«Бостандык ауданы, Абай даңғылының оңтүстігіне қарай, Хұсайынов көшесінің батысына қарай орналасқан әлеуметтік қызмет көрсету объектілеріне арналган, пайдаланылатын шатыры бар бірқабатты ғимарат». Құрылыстың 8 кезегі. (Сыртқы инженерлік желілерсіз)» жұмыс жобасы бойынша

11.06.2023 ж. № ETC-0011/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"AST Partners" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"DNT Center Stroy" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Бостандык ауданы, Абай даңғылының оңтүстігіне қарай, Хұсайынов көшесінің батысына қарай орналасқан әлеуметтік қызмет көрсету объектілеріне арналган, пайдаланылатын шатыры бар бірқабатты ғимарат». Құрылыстың 8 кезегі. (Сыртқы инженерлік желілерсіз)» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны ЖШС «EkspertTechCompany» берді.

ЖШС «EkspertTechCompany» рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ ЕТС-0011/23 от 11.06.2023 г.

по рабочему проекту
«Одноэтажное здание для объектов социального обслуживания, нежилого назначения с эксплуатируемой кровлей для жилого здания, расположенного по адресу: Бостандыкский район, южнее пр. Абая, западнее ул. Хусаинова в г. Алматы. 8 очередь (без наружных инженерных сетей)»

ЗАКАЗЧИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "AST Partners"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "DNT Center Stroy"

г. Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Одноэтажное здание для объектов социального обслуживания, нежилого назначения с эксплуатируемой кровлей для жилого здания, расположенного по адресу: Бостандыкский район, южнее пр. Абая, западнее ул. Хусаинова в г. Алматы. 8 очередь (без наружных инженерных сетей)» выдано ТОО «EkspertTechCompany».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Одноэтажное здание для объектов социального обслуживания, нежилого назначения с эксплуатируемой кровлей для жилого здания, расположенного по адресу: Бостандыкский район, южнее пр. Абая, западнее ул. Хусаинова в г. Алматы. 8 очередь (без наружных инженерных сетей)».

Дополнительные сведения: Договор №ETC-0013-01 от 19.05.2023, между ТОО «EkspertTechCompany» и ТОО «AST Partners».

1.1. Категория: IV Категория.

1.2. Класс опасности: Не классифицируемый.

1.3. Уровень ответственности: 2 уровень технически не сложный (30 рабочих дней).

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «AST Partners» (БИН 160440006728).

3.ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «DNT Center Stroy» (Государственная лицензия №17010740 от 12.06.2017г., выдана КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Негосударственные инвестиции, письмо №01-8/03AST-03-03/06 от 17.01.2023г., выдано ТОО «AST Partners».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

5.1. Основание для разработки

Задание на проектирование на разработку рабочего проекта по объекту: «Одноэтажное здание для объектов социального обслуживания, нежилого назначения с эксплуатируемой кровлей для жилого здания, расположенного по адресу: Бостандыкский район, южнее пр. Абая, западнее ул. Хусаинова в г. Алматы. 8 очередь (без наружных инженерных сетей)». Утвержденное заказчиком 02 ноября 2022г.

Архитектурно-планировочное задание на проектирование, выданное Коммунальным Государственным учреждением «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы» №KZ28VUA00844542 от 22.02.2023г. года по объекту «Одноэтажное здание для объектов социального обслуживания, нежилого назначения с эксплуатируемой кровлей для жилого здания, расположенного по адресу: Бостандыкский район, южнее пр. Абая, западнее ул. Хусаинова в г. Алматы. 8 очередь (без наружных инженерных сетей и без сметной документации)».

Дополнение к АПЗ №KZ28VUA00844542 письмо КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы» от 14.04.2023 г. №02.4.03-3Т-2023-00499626.

Технические условия:

ГКП на ПХВ «Алматы Су» №05/3-181 от 30 января 2023г. на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения.

АО «Алатау Жарык Компаниясы» г. Алматы № 32.2-191 от 11 июля 2022 года – на

постоянное электроснабжение.

ТОО «Алматинские Тепловые Сети» №15.3/1927/23-ТУ-Ц-25 от 09.02.2023г. на подключение к тепловым сетям.

ТОО «BTcom infocommunications» №ТУ-70 от 06 июня 2022г. Для прокладки кабеля ВОЛС.

ТОО «GFP Consulting» специальные технические условия, отражающие специфику противопожарной защиты объекта: «Одноэтажное здание для объектов социального обслуживания, нежилого назначения с эксплуатируемой кровлей для жилого здания, расположенного по адресу: Бостандыкский район, южнее прю Аабя, западнее ул. Хусаинова в г. Алматы.» 8 очередь.

Топографическая съемка, выполнена ТОО «Геомап» 11.11.2022 года (Государственная лицензия ГСЛ №16014901 от 26.09.2016г. выдана КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы).

Акт на земельный участок №0185077 от 27 января 2020г.

Акт на земельный участок №0076996 от 27 января 2020г.

Акт на земельный участок №0183446 от 27 января 2020г.

Акт на земельный участок №0185024 от 04 февраля 2020г.

Акт на земельный участок №0124945 от 04 января 2018г.

Акт на земельный участок №0164871 от 24 апреля 2019г.

Акт на земельный участок №2212151120669292 от 15 декабря 2022г.

Договор купли-продажи земельного участка №2588-3919 от 28.05.2016г.

Договор купли-продажи земельного участка №1541 от 22.05.2017г.

Договор купли-продажи земельного участка с рассрочкой платежа №3-2-1125 от 04.03.2017г.

Договор купли-продажи земельного участка с рассрочкой платежа №3-2-1128 от 04.03.2017г.

Договор купли-продажи земельного участка с рассрочкой платежа №298 от 04.03.2017г.

Договор купли-продажи земельного участка с рассрочкой платежа №295 от 04.03.2017г.

Договор купли-продажи земельного участка с рассрочкой платежа №297 от 04.03.2017г.

Договор купли-продажи жилого дома с земельным участком №07-2017/AST от 28.04.2017г.

Справка №10100593636886 от 17.06.2022г. о государственной перерегистрации юридического лица ТОО «AST Partners», выданная Управлением регистрации филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы.

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Согласование заказчиком рабочего проекта, письмо от ТОО «AST Partners» 01-8/03AST-03-03/06 от 17.01.2023г.

Согласование эскиза (эскизного проекта) № KZ72VUA00890213 от 05.05.2023г., выданное Коммунальным государственным учреждением "Управление городского планирования и урбанистики города Алматы".

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу:

Эскизный проект.

72/22-0-ГП.

Шифр – 72/22:

АР;

КЖ.
Шифр – 72/22-1:
ОВ;
АПС;
СС;
ВК;
ЭОМ.

Заявка на проведение экспертизы проекта №01-8/03AST-03-03/06 от 17.01.2023г., письмо от ТОО «AST Partners».

Энергоэффективность.
Отчет по расчету конструкций железобетонных.
Теплотехнический расчет.
Расчет теплопотерь.
Расчет воздухообмена.
Гидравлический расчет.
Общая пояснительная записка к рабочему проекту.
Паспорт проекта.
Проект организации строительства.
Протокол дозиметрического контроля №49 от 18 января 2017г.

Отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте: «Строительство жилого комплекса со встроенным офисом и подземным паркингом» Бостандыкский район, южнее пр. Абая, западнее ул. Хусаинова. Выданный ТОО «ГеоКомИнформ» в 2020 году. (Приложение к государственной лицензии МКЛ №02297 от 26.01.2012г., выдана Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства).

5.4. Цель и назначение объекта строительства

Строительство одноэтажного здания для объектов социального обслуживания, нежилого назначения с эксплуатируемой кровлей для жилого здания, расположенного по адресу: Бостандыкский район, южнее пр. Абая, западнее ул. Хусаинова в г. Алматы.

6. ПРИНЯТЫЕ РЕШЕНИЯ И ИХ ОБОСНОВАНИЕ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок строительства расположен в Бостандыкском районе г. Алматы южнее проспекта Абая, западнее ул. Хусаинова.

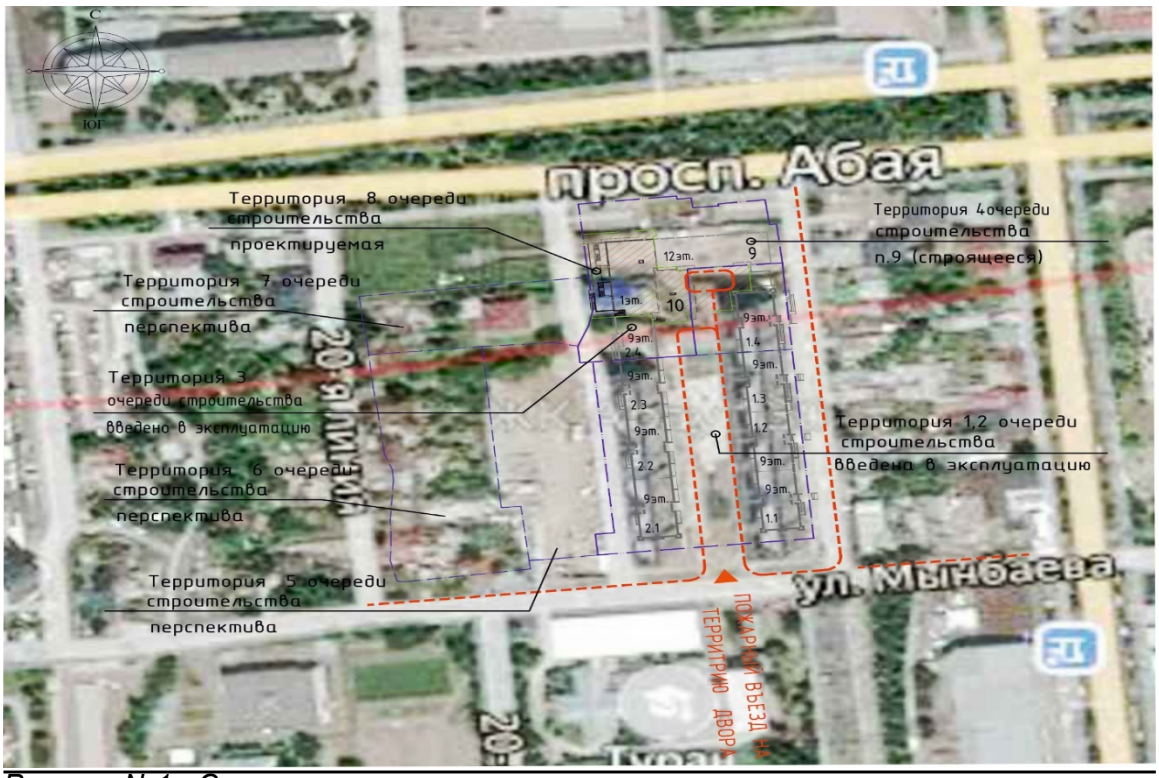

Рисунок №1 - Ситуационная схема.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический район строительства - IIIВ;

сейсмичность площадки строительства - 9 баллов;

температура воздуха наиболее холодной пятидневки:

обеспеченностью 0,92 - минус 20,1°С;

температура воздуха наиболее холодных суток:

обеспеченностью 0,92 - минус 23,4°С;

снеговая нагрузка для II района -1,2 кПа;

ветровая нагрузка для II района - 0,39 кПа;

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам – IБ (первый).

Уточненное значение сейсмичности площадки – 9 баллов.

Расчетное горизонтальное ускорение, ag – 0,487g. Расчетное вертикальное ускорение agv – 0,438g.

В геоморфологическом отношении участок расположен в пределах центральной части конуса выноса реки Большая Алматинка.

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного возраста (apQII-III), представленные галечниковыми грунтами, перекрытыми суглинком и насыпным грунтом.

Насыпной грунт представлен смесью суглинка, песка, гравия и гальки. Мощность слоя насыпного грунта – 0,7 м.

Под насыпным грунтом залегают суглинки светло-бурого цвета, макропористые, полутвердой консистенции с включением песка и гальки. Мощность суглинистых грунтов – 0,7-1,2 м. Суглинистые грунты - просадочные первого типа.

С глубины 1,4-1,9 м залегают галечниковые грунты с песчаным заполнителем с содержанием фракций: валунов – 22,4-25,6 %, гальки – 41,3-45,6 %, гравия – 6,4-7,8 %, заполнителя – 25,7-25,8%. Вскрытая мощность галечникового грунта – 20,3-28,1 м.

В пределах участка выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ): ИГЭ-1 – насыпной грунт;

ИГЭ-2 – суглинок просадочный первого типа. Начальное давление просадки – 0,211 МПа;

ИГЭ-2 – галечниковый грунт с песчаным заполнителем.

Коррозионная агрессивность грунтов к углеродистой стали:

по методу удельного электрического сопротивления грунта – от низкой до высокой; по методу средней плотности катодного тока – средняя;

к свинцовой оболочке кабеля – от низкой до средней; к алюминиевой оболочке кабеля – средняя.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции марки W4 по содержанию сульфатов для бетонов на портландцементе (по ГОСТ 10178-85*) – неагрессивная, на сульфатостойких цементах – неагрессивная.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции марки W4 по содержанию хлоридов для бетонов на портландцементе (по ГОСТ 10178-85*) – неагрессивная.

Грунтовые воды выработками глубиной 30,0 м не вскрыты. Грунты незасоленные. Территория, потенциально не подтопляемая.

6.2. Проектные решения

6.2.1. Генеральный план

Генеральный план разработан на основании задания на проектирование, акта на землю и АПЗ в соответствии со строительными нормами и правилами противопожарных, экологических и санитарно-гигиенических требований.

Данный проект разработан на 8 очередь строительства, объектом которой является 1-этажное пристроенное здание общественного назначения.

Система высот - Балтийская.

Система координат- местная.

Расположение проектируемых объектов и взаимное размещение прилегающих зданий и сооружений на генплане выполнено с учетом:

рельефа местности;

влияния ветров преобладающего направления;

примыкания подъездной дороги к существующей транспортной сети;

санитарных норм и норм пожаро-взрывобезопасности;

обеспечения благоприятных и безопасных условий труда;

обеспечения рациональных производственных, транспортных и инженерных связей на площадке.

За условную отметку 0,000 принята отметка чистого пола 1-го этажа здания, что соответствует абсолютной отм. 810,45.

На территории участка строительства, расположено здание подлежащие сносу. Доступ к помещениям общественного назначения осуществляется с северной и с западной стороны участка. На территории проектируемого внутри дворового пространства (эксплуатируемая кровля) запроектировано благоустройство.

За основу горизонтальной планировки территории и разбивки элементов планировки приняты линии границ отвода земельного участка.

Водоотведение внутридворового пространства решено разуклонкой планировочной поверхности, обеспечивающей сбор дождевых вод самотеком в лотки (ранее запроектированные). Водоотведение со стороны проспекта Абая решено разуклонкой планировочной поверхности, обеспечивающей сбор дождевых в проектируемые лотки и дальнейшим сбросом в существующую арычную сеть расположенную вдоль проспекта Абая.

Территория проетируемого здания обеспечена всеми необходимыми элементами благоустройства.

На территории проектируемого внутридворового пространства (эксплуатируемая кровля) запроектировано благоустройство.

Предусмотрены игровые площадки и тротуары с возможностью проезда пожарной техники. Детские, спортивные площадки, а также площадки для тихого отдыха, предусмотрены в составе всего комплекса (ранее запроектированное благоустройство I, II, III очереди строительства).

Вся свободная от застройки и дорожного покрытия территория озеленяется газоном из многолетних трав и посадкой деревьев и кустарников местных пород.

Проектом предусмотрены мероприятия, обеспечивающие для инвалидов и граждан других маломобильных населения условия жизнедеятельности, равные с остальными категориями населения, а именно: обеспечена досягаемость мест целевого посещения и беспрепятственность перемещения как вне так и внутри здания на уровне всех этажей в соответствии с СП РК 3.06-101-2012; безопасность путей движения (в том числе эвакуационных); обеспечение путей движения ко всем функциональным зонам и площадкам участка, а также ко входу во встроенные помещения жилого здания.

Трассировка проектируемого проезда вдоль проектируемого жилого дома предусматривает возможность доступа пожарных машин к жилому зданию и сооружениям, а также доступ транспортных средств и пешеходов к основным входам в здание.

Проектом предусмотрены площадка для заглубленных мусоросборных контейнеров с расположением на прилегающей городской территории с северной стороны участка в количестве 2 шт.

По периметру зданий предусмотрена отмостка, шириной 1,5 м.

Таблица №1

Основные технические показатели

Номер п./п	Наименования	Ед.изм	Кол-во	%
1	Площадь участка	га	0.2044	100
2	Площадь застройки жилого дома	$м^2$	369.07	18.1
3	Площадь покрытий	$м^2$	1396.30	68.3
4	Площадь озеленения	$м^2$	278.63	13.6

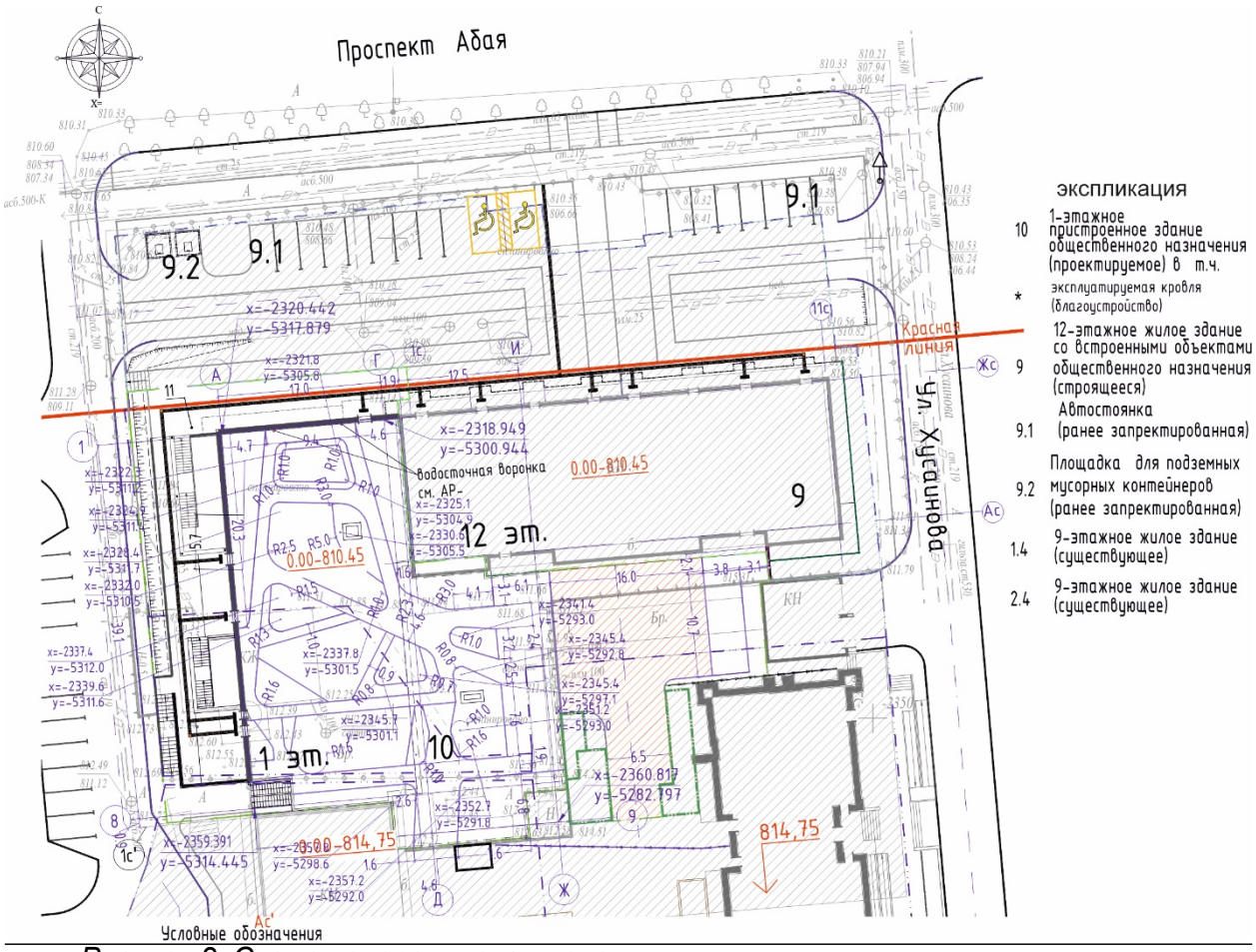

Рисунок 2. Схема генерального плана

6.2.2. Архитектурно планировочные решения

Степень огнестойкости – II.

Уровень ответственности здания – II.

Класс комфортности жилья-III класс

Архитектурно планировочные решения разработаны на основании задания на проектирование в соответствии со строительными нормами и правилами противопожарных, экологических и санитарно-гигиенических требований.

Архитектурные и конструктивные решения разработаны с учетом применения современных технологий.

За отметку 0.000 принята отметка пола, что соответствует абсолютной отметке на генплане 810,45.

Здание одноэтажное с подавльным этажом состоящее из двух конструктивных блоков, с общими размерами 43,3х31,4 м. Высота первого этажа составляет 3,4 метра (до низа перекрытия), высота подвального этажа 3,9 метра.

Конструктивные блоки разделены антисейсмическими швами.

На первом этаже здания расположены коммерческие помещения с сан. узлами и вспомогательными помещениями (кладовые, подсобные помещения). Коммерческие помещения разделены перегородками из газоблоков на три секции.

В подвальной части здания расположен спортивный зал для игры в настольный теннис с сан. узлами и вспомогательными помещениями. Также в подвале расположены технические помещения для инженерных коммуникаций.

Несущие конструкции здания выполнены из ж.б. каркаса.

Кровля - эксплуатируемая с покрытием из тротуарной плитки, озеленением и малыми архитектурными формами.

Эвакуация людей осуществляется:

Из подвала через лестничную клетку, ведущей непосредственно наружу;

Из первого этажа непосредственно наружу;

Противопожарные мероприятия выполнены согласно технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Все пути эвакуации имеют естественное освещение, ширина путей эвакуации соответствует расчетной. В отделке помещений на путях эвакуации применены негорючие материалы. Ширина лестничных площадок предусматривается не менее ширины марша.

Рабочий проект разработан с учетом обеспечения доступа для маломобильных групп населения в здание в соответствии с действующими нормами, регламентирующими условия жизнедеятельности инвалидов и других маломобильных групп населения.

Первый (основной этаж здания) оборудован для обеспечения доступа и обслуживания инвалидов на креслах-колясках. Входные крыльца выполнены без ступеней. В коммерческих помещениях 1-го этажа предусмотрены универсальные кабины с.у. для МГН. Главные входы в здание оборудовать визуальными указателями и маркировками яркого цвета. Коридоры и проходы к основным помещениям 1-го этажа в здании проектируются с учетом доступности для МГН.

Естественное освещение и проветривание помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками. Размеры оконных проемов определены в соответствии с нормативным уровнем естественного освещения помещений.

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

По периметру здания предусмотрена отмостка из тротуарной плитки по бетонному основанию шириной 1000 мм.

Внутренняя отделка помещений: выполнена с учетом назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований с использованием следующих видов и типов материалов:

полы – бетонные, комерческий линолеум, керамическая плитка и керамогранитнаяя плитка;

стены и перегородки – штукатурка, водоэмульсионная краска;

потолки –водоэмульсионная краска.

Наружная отделка

Наружная отделка решена с применением современных материалов, объемно-планировочные решения предусматривают создание современного образа здания:

стены- фиброцементные панели;

витражи и окна - с алюминевым профилем и металлопластиковые;

входные двери – металические.

Основные технические показатели:

этажность	- 1+(подвал);
площадь застройки	- 1473,4м²;
площадь здания в том числе:	- 1732,1м²
подземной части	- 632,2 м²;
полезная площадь	- 1647,0 м²;
Строительный объем в том числе:	- 7865,4 м³;
подземной части	- 2615,9 м³.

6.2.3. Конструктивные решения

Уровень ответственности здания - II.

Класс ответсвенности зданий по назначению – II (общественное здание)

Степень огнестойкости здания – I.

Здания представляет собой одноэтажное здание, состоящий из двух блоков, разделенные антисейсмическим швом 1,2м. Здание в плане прямоугольное, с размерами в крайних осях Блок 1 17.0х36.0м; Блок 2 размером 13,2х23,8м. Высота этажей: 1 этаж 3,7м; подвальный этаж высотой 4,0м и 3,1м. Фундамент здания перекрестная лента.

Конструктивная система здания представляет собой пространственный рамно-связевой каркас. Горизонтальная жесткость обеспечивается монолитными балками и плитами перекрытий и покрытия, формирующими жесткие диски. Вертикальная жесткость обеспечивается ж/б колоннами и диафрагмами жесткости. Шаги сетки колонн 6,0х6,0м; 4,5х5,8м. Ограждающее заполнение стен из ячеистого бетона (газоблока) толщиной 200 мм по металлическом каркасу.

Крыша монолитная плита, с внутренним организованным водостоком. Уклон за счет кровельных слоев.

Согласно отчёту об инженерно-геологических изысканиях выполненных ТОО «ГеоКом Информ» в марте 2020г, показано следующие данные - климатический район строительства - IIIB, согласно СП РК 2.04-01-2017 -нормативное значение веса снегового покрова на 1 м² горизонтальной поверхности земли So = 120 кгс/м2/ по II снеговому району, согласно НП к СП РК EN 1991-1-3:2004/2011 - нормативное значение ветрового давления - Wo = 39 кгс/м² согласно НП к СП РК EN 1991-1-3:2005/2011; -температура наиболее холодной пятидневки - минус -20,1°С (с обеспеченностью 0,92) и температура наиболее холодных суток - минус 20,1 с обеспеченностью 0.92, согласно СП РК 2.04.01-2017; - нормативная глубина сезонного промерзания грунта по СП РК 5.01-102- 2013 для суглинков – 79см. – Сейсмическая опасность зоны строительства 9 баллов, согласно НТП РК 08-01.1-2017 и по СП РК 2.03-30-2017; Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам – II (второй), - Сейсмичность площадки строительства 9 баллов по таблице 6.2(СП РК 2.03-30-2017). Согласно приложения Е СП РК 2.03-30-2017, значение расчетного горизонтального ускорения будет равно – 0.536, величина расчетного вертикального ускорения равно – 0.482. Грунтовые воды выработками глубиной до 12,0м не вскрыты. Коррозионная агрессивность грунтов по ГОСТ 9.602 – 2005 (7) и приложениям 5 и 6: 1. к углеродистой стали: а) по методу удельного электрического сопротивления грунта - от средней до высокой; б) по методу средней плотности катодного тока - от средней до высокой; 2. к свинцовой оболочке кабеля – средняя; 3. к алюминиевой оболочке кабеля – от средней до высокой. Согласно СП РК 2.01-101-2013 (4) и приложению 6 степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции марки по водонепроницаемости W4 по содержанию сульфатов для бетонов на портландцементе (по ГОСТ 10178) – от неагрессивной до слабоагрессивной; на сульфатостойких цементах (по ГОСТ 22266) – неагрессивные; по содержанию хлоридов для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе (по ГОСТ 10178) и сульфатостойких цементах (по ГОСТ 22266) – неагрессивные. Засыпку пазух котлована для полов по грунту, выполнять местным галечником с песчано - гравийным заполнителем грунтом, без включения строительного мусора и валунов, слоями по 20см. с уплотнением ручными вибро-трамбовками до плотности Ку=0,96.

Естественным основанием фундаментов будут служить ИГЭ-2 Галечниковый грунт с песчаным заполнителем со следующими характеристиками грунта: Плотность грунта 2,23 т/м³; удельное сцепление 38 кПа; угол внутреннего трения 35º; модуль деформации 72 МПа.

Фундаменты – монолитные железобетонные ленточные, сечением ВхН=900х700мм, из бетона кл. С20/В25. Армирование ленточного фундамента соответствует по ГОСТ 34028-2016, основная рабочая арматура диаметром 12-16мм класса А500С и хомуты(фиксаторы) в 8мм А240, дополнительная рабочая арматура диаметром 12-18-22мм класса А500С.

Диафрагмы жесткости и стены подвала толщиной В=250мм монолитные железобетонные кл. С20/В25 армированные рабочей арматурой диаметром от 10-:-16мм класса А500С по ГОСТ 34028-2016, армированные дополнительной арматурой диаметром от 10-:-18мм класса А500С и хомуты - фиксаторы 6мм класса А240. Армирование соответствует по ГОСТ 34028-2016.

Колонны – монолитные железобетонные 500х500мм; из бетона кл. С20/В25 армированные рабочей арматурой диаметром 20-:-22мм класса А500С и хомуты - фиксаторы 8мм класса А240. Армирование соответствует по ГОСТ 34028-2016.

Ригели - монолитные железобетонные 400х600мм и 400х800мм(перем.) из бетона кл. С20/В25 армированные рабочей арматурой диаметром от 20-:-28мм класса А500С и хомуты - фиксаторы 8мм класса А240. Стыковку продольных рабочих стержней с большим диаметром арматуры выполнять дуговой ручной или механизированной порошковой проволокой в среде углекислого газа швами с накладками 10 d из стержней, тип соединения СТ РК ISO 17660-1-2014 (взамен С21-Рн, по ГОСТ 14098-2014). Армирование соответствует по ГОСТ 34028-2016.

Монолитные плиты перекрытии и покрытий толщиной 200 мм на отм. -0,100 Пм-1; на отм. 3,600 Пм-2 из бетона кл. С20/В25. Армирование плит рабочей арматурой диаметром 10-12класса А500С, дополнительные арматуры 12-20мм класса А500С и фиксаторы 6-10мм класса А240. Стыковку продольных рабочих стержней арматуры диаметром 12 -:-16 мм выполнять внахлест на 53d. Стыки располагать «вразбежку», чтобы площадь рабочей арматуры, стыкуемый в одном сечении арматуры не превышала 50%. Обрамление инженерных отверстий в плитах армирована арматурой диаметром -10мм класса А500С. Армирование соответствует по ГОСТ 34028-2016.

Конструкция лестницы и площадки монолитные армированный рабочей арматурой диаметром от 10-:-14мм класса А500С и хомуты - фиксаторы 6-мм класса А240. Армирование соответствует по ГОСТ 34028-2016.

Конструкция наружной лестницы и входной группы монолитные армированный рабочей арматурой диаметром от 10-:-12мм класса А500С и хомуты - фиксаторы 6-мм класса А240, дополнительные арматуры 12-20мм класса А500С и фиксаторы 6-10мм класса А240. Армирование соответствует по ГОСТ 34028-2016.

Металлические конструкции наружной лестницы и навеса входной группы из стальных труб по ГОСТ 30245-2012. Элементы конструкций из квадратных и прямоугольных труб сечением 100х7мм, 70х3мм, 60х3мм; 160х80х6,5мм, 120х80х6мм.

Антисейсмические мероприятия

Здание запроектировано в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах РК».

Расчет здания выполнен с помощью программного комплекса ВК ПК «Лира САПР 2021» по методу предельных состояний и обеспечивают требования по надежной работе конструкций и оснований с учетом изменчивости свойств материалов, грунтов, нагрузок и воздействий, геометрических характеристик конструкций, условий их работы, а также степени ответственности проектируемых объектов. Расчет выполнен в соответствия расчёта с использованием Еврокода (СП РК EN), в соответствии с требованиями СП РК EN 1992-1-1:2004/2011 «Проектирование железобетонных конструкций», СП РК EN 1991-1-1:2002/2011 «Воздействия на несущие конструкции»», СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах Республики Казахстан.

Результаты выполненных расчетов свидетельствуют, что геометрические размеры и армирование монолитных фундаментов на естественном основании, удовлетворяют требованиям действующих нормативных документов и обеспечивают надежность. Предельные деформации основания не превышают требуемых значений.

Гидроизоляция

Указания по антикоррозионной защите и мероприятия по гидроизоляции:

Для всех бетонных и железобетонных конструкций, находящихся в грунте, проектная марка бетонов по морозостойкости - F50. Все наружные поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтами обратной засыпки обмазать битумом за 2 (два) раза. Боковые поверхности фундаментов и стен, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом за 2 раза.

Защита строительных конструкций от коррозии

Мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии приняты в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Защитные слои арматуры монолитных железобетонных конструкций приняты согласно СП РК EN 1992-1-1:2004/2011, НП к СП РК EN 1992-1-1:2004/2011 (взамен СНиП РК 5.03-34-2005 "Бетонные и железобетонные конструкции"). Рабочий проект выполнен в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

Охрана труда и техника безопасности в строительстве учтена в общей указаний и дана ссылка на соответствующий нормативные документы СН РК 1.03-05-2011 и СП РК 1.03-106-2012.

Оценка принятых проектных решений:

Рабочий проект «Одноэтажное здание для объектов социального обслуживания, нежилого назначения с эксплуатируемой кровлей для жилого здания, расположенного по адресу Бостандыкский район, южнее пр. Абая, западнее ул. Хусаинова в г.Алматы». 8 очередь (без наружных инженерных сетей и без сметной документации). выполнен по АПЗ №KZ28VUA00844542 от 22.02.2023г. выданное КГУ "Управление городского планирования и урбанистки города Алматы" и согласно заданию на проектирования.

Конструктивные решения выполнены в соответствии с требованиями СП РК EN 1992-1-1:2004/2011 «Проектирование железобетонных конструкций», СП РК EN 1991-1-1:2002/2011 «Воздействия на несущие конструкции»», СН РК 5.01-02-2013 и СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений», СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах Республики Казахстан».

6.2.4. Инженерные решения

6.2.4.1. Отопление и вентиляция

Проект разработан на основании:

задания на проектирование, утвержденного Заказчиком;

архитектурно-строительных чертежей;

ТУ на подключение к тепловым сетям №15.3/1103/22-ТУ-Ц-44 от 30.09.2022г., выданных ТОО "Алматинские Тепловые Сети".

И в соответствии с действующими строительными нормами и правилами:

СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха"

СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха"

СП РК 4.02-108-2014 "Проектирование тепловых пунктов"

СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений "

СН РК 2.02-01-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений "

СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы"

СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология "

СП РК 2.04-106-2012 "Проектирование тепловой защиты зданий"

СП РК 2.04-107-2013 "Строительная теплотехника"

МСН 3.02-03-2002 " Здания и помещения для учреждений и организаций"

Стандартов и требований фирм-изготовителей примененного оборудования и материалов.

Климатические данные района строительства приняты:

температура наружного воздуха для:

отопления в холодный период tн= минус 20.1°С;
вентиляции в холодный период tн= минус 20.1°С,
в теплый период tн= +28.2°С;
кондиционирование в теплый период tн= +30,8°С.
Продолжительность отопительного периода - 164 суток
Средняя температура отопительного периода - +0,4 °С.

Внутренние параметры воздуха приняты с учетом назначения помещений, в соответствии с ГОСТ 30494-96 и нормативных документов.

Теплоснабжение

Теплоснабжение здания осуществляется от источников АО «АлЭС».

Расчетный температурный график теплосети - вода с параметрами 132-70°С.

Давление теплоносителя в точке подключения:
в подающем водоводе - 10,0 ати;
в обратном водоводе - 4,0 ати.

Схема теплоснабжения - открытая.

Подключение здания к внутриплощадочным тепловым сетям, согласно технических условий, выполнено через автоматизированный индивидуальный тепловой пункт в блочном исполнении (ИТП), расположенный в подвале здания в помещении Теплового пункта на отм. -3,900.

Приборы учета тепловой энергии предусмотрены в узлах распределительных гребенок систем отопления и теплоснабжения приточных установок, расположенных в коридоре для прокладки инженерных коммуникаций.

Тепловой пунтк

ИТП разработан организацией, имеющей лицензию на выполнение данного вида работ.

В тепловом пункте предусматривается размещение оборудования, арматуры, приборов контроля, управления и автоматизации, посредством которых осуществляется:
преобразование вида теплоносителя и его параметров;
контроль параметров теплоносителя;
регулирование расхода теплоносителя и распределение его по системам потребления теплоты;
защита местных систем от аварийного повышения параметров теплоносителя;
заполнение и подпитка систем потребления теплоты;
учет тепловых потоков и расходов теплоносителя;
поддержание заданной температуры горячего воды в системе горячего водоснабжения.

Подключение систем отопления помещений к тепловым сетям, осуществляется по независимой схеме, через пластинчатые теплообменники, устанавливаемые в тепловом пункте, систем вентиляции коммерческих помещений (офисов) - по зависимой схеме.

Параметры теплоносителя для систем отопления приняты 80-60°С, в системе вентиляции - 95-70°С.

Системы ГВС запроектированы по открытой схеме, с циркуляционной линией, с узлом смешивания и догревом воды в межотопительный период в скоростном электрическом подогревателе. Температура воды в подающем трубопроводе ГВС Т3= 60°С.

Выбор типа приборов учета тепловой энергии для теплового пункта и проект на их установку, а также проект на установку счетчиков учета тепла коммерческих помещений (офисов) производится специализированной организацией, имеющей лицензию на выполнение данного вида работ.

Трубопроводы теплового пункта выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, с негорючей минеральной теплоизоляцией URSA GEO M-25 34 RN (раб. диап. тем-р -60 °С до +350 °С, НГ).

Теплоизоляция оборудования и трубопроводов в тепловых пунктах, встроенных в жилые и общественные здания, принимается негорючая согласно СП РК4.02-108-2014, СП РК 4.02-102-2012

Отопление

Параметры теплоносителя в системе отопления 80-60°С.

Система отопления помещений общественного назначения (офисов) - двухтрубная горизонтальная, с трубопроводами, с попутным движением теплоносителя. На узлах распределительных коллекторов предусмотрена установка приборов учета тепла для коммерческих помещений (офисов).

Система отопления коммерческих помещений - горизонтальная, двухтрубная с попутным движением теплоносителя. В качестве отопительных приборов приняты панельные радиаторы фирмы Kermi. Высота панельных радиаторов у витражей Н = 300 мм, у глухих стен и в технических помещениях Н = 500 мм.

Горизонтальная разводка труб коммерческих помещений (офисов) и спортивного зала предусмотрена металлопластиковыми трубами PERT-AL-PERT, прокладываемых в конструкции пола. Дренаж систем отопления выполнить полипропиленовыми трубами PPR. Для гидравлической увязки в системах отопления предусмотрена установка балансировочной арматуры. Для опорожнения горизонтальных систем отопления, проектом предусмотрена установка крана на подающем и обратном трубопроводе системы, для подключения продувочного компрессора. Слив воды осуществляется через обратный трубопровод системы в дренажный трубопровод, в рабочем режиме отключаемый краном. Сброс воды из дренажного стояка осуществляется в приямок, находящийся в помещении теплового пункта и оснащенный дренажным насосом.

Магистральные трубопроводы, прокладываемые по подвалу, вертикальные стояки систем отопления, подводки к поэтажным распределительным коллекторам, выполнены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и электросварных труб по ГОСТ 10704-91, с трубчатой изоляцией из вспененного полиэтилена, толщиной 13 мм.

Трубопроводы для встроенных помещений общественного назначения, прокладываемые в конструкции пола, покрыты трубчатой изоляцией из вспененного полиэтилена, толщиной 9 мм.

Стальные трубопроводы, подлежащие изоляции, покрываются антикоррозийным покрытием- краской БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021 в один слой.

Для удаления воздуха из системы отопления предусмотрена установка в верхних точках воздуховыпускных устройств. Для слива воды из системы отопления в нижних точках подающего и обратного трубопровода каждого ответвления и сборной магистрали предусмотрены водоспускные устройства.

Трубопроводы, проходящие через перекрытия и стены, проложены в стальных гильзах.

Вентиляция и кондиционирование

Подвал на отм.-3,900

В подвале из теплового пункта, электрощитовой, тех.подсобных помещений предусмотрена вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Приток воздуха - неорганизованный естественный. Приток осуществляется через переточнуые решетки, предусмотренные в наружной стене" Теплового пункта" и входной двери "Техниченского коридора" подвала см. 72/22-1-АР. Система отопления тех. помещий выполнена с учетом расхода теплоты на нагревание поступающего наружного воздуха через переточные решетки. Для здания обеспечен баланс между приточным и вытяжным воздухом.

В помещении спортивного зала принята общеобменная приточно-вытяжная вентиляция из расчета 80 м3/ч на одного занимающегося. Воздуховоды вытяжной системы в пределах подвального этажа предусмотрены из оцинкованной стали по ГОСТ14918-80, толщиной согласно Приложению Ж СП РК 4.02-101-2012. Транзитные воздуховоды, проходящие за пределами обслуживаемого этажа предусмотрены класса "П" из

оцинкованной стали по ГОСТ14918-80 толщиной не менее 0,8мм с огнезащитным покрытием, обеспечивающим нормируемый предел огнестойкости 0,5 часа. При пересечении воздуховодами стен помещения электрощитовой предусмотрена установка огнезадерживающих клапанов КПЖ1-ОГ.

Помещения общественного назначения на отм. 0,000 (офисы).

Общеобменная вентиляция коммерческих помещений принята как для офисных. Согласно задания на проектирование, проектом предусмотрены воздуховоды для систем вытяжной вентиляции с механическим побуждением из коммерческих помещений, кладовых, подсобных и санузлов. Пропускная способность вытяжных воздуховодов запроектирована из расчета 4м3 на 1м2 коммерческого помещения (офисов). Вентоборудование для этих систем под потолком этажа и зарезервирована соответствующая электрическая мощность (см. раздел ЭЛ). Приток воздуха в коммерческие помещения - неорганизованный, через открываемые фрамуги в оконных блоках. По желанию Арендатора, для притока воздуха с механическим побуждением - на перспективу зарезервированы электрическая и тепловая мощность для приточных установок и предусмотрено место для их установки под потолком обслуживаемого помещения.

По желанию Арендатора, для охлаждения воздуха и устранения теплопоступлений в помещения - на перспективу зарезервирована электрическая мощностьдля кондиционеров (см. раздел ЭЛ) и предусмотрено место для их установки под потолком обслуживаемых помещений. Предусмотрены места для установки наружных компрессорно-конденсаторных блоков на кровле и организованная система отвода конденсата (дренаж) для встроенных помещений.

Пропускная способность вытяжных воздуховодов принята, согласно действующих норм. Воздуховоды вытяжных систем в пределах обслуживаемого этажа предусмотрены из оцинкованной стали по ГОСТ14918-80, класса "Н", с толщиной стенок согласно Приложению Ж СП РК 4.02-101-2012. Участки воздуховодов, проходящие в общей вытяжной шахте предусмотрены класса "П" из оцинкованной стали по ГОСТ14918-80 толщиной не менее 0,8мм с огнезащитным покрытием, обеспечивающим нормируемый предел огнестойкости 0,5 часа. При пересечении воздуховодами стен кладовых помещений категории В предусмотрена установка огнезадерживающих клапанов КПЖ1-ОГ. Вентиляционное оборудование принято фирмы «АВЗ» /Казахстан.

Противошумные мероприятия

Для предотвращения передачи вибрации от работающих вентиляторов на строительные конструкции, вентиляторы устанавливаются на виброизоляторах;

Воздуховоды с вентиляторами соединяются гибкими вставками, предусмотрена установка шумоглушителей.

Для предотвращения передачи шума в смежные помещения общественного назначения от технологического оборудования предусмотрена звукоизоляция строительных конструкций потолков в тепловом пункте шумоизолированными минераловатными плитами ТЕХНОАКУСТИК (см. чертежи марки АР).

Основные требования по монтажу

Монтаж, испытание и наладку систем отопления и вентиляции выполнить в соответствии с СН РК 4.01-02-2013 и СП РК 4.01-102-2013, инструкций заводов-изготовителей применяемого оборудования. После окончания монтажа и наладочных работ все проходы трубопроводов и воздуховодов через перегородки и перекрытия герметично заделать несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций. Монтаж металлополимерных трубопроводов необходимо производить при температуре не ниже +10°С. Все трубопроводы должны быть испытаны до их заделки с составлением акта освидетельствования скрытых работ по форме согласно СП РК 4.01-05-2013.

Внесение изменений допускается только по согласованию с разработчиком проекта с предоставлением исполнительных схем.

Оборудование и материалы, заложенные в проекте, могут быть заменены на аналогичное оборудование других фирм, при условии сохранения проектных характеристик и наличия сертификатов.

Класс энергетической эффективности:

класс С+ – нормальный

Таблица 2

Технические показатели

Наименование помещения	Периоды года при tн ºС	Расход тепла, кВт			
		На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Общий
1	2	3	4	5	6
Здание для объектов соц. обслуживания	Холодный	72.58	79.89	107.18	259.65
	Теплый	---	---	107.18	107.18
ИТОГО	Холодный	72.58	79.89	107.18	259.65
	Теплый	---	---	107.18	107.18

6.2.4.2. Электротехнические решения

Настоящая документация разработана на основании: - задания на проектирование; - заданий смежных специальностей; - технических условий АО "АЖК" №32.2-191 от 11.07.2022г.

В проекте использованы следующие нормативно-технические документы, действующие на территории Республики Казахстан: - ПУЭ РК - Правила устройства электроустановок Республики Казахстан; - СП РК 2.02-101-2014* - Пожарная безопасность зданий и сооружений; - СН РК 4.04-07-2019 - Электротехнические устройства; - СП РК 4.04-106-2013* - Электрооборудование жилых и общественных зданий; - СП РК 2.04-104-2012- Естественное и искусственное освещение; - СП РК 2.04-103-2013 - Устройство молниезащиты зданий и сооружений.

Напряжение сети электроснабжения принято 380 \ 220 В, 50 Гц.

Источником электроснабжения является существующая РУ-0,4 кВ ТП-10\0,4 кВ.

По степени обеспечения надёжности электроснабжения электроприёмники отнесены к потребителям II категории по ПУЭ РК.

Для ввода и распределения электроэнергии приняты вводно-распределительные устройства ВРУк, устанавливаемое в электрощитовой. Подвод питания к вводно-распределительному устройству осуществляется по двум взаимно резервируемым кабельным линиям.

Учёт электроэнергии предусматривается общий на вводах в ВРУк, и отдельный на вводах ГРЩ1-ГРЩ4 , устанавливаемые в арендных помещениях .

Общая расчетная мощность токоприемников составила 168,9 кВт.

Силовыми потребителями являются электроприёмники сантехнического оборудования, электронагревательные и электробытовые приборы, электрообогрев водосточных воронок.

В качестве распределительных щитов используются щиты модульные пластиковые и металлические с замками, с набором автоматических выключателей на расчетные

токи линий.

ВРУ, распределительные и групповые щиты приняты с аппаратами фирмы "EKF".

В проекте предусмотрено автоматическое отключение при пожаре общеобменной вентиляции через аппараты с независимым расцепителем по сигналу системы АПС.

Автоматическое и дистанционное управление противопожарными клапанами, кнопки дистанционного включения пожарных насосов и управления клапанами предусмотрены разделом АПС. В качестве пусковой аппаратуры приняты магнитные пускатели, а также пульты и шкафы управления, поставляемые в комплекте с оборудованием.

В коммерческих помещениях устанавливаются учетно-распределительные щиты (ГРЩ) с возможностью дополнительного подключения электроприемников.

Согласно заданию на проектирование, подключение электроприемников вентиляции в коммерческих помещениях не входит в зону ответственности застройщика.

Распределительные сети выполняются кабелями марки ВВГнг(А)-LS, ВВГнг(А)-FRLS, АВВГнг(А)-LS, прокладываемыми открыто на кабельных лотках и в кабельных шахтах. Групповые сети выполняются кабелями марки ВВГнг(А)-LS, ВВГнг(А)-FRLS прокладываемыми открыто на кабельных лотках и в ПВХ трубах.

Проектом предусмотрено рабочее, аварийное и ремонтное электрическое освещение. Напряжение рабочего и аварийного освещения принято 220 В, сети ремонтного освещения - 36 В. Распределение электроэнергии предусматривается от групповых щитков освещения.

Для ремонтного освещения приняты ящики с понижающим трансформатором ЯТП-0,25. Нормируемая освещенность и коэффициенты запаса приняты в соответствии с СП РК 2.04-104-2012. Типы светодиодных светильников выбраны с учетом назначения помещений, условий окружающей среды.

Светильники аварийного освещения предусмотрены из числа светильников рабочего освещения и питаются от самостоятельной сети аварийного освещения.

Управление освещением технических помещений выполняется выключателями по месту.

Управление освещением входов в здание выполняется в автоматическом режиме посредством фотореле и вручную при помощи контакторов с ручным управлением.

Сети рабочего освещения выполняются кабелями марки ВВГнг(А)-LS, а аварийного освещения марки ВВГнг(А)-FRLS, прокладываемыми: · в подвале и технических помещениях - открыто на кабельных лотках и в ПВХ трубах; · по фасаду - скрыто в гофрированных ПВХ трубах за фасадными элементами.

Проектом предусмотрена совместная прокладка в лотках сетей освещения и силового оборудования.

Для освещения фасада и эксплуатируемой кровли используются архитектурные LED прожекторы, а также LED ленты, установленные в алюминиевых профилях.

Типы светильников применены согласно действующих норм и требований заказчика. Управление освещением осуществляется автоматически по таймеру, дистанционно по сигналу (опция) или по месту при помощи кнопок.

Слаботочные системы. Проект слаботочных устройств выполнен на основании архитектурно-строительного задания, а так же требований СП РК 3.02-101-2012, СНиП РК 3.02-10-2010 и ГОСТ 21.406-88*.

Телефонизация (ГТ): Телефонизация объекта осуществляется с использованием технологии широкополосного доступа FTTH.

В сетях FTTH оптоволоконный кабель обеспечивает возможность как услуги голосовой связи, так и высокоскоростного соединения с сетью интернет, IP телевидения.

Сеть FTTH строится по технологии пассивных оптических сетей PON.

На этаже предусматривается установка этажной распределительной коробки КРЭ. Коробка КРЭ предназначена для подключения до 16-ти абонентов к оптической сети

провайдера. До коробки КРЭ от оптического шкафа, установленного в подвале в помещении электрощитовой ,предусматривается прокладка кабелей марки КС-ОКГОнг-П-2.

Подключение к услугам арендаторы производят за свой счет.

Вертикальная разводка кабелей осуществляется по кабельному стояку в ПВХ трубе ∅40 мм. Горизонтальная прокладка кабелей от электрощитовой до щитов встроенных помещений по подвалу и 1 этажу - в гофрированных трубах ∅25мм под потолком.

Видеонаблюдение (ВДН): В проекте предусмотрена цифровая система видеонаблюдения. Система видеонаблюдения предназначается для обеспечения круглосуточного дистанционного контроля входов в задние.

Цифровое изображение от видеокамер поступает на видеорегистратор, установленный в помещении электрощитовой.

В проекте предусматривается установка уличных видеокамер с инфракрасной подсветкой. Подключение видеокамер к видеорегистратору осуществляется кабелем UTP 4x2 Cat.5E. Прокладка кабелей системы видеонаблюдения предусматривается в кабельных лотках, а в местах отсутствия лотков открыто под потолком. По фасаду здания кабель прокладывается скрыто в гофрированной винипластовой трубе под накрывочными элементами.

Питание видеокамер осуществляется от видеорегистратора по технологии POE. Видеокамеры установить на высоте 3-4 метров.

Система контроля доступа (СКД): Предлагаемая система контроля доступа построена на базе оборудования "РУБЕЖ". Система может функционировать в составе интегрированной системы безопасности, но функционально независимо от других подсистем и способна работать автономно в полном объеме в том числе и при отсутствии сетевого питания.

Управление системой осуществляется с пульта контроля и управления "R3-Рубеж-2ОП", установленного в помещении ПЦН.

Система представляет из себя сеть контроллеров доступа "МКД-2 (ПРОТ.R3)", каждый из которых обслуживает до двух исполнительных устройств и до двух считывателей.

Контроллеры доступа объединяются посредством магистрали интерфейса RS-485.

В зданиях системой контроля доступа оборудуются: - входные двери подвальных помещений - считыватель на вход;

Контроллеры доступа "МКД-2 (ПРОТ.R3)" устанавливаются в слаботочном шкафу

В качестве пропусков в системе используются бесконтактные брелоки стандарта EM-Marine совместно с домофонной системой.

Подключение считывателей и датчиков к контроллерам доступа выполняется кабелем U/UTP Cat.5E 4x2x0,52, подключение электромагнитного замка выполняется кабелем ВВГнг 2x,1,5.

Кабели прокладываются в кабельных лотках, а в местах отсутствия лотков в гофрированных ПВХ трубах скрыто в потолке.

Прибор приемно-контрольный и управления "R3-Рубеж-2ОП", Блок индикации и управления "R3-РУБЕЖ-БИУ" и модуль сопряжения "R3-МС" устанавливаются в помещении охраны.

Для электропитания оборудования применяются резервированные источники питания с аккумуляторными батареями.

Пожарная сигнализация и оповещение. Согласно СН РК 2.02-11-2002* настоящим проектом предусматривается система пожарной сигнализации.

Автоматическая установка пожарной сигнализации и оповещения о пожаре организована на базе приборов производства ООО «Рубеж», предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, устройствами оповещения людей о пожаре и инженерными

системами объекта.

Вся информация о работе системы сводится на приемно-контрольный прибор охранно-пожарный «Рубеж-2ОП прот.R3». В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

приемно-контрольный прибор охранно-пожарный «Рубеж-2ОП прот.R3»;

адресные дымовые пожарные извещатели «ИП 212-64-R3»;

адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11-А прот. R3»;

оповещатели комбинированные (светозвуковые) «ОПОП 124-R3»;

адресные релейные модули с контролем целостности цепи «РМ-1 прот. R3»

источники питания «ИВЭПР»;

адресный модуль управления клапаном дымоудаления «МДУ-1С прот. R3»;

Для обнаружения возгорания в помещениях применены адресные дымовые пожарные извещатели «ИП 212-64-R3».

Вдоль путей эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11-А прот. R3», которые включаются в адресные шлейфы.

Система оповещения работает в двух режимах в ручном и автоматическом.

В автоматическом режиме при возникновении пожара - срабатывании извещателя дымового или ручного, сигнал поступает на АRK.

В ручном режиме при нажатии кнопки на приборе АRK. Прибор согласно запрограммированной логике выдает сигнал на запуск звукового оповещения.

Оповещение выполнено по 2-типу. Свето-звуковые пожарные оповещатели «ОПОП 124-R3» подключены в адресную линию связи, и устанавливаются в местах общего пользования.

Кабели прокладываются:

в потолке этажа в ПВХ-трубах;

опуски к ручным извещателям в штукатурке в стенах в гофрированных ПВХ трубах;

пожарные извещатели выбраны с учетом условий окружающей среды и назначения помещений.

Автоматическое дымоудаление Проектом предусмотрено управление системой противодымной защиты в автоматическом (от автоматической пожарной сигнализации) и дистанционном (от пожарных ручных извещателей «ИПР 513-11-А прот. R3» «Запуск системы дымоудаления») режимах.

Для управления клапанами дымоудаления используются модули «МДУ-1С прот. R3», обеспечивающие открытие клапанов в автоматическом режиме, от сигнала АRK «Рубеж-2ОП».

При возникновении пожара и срабатывании дымового или ручного извещателя, приемно-контрольный прибор передает команду на запуск модуля управления клапаном дымоудаления «МДУ-1С прот. R3», который путем коммутации цепи напряжения на электропривод, переводит заслонку клапана в защитное положение.

Адресные ручные пожарные извещатели («УДП 513-11 прот. R3 Пуск дымоудаления»), располагаются у клапанов дымоудаления и включаются в адресные шлейфы.

Для отключения вентиляции предусмотрены адресные релейные модули РМ-1.

Все приборы пожарно-охранной сигнализации устанавливаются в металлических шкафах ЩМП 6-6-2 со степенью защиты IP54 и закрываются на ключ.

Защитные мероприятия. Принята система заземления TN-C-S. Разделение PEN-проводника питающей линии выполнено во вводно-распределительном устройстве.

Разделенные PE и N проводники не допускается объединять за этой точкой по ходу распределения энергии.

Заземлению также подлежат металлические корпуса щитков и приборов АПС.

На вводе питающих линий выполняется повторное заземление PEN проводника.

Проектом предусматривается выполнение основной системы уравнивания

потенциалов, соединяющей между собой следующие проводящие части:

защитные проводники PE, соединяющие открытые проводящие части электрооборудования;

нулевой защитный PEN проводник питающей линии;

искусственный заземлитель;

внутренний контур заземления, выполняемый из полосовой стали 30х4;.

металлические трубы коммуникаций, входящих в здание (водопровода, канализации, теплоснабжения);

металлические воздуховоды вентиляции;

металлический каркас здания;

Кабельные конструкции.

Соединение указанных проводящих частей выполняется при помощи главной заземляющей шины (ГЗШ) в ВРУк.

Соединение проводящих частей с главной заземляющей шиной выполняется по смешанной схеме.

Во всех силовых и осветительных щитах устанавливается PE шина.

При наличии на металлических трубах водомеров, задвижек или болтовых фланцевых соединений в этих местах предусматриваются обходные перемычки ПГС-25-560. Перемычки привариваются к хомутам, монтируемые на трубе.

Проектом предусмотрено устройство искусственного заземлителя повторного заземления. Искусственный заземлитель выполняется из вертикальных электродов из круглой оцинкованной стали ∅16 мм длиной 4,5, соединенных оцинкованной стальной полосой 40х4 мм, уложенной на глубине не менее 0,5 м.

Заземлитель присоединить к системе уравнивания потенциалов в двух местах.

Сопротивление заземлителя не должно превышать 10 Ом.

В линиях, питающих штепсельные розетки, устанавливаются устройства защитного отключения (УЗО) с отключающим дифференциальным током не более 30мА.

В линиях, питающих фасадное освещение и рекламу, устанавливается устройство защитного отключения (УЗО) с отключающим дифференциальным током не более 30мА.

Согласно СП РК 2.04-103-2013 "Устройство молниезащиты зданий и сооружений" проектируемое здание относится к III категории. В качестве естественных молниеприемников выступают окружающие жилые многоэтажные здания высотой 9-12 этажей, оборудованные собственными системами молниезащиты.

Рабочие чертежи электротехнического раздела согласованы со смежными разделами.

Основные технические показатели.

Напряжение сети электроснабжения – 380 \ 220 В, 50 Гц.

Расчетная мощность токоприемников - 168,9 кВт.

Категория надежности электроснабжения – II по ПУЭ РК.

Количество пожарных извещателей – 105 шт.

Количество устанавливаемых видеокамер – 6 шт.

6.2.4.3. Водопровод и канализация

Проект водоснабжения и канализации объекта «Одноэтажное здание для объектов социального обслуживания, нежилого назначения с эксплуатируемой кровлей для жилого здания, расположенного по адресу Бостандыкский район, южнее пр. Абая, западнее ул. Хусаинова в г.Алматы». 8 очередь (без наружных инженерных сетей) выполнен на основании:

специальных технических условий, отражающих специфику противопожарной защиты Объекта , выполненные ТОО «GFP Consulting»; РК, г. Алматы, ул. Егизбаева,д. 13; БИН 200 240 012 264 ;

задания на проектирование;

архитектурно-строительных чертежей;

заданий смежных отделов;

технические условия на водопотребление и канализацию № 05/3-181 от 30.01.2023 года, выданные ГКП «Холдинг Алматы Су»;

в соответствии с требованиями:

технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности”, утверждённый приказом Министра внутренних дел Республики Казахстан от 17 августа 2021года за N 405;

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»;

СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;

СН РК 4.01.03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения»;

СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания»;

СН РК 4.01.05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб».

Согласно отчета об инженерно-геологических изысканиях, выполненных ТОО «Казахский геотехнический институт изысканий» в 2020:

Территория площадки потенциально не подтопляемая. Грунтовые воды выработками глубиной 30,0 м не вскрыты. Грунты незасоленные.

Уточненное значение сейсмичности площадки – 9 баллов.

Насыпной грунт представлен смесью суглинка, песка, гравия и гальки. Мощность слоя насыпного грунта – 0,7 м. Под насыпным грунтом залегают суглинки светло-бурого цвета, макропористые, полутвердой консистенции с включением песка и гальки. Мощность суглинистых грунтов – 0,7-1,2 м. Суглинистые грунты - просадочные первого типа.

С глубины 1,4-1,9 м залегают галечниковые грунты с песчаным заполнителем.

Для обеспечения проектируемого здания водой и канализацией, проектом предусмотрены следующие внутренние системы водопровода и канализации:

водопровод хозяйственно-питьевой противопожарный (В1);

горячее водоснабжение с циркуляцией (Т3; Т4);

канализация бытовая (К1);

канализация дренажных вод, напорная (К3н);

внутренние водостоки (К2).

Объем здания V=7934,0м3 -согласно требованиям СП РК 4.01-101-201п.4.2.11;табл.1-внутреннее пожаротушение 1струя 2.60л/сек.

Подача воды на хозяйственно-питьевые противопожарные нужды запроектирована от существующей внутриплощадочной сети водопровода. Схема водоснабжения – однозонная, требуемый напор в системе обеспечивается напором от наружной сети 24,0м. Проектом предусмотрена установка водомерного узла на вводе водопровода, расположенного в подвальном помещении, с обводной линией пропуска противопожарного запаса воды и установленной на ней электрозадвижкой и с дистанционным съемом показаний.

Трубопровод системы водоснабжения проектируемого здания монтируется из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3265-75 в изоляции K-FLEX толщиной 9мм, за исключением подводок к сантехническим приборам. На вводе водопровода, на повороте трубопровода, предусмотрен бетонный упор.

Пожарные краны устанавливаются на высоте 1.35м от пола этажа в пожарных шкафах,

Укомплектованных: ручными огнетушителями вместимостью 10л (2шт), пожарным рукавом длиной 20 м; пожарным стволом.

Горячее водоснабжение.

Приготовление горячей воды принято по открытой схеме с установкой общего узла учета тепла и горячего водоснабжения, с циркуляцией горячей воды по стоякам и магистралям.

Трубопроводы систем горячего водоснабжения проектируемого здания, выполнены из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75 в изоляции K-FLEX толщиной 13мм, за исключением подводок к сантехническим приборам.

Антисейсмические мероприятия

При проходе через строительные конструкции трубопроводы систем холодного и горячего водоснабжения запроектированы в футлярах из стальных труб. Внутренний диаметр футляра на 10мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы. Зазор между трубой и футляром заделывается мягким, водонепроницаемым материалом, допускающим перемещение трубы вдоль продольной оси.

Канализация бытовая

Подключение самотечной канализации объекта, предусмотрено в существующую внутриплощадочную сеть канализации.

Система бытовой канализации запроектирована для отвода стоков от сантехнических приборов. Магистральные сети канализации выполнены из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98; - стояки, отводные трубопроводы из пластмассовых труб. В соответствии с СТУ в местах прохождения канализацией через противопожарные преграды и конструкции предусмотрены противопожарные муфты.

Для подключения санитарных приборов к системе канализации, расположенных в подвальном помещении на отм.-3,900,предусмотрена автоматическая малогабаритная насосная установка Wilo HiSewlift 3-35 с режущим механизмом, в комплекте с обратным клапаном, фильтром с активированным углем. Вентиляция осуществляется через встроенный фильтр с активированным углем, очищенный воздух без запаха поступает в помещение установки.

Выпуски систем канализации выполнены с зазором 0.20м между трубопроводами и строительными конструкциям с заделкой отверстий водонепроницаемым эластичным материалом.

При скрытой прокладке труб систем холодного, горячего водоснабжения и канализаци в местах установки запорной арматуры, ревизий и прочисток предусмотреть лючки с дверцами со стороны санитарных узлов.

Внутренние водостоки

Для отвода дождевых и талых вод с кровли здания предусмотрена система внутренних водостоков с отводом в арычную сеть в летнее время и перепуском в бытовую канализацию на зимний период.

Система выполнена из труб чугунных напорных ВЧШГ с внутренним цементно песчаным покрытием, с наружи битумное покрытие по ГОСТ 9583-75.Водосточные воронки проложены в изоляции с электрообогревом (см.разд.ЭЛ).

Канализация производственная (напорная)

Для удаления воды в случае пожара, случайных проливов и аварий из подвальных помещений, теплового пункта, предусмотрены приямки с установкой дренажных насосов Wilo TMW 32/11 Twister с отводом условно чистой воды в арычную сеть.

Сеть напорной канализации выполнена из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91.

Технические показатели:

Водопотребление холодной воды	- 3 69м³/сут.
Водопотребление горячей воды	- 2,87м³/сут
Водоотведение	-6,56м³/сут.

6.2.5. Организация строительства

Проект организации строительства по объекту: «Одноэтажное здание для объектов социального обслуживания, нежилого назначения с эксплуатируемой кровлей для жилого здания, расположенного по адресу Бостандыкский район, южнее пр. Абая, западнее ул. Хусаинова в г. Алматы». 8 очередь (без наружных инженерных сетей и без сметной документации) разработан на основании задания на проектирование, проектной документации, СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 26.06.2017 г.), введенному в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, от 1 июля 2013 года № 137-нқ, СН РК 1.03-102-2014* «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» Часть II; СН РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» Часть I; СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» Часть I; утвержденному и введенному в действие Приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан № 156 от 29 декабря 2014 года.

Нормативная продолжительность строительства определена согласно СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014* «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II и составляет – 11,0 месяцев.

Начало строительства планируется во - «III» квартале 2023 года (ИЮЛЬ МЕСЯЦ) согласно письма «Заказчика».

Технические показатели:

Нормативная продолжительность строительства – 11,0 месяцев.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

2023 год - 37 %;

2024 год - 63 %;

6.3. Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

В соответствии с пунктом 3 статьи 21 Кодекса Республики Казахстан от 18 сентября 2009 года «О здоровье народа и системе здравоохранения» и на основании приказа Министра национальной экономики РК от 30 мая 2015года № 414 «Об утверждении перечня продукции и эпидемически значимых объектов, подлежащих государственному санитарно-эпидемиологическому контролю и надзору», представленный на экспертизу объект не входит в данный перечень.

6.4. Продолжительность строительства

Нормативная продолжительность строительства определена расчетным методом согласно СП РК 1.03-102-2014 и СН РК 1.03-02-2014 г. часть II «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и составляет 11,0 месяцев.

6.5. Уровень ответственности объекта

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165, с изменениями, введенными в действие приказом от 25июля2019 года № 546, заказчиком рабочего проекта установлен II нормальный (технически и технологически) не сложный уровень ответственности.

7.ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКПЕРТИЗЫ

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

Раздел «Генеральный план»

1. Ситуационная схема дополнена розой ветров.
2. В показатели в ТЭП приведена в соответствие.
3. Проставлены размеры по осям проектируемого здания с привязкой к осям сущ. здания.
4. Дополнены сведениями о выносе инженерных сетй, о наличии зелёных насаждениях.
5. Проектом предусмотрено безбордюрное пространство по эксплуатируемой кровле паркинга, а так же беспрепятственный доступ в помещения общественного назначения проектируемой пристройки.
6. План озеленения территрии доподнен привязками.

Раздел «Архитектурно планировочные решения»

1. В общих указаниях заполннена ведомость ссылочных прилагаемых документов.
2. Дверь электрощитовой и тепловом пункте предусмотрены с вентиляционной решеткой.
3. Уточнена ширина отмостки.

Раздел «Конструктивные решения»

Расчетная часть

1. Титульный лист. Добавлены все подписи.
2. В пояснительной записке подробно написаны конструктивные системы, конструктивные решения, габариты зданий, наличие антисейсмического шва и т.п.
3. Выполнен расчет ширины антисейсмического шва между зданием и зданием пристройки, добавлено в отчет. «Выводы» дополнены выполнением условий сейсмических и по деформациям (осадки фундамента, максимальные прогибы горизонтальных элементов, перемещений, перекосы, регулярности по высоте и на плане).
4. Добавлены расчеты и результаты наружной лестницы и металлического навеса входной группы.

Раздел КЖ. Блок 1,2

5. Лист КЖ-1.1. Угловая рамка дополнена подпись ГАПа. В общих данных добавлен пункт который содержит: описание конструкции зданий, конструктивное решение, наличие антисейсмического шва, геометрические данные, размеры в плане и.т.п.
6. Лист КЖ-2. Чертежи по разработке котлована доработаны. Добавлен Разрез 3-3 со стороны существующего 12-ти эт-го здания. Общие указание котлована содержит мероприятий в основном для разработки на новом участке, добавлено примечания и ссылки строительных норм для условии в стесненных условиях, когда рядом существующие зданий.
7. Лист КЖ-9. На чертеже отм-4,100 Блока 1, элементы «Входная группа, Крыльцо-1, Лестница» показаны условно. Добавлена привязка, отметки, и примечание на лист где разработаны чертежи.
8. Листы КЖ-80-82. Для чертежей металлических конструкций добавлено общее указание (примечание) по защите коррозии и огнестойкости.

Раздел «Отопление и вентиляция»

1. Задание на проектирование откорректировано
2. В общих данных выполнено описание индивидуального теплового пункта с наименованием подраздела «Тепловой пункт»
3. Согласно ведомости ссылочных и прилагаемых документов, предоставлен паспорт теплового пункта
4. Исключены разночтения в общих данных по источнику теплоснабжения

5. В таблице основных показателей для теплого периода года откорректирована температуру согласно СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»
6. Согласно заданию на проектирование п.14.1 предусмотрен раздельный учет тепла для коммерческих помещений, включая вентиляцию
7. Исключено прохождение транзитной магистрали отопления в полу для помещения №1 на первом этаже, проложено под потолком подвала.
8. Теплоизоляция оборудования и трубопроводов в тепловых пунктах, встроенных в жилые и общественные здания, принята негорючая согласно СП РК 4.02-108-2014, СП РК 4.02-102-2012
9. Приточная вентиляция в помещении теплового пункта предусмотрена, согласно п. 5.7.3 СП РК 4.02-108-2014
10. Опросные листы на основании форм от фирм-поставщиков оборудования заполнены и предоставлены.
11. Задание на проектирование откорректировано, исключена запись о наличии торговых помещений
12. Баланс между приточным и вытяжным воздухом обеспечен согласно СП РК 4.02-101-2012 п.7.5.1, 7.5.4
13. Задание на проектирование откорректировано, исключена запись о наличии торговых помещений
14. Задание на проектирование откорректировано
15. Предоставлен проект теплового пункта, принципиальная схема, экспликация, подбор оборудования.
16. Расчет тепловых потерь, гидравлический расчет систем отопления, аэродинамический расчет, расчет воздухообменов, расчет теплопоступлений предоставлены
17. Пояснительная записку и спецификация откорректированы согласно выше перечисленных замечаний

Раздел «Водопровод и канализация»

1. Предоставлен СТУ. В общих указаниях дана ссылка на СТУ и описание принятых решений по разделу ВК в соответствии с СТУ.
2. Предоставлен расчет на водопотребление и водоотведение.
3. Давление в сети в точке врезки 24м, указан необходимый напор для холодного водоснабжения с учетом потерь в сети водопровода от точки врезки до здания.
4. В ОПЗ представлен раздел ВК.
5. Убрана с чертежей расстановка мебели.
6. В помещениях теплового пункта и водомерного узла предусмотрен отвод условно чистых вод от проливов и на случай аварии, показано как будет осуществляться отвод воды в случае тушения пожара в помещении спортзала.
7. Уточнена расстановка пожарных кранов на плане подвала. Показаны категории помещений по пожарной опасности
8. На схеме К2 диаметр трубопровода 100 мм, на плане 50 мм. Уточнено расчетом.

Раздел «Организация строительства»

1. Даны рекомендации по подготовке строительного производства.
2. Указаны организационные мероприятия и методы производства основных работ.
3. Определена потребность в основных строительных машинах, механизмах, материалах.
4. Определена потребность во временных зданиях и сооружениях.
5. Разработаны мероприятия по охране труда и технике безопасности при производстве СМР.

7.2. Оценка принятых проектных решений

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

Противопожарные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Объемно-планировочные решения соответствуют требованиям СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения», СП РК 3.01-11-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

Принятые проектные решения, соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической и пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

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

Таблица №3

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			проектные	экспертные
1	Площадь застройки	$М^2$	1473,4	1473,4
2	Площадь здания в том числе: подземной части полезная площадь	$М^2$	1732,1 632,2 1647,0	1732,1 632,2 1647,0
3	Строительный объем здания в том числе: подземной части	$М^3$	7865,4 2615,9	7865,4 2615,9
4	Нормативная продолжительность строительства	месяцев	11,0	11,0

В результате экспертизы:

Улучшено качество проектной документации.

Таблица №4

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Архитектурная часть	Жанабаева Бейбит Аблакимович	Архитектура	KZ75VJE00034155	Соответствует
2	Конструкции железобетонные	Аллаяров Дамир Гильмуллинович	Конструктивная часть	KZ37VJE00024363	Соответствует
3	Организация строительства	Алиева Гульнур	Специальные разделы проектов	KZ96VJE00025532	Соответствует

		Ульфатовна			
4	Водоснабжение и водоотведение	Лещенко Наталья Эниевна	Инженерные сети и системы	KZ26VJE00024173	Соответствует
5	Отопление и Вентиляция	Колесников Сергей Анатольевич	Инженерные сети и системы	KZ09VJE00024964	Соответствует
6	Электротехническая часть	Стружкин Борис Александрович	Инженерные сети и системы	KZ71VJE00020162	Соответствует

8. ВЫВОДЫ

С учетом внесенных изменений и дополнений (раздел 7.1) рабочий проект «Одноэтажное здание для объектов социального обслуживания, нежилого назначения с эксплуатируемой кровлей для жилого здания, расположенного по адресу: Бостандыкский район, южнее пр. Абая, западнее ул. Хусаинова в г. Алматы. 8 очередь (без наружных инженерных сетей)», соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке.

Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «DNT Center Stroy».

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

Срок действия экспертного заключения – 3 года.

Солтангазина Х.Т. (Директор)

Алиева Г.У. (Эксперт)

Лещенко Н.Э. (Эксперт)

Стружкин Б.А. (Эксперт)

Колесников С.А. (Эксперт)

Жанабаева Б.А. (Эксперт)

Аллаяров Д.Г. (Эксперт)

Солтангазина Х.Т. (Директор)