во всех схемах электрических принципиальных щитов освещения пересчитаны момент и потеря напряжения, в случай больших потерь, увеличены сечения кабеля.

47. Указана и принята нормируемая освещенность во всех помещениях согласно СП РК 3.04-104-2012.

48. В проекте светильники выбраны согласно п.5.4.3 СП РК 4.04-106-2013.

49. Выполнено ремонтное освещение согласно п.15.52 СП РК 4.04-106-2013.

50. Световые указатели «Выход» и эвакуационные светильники приняты в соответствии п.4.5.6.20, п.4.5.6.21 СП РК 3.02-113-2014.

51. План электроосвещения выполнен согласно п.5.1.5 ГОСТ 21.608-2014.

52. Условные графические обозначения на планах сетей электроосвещения приняты согласно ГОСТ 21.210-2014.

53. Проверены все чертежи, убраны лишние обозначения.

54. После корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел.

55. Откорректирована спецификация по замечаниям.

ПС

56. В общих данных дополнена действующая нормативная документация. Откорректированы общие указания согласно принятому проектному решению.

57. Откорректированы угловые штампы согласно ГОСТ 21.101-97 и ГОСТ 21.110-2013.

58. Выполнено требование п.209, п.222 СН РК 2.02-02-2019.

59. Кабели питания и управления приняты согласно ГОСТ 31565-2012 таблица 2 и п.221 СН РК 2.02-02-2019, должны сохранять работоспособность в условиях пожара (типа нг(А)-FRLS).

60. На планах выполнены привязки между пожарными извещателями для выполнения условия таблицы 5,7 СП РК 2.02-104-2014.

61. На планах указан тип кабелей для пожарных извещателей.

62. Расстановка пожарных извещателей выполнена в соответствии с таблицей 2 п. 2.2.3 СН РК 2.02-11-2002.

63. Откорректирована спецификация по замечаниям.

ТХ

64. Предоставлены согласованные планы и спецификацию оборудования с заказчиком с указанием даты, подписи и печати.

65. Указана ширина проходов между кроватями в помещении.

66. Листы ТХ-СО. В спецификации дополнено описание оборудований техническими характеристиками: габариты, мощностью и т.д.

67. Приведено согласование раздела ТХ с другими смежными разделами рабочего проекта (в боковых графах листа «Общие данные») ГОСТ 21.101-97.

68. ТХ-2. Экспликация помещений выполнена по форме 2 прил.А ГОСТ 21.501-2011 с указанием категории помещений по взрывопожарной опасности.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утвержденным Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 декабря 2016 года № 517О внесении изменений в приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технический и технологический не сложный).

В целом проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.2. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

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

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели	
			Заявлен. до экспертизы	Рекомен. к утверждению
1	Количество мест	мест	454	454
2	Этажность	этаж	5	5
3	Общая площадь участка	га	0,6225	0,6225
4	Общая площадь здания	$м^2$	6861,2	6861,2
5	Общая площадь застройки	$м^2$	1617,67	1617,67
6	Общий строительный объем	$м^3$	26905,3	26905,3
7	Продолжительность строительства	месяц	8,0	8,0

8.ВЫВОД

8.1. С учетом вышеуказанных недоработок рабочий проект «Строительство общежития для студентов, магистрантов и докторантов по улице А. Байтурсынова - 12/2, города Шымкент» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1	Количество мест	454 мест
2	Этажность	5 этажей
3	Общая площадь участка	0,6225 га
4	Общая площадь здания	6861,2 $м^2$
5	Общая площадь застройки	1617,67 $м^2$
6	Общий строительный объем	26905,3 $м^2$
7	Продолжительность строительства	8 месяцев

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «SUNRISE CY» в соответствии с условиями договора.

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

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

8.ТҰЖЫРЫМ

8.1. «Шымкент қаласы, А. Байтұрсынов - 12/2 көшесі бойында студенттерге, магистранттарға және докторанттарға арналған жатақхана құрылысы» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын заң актілерінің, мемлекеттік нормативтер мен құжаттардың талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1	Орын саны	454 орын
2	Қабаттылығы	5 қабат
3	Жер телімінің жалпы ауданы	0,6225 га
4	Ғимараттың жалпы ауданы	6861,2 м^2
5	Ғимараттың жалпы құрылыс ауданы	1617,67 м^2
6	Ғимараттың жалпы құрылыс көлемі	26905,3 м^2
7	Құрылыстың ұзақтығы	8 ай

8.2. Осы сараптамалық қорытынды келісілген шарттың талаптарына сәйкес, растығы «SUNRISE CY» ЖШСның кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

8.3. Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

8.4. Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

Накбаев Б.М.

Эксперт

ТОО «Shym Expert»

Жұмабек А.Б.

Эксперт

ТОО «Shym Expert»

Сабиров А.Х.

Эксперт

ТОО «Shym Expert»

Әбдікәрім Т.Б.

Директор

ТОО «Shym Expert»