«Шымкент қаласы, Желтоқсан көшесі, №49 жер телімінде орналасқан қонақ үй мен кеңсе ғимаратын салу»
жұмыс жобасы бойынша

15.07.2023 ж. № APE-0135/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«AS GROUP BUILDING» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Zangar Engineering» ЖШС

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Шымкент қаласы, Желтоқсан көшесі, №49 жер телімінде орналасқан қонақ үй мен кеңсе ғимаратын салу» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Агентство ПрофЭксперт» ЖШС берді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ
(Положительный)
№ APE-0135/23 от 15.07.2023 г.

по рабочему проекту
«Строительство гостиничного комплекса и офиса, расположенного в г. Шымкент, ул. Желтоксан, участок №49»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «AS GROUP BUILDING»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Zangar Engineering»

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту **«Строительство гостиничного комплекса и офиса, расположенного в г. Шымкент, ул. Желтоксан, участок №49»** выдано ТОО «Агентство ПрофЭксперт».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Строительство гостиничного комплекса и офиса, расположенного в г. Шымкент, ул. Желтоксан, участок №49».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № APE-0148-01 от 27 июня 2023 года на проведение комплексной вневедомственной экспертизы рабочего проекта между ТОО «Агентство ПрофЭксперт» и ТОО «AS GROUP BUILDING».

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «AS GROUP BUILDING», г. Алматы.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Zangar Engineering» (государственная лицензия на проектную деятельность № 0028076, приложение к государственной лицензии № 001 от 07 декабря 2022 года, выданные ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Астаны», II категория), г. Астана.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 09 января 2023 года, утвержденное заказчиком;

акт на право частной собственности на земельный участок площадью 0,0515 га, кадастровый номер 19-309-009-1892, неделимый, целевое назначение – под проектирование и строительство гостиничного комплекса и офиса, расположенного по адресу: Южно-Казахстанская область, г. Шымкент, ул. Желтоксан, № 49, изготовленный Шымкентским городским отделением Южно-Казахстанского филиала РГП «НПЦзем» от 03 июня 2015 года № 344237 (запись в книге актов № 1539);

акт на право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок площадью 0,0120 га, кадастровый номер 19-309-009-1893, неделимый, целевое назначение – под организацию бесплатной автостоянки без ограждения, без права на строительство, расположенного по адресу: Южно-Казахстанская область, г. Шымкент, ул. Желтоксан, № 49, изготовленный Шымкентским городским отделением Южно-Казахстанского филиала РГП «НПЦзем» от 03 июня 2015 года № 343840 (запись в книге актов № 1538);

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование от 27 июня 2023 года № KZ96VUA00924313, выданное ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Шымкент»;

эскизный проект, выполненный ТОО «Zangar Engineering» и согласованный ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений г. Шымкента»;

топографическая съемка М 1:500 от 05 мая 2022 года, выполненная ТОО «Инженерная геодезия» (государственная лицензия на изыскательскую деятельность № 001727 от 12 октября 2015 года, приложение к государственной лицензии от 12 октября 2015 года, выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области»);

отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «ГЕО-Инженерные Изыскания» от 2022 года (государственная лицензия на изыскательскую деятельность № 13010193 от 24 июня 2013 года, приложение к государственной лицензии от 24 июня 2013 года, выданные Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития РК);

протокол дозиметрического контроля, выполненный ТОО «Radioactive» от 17 мая 2023 года № 105;

протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе, выполненный ТОО «Radioactive» от 17 мая 2023 года № 106;

Письма:

письмо заказчика от 20 июня 2023 года № 029 - о проведении комплексной вневедомственной экспертизы рабочего проекта;

письмо заказчика от 24 мая 2023 года № 10 о сроке начала строительства (июль 2023 года);

письмо заказчика от 31 мая 2023 года № 15 об источнике финансирования (собственные средства).

Технические условия:

ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит» - на подключение к сетям электроснабжения от 18 января 2023 года № 18.07.40.0075;

ТОО «Водные ресурсы-Маркетинг» - на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения от 30 января 2023 года № 22 (срок действия пять лет);

ГКП «Куатжылуорталыу-3» - на подключение к тепловым сетям от 30 декабря 2022 года № 965;

ЮК ДЭСД – на прокладку кабеля ОК от 09 января 2023 года № 4-03-23/Л (срок действия один год).

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу

Альбом 0	01/22-ПЗ	Пояснительная записка
Альбом 1	01/22-ГП	Генеральный план
Альбом 2	01/22-АР	Архитектурные решения
Альбом 3	01/22-КЖ	Конструкции железобетонные
Альбом 4	01/22-ВК	Водоснабжение и Канализация
Альбом 5	01/22-ОВ	Отопление и вентиляция
Альбом 6	01/22-ЭОМ	Электротехнические решения
Альбом 7	01/22-СКС	Структурированная кабельная сеть
Альбом 8	01/22-АПС	Пожарная сигнализация
Альбом 9	01/22-ФО	Фасадное освещение
Альбом 10	01/22-СВН	Система видеонаблюдения
Книга 1		Проект организации строительства
Книга 2		Проект охрана окружающей среды

5.3 Цель и назначение объекта строительства

Проектом предусматривается строительство гостиничного комплекса и офиса в целях обеспечения проживания жителей и гостей города со всеми необходимыми условиями для удобного рабочего процесса.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительства расположен в городе Шымкент, Аль-Фарабийский район, ул. Желтоксан, уч. № 49.

В геоморфологическом отношении площадка расположена в пределах предгорной аллювиально-пролювиальной равнины.

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

Природно-климатические условия района строительства:

климатический район	- IVГ;
расчетное значение веса снегового покрова (СН РК EN 1991-1-3:2003/2017)	- 1,5 кПа;
нормативное значение ветрового давления (СН РК EN 1991-1-4:2003/2017)	- 0,77 КПа;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (СН РК 2.04-01-2017)	- минус 14,3°С;

нормативная глубина промерзания грунтов (суглинки и глины) - 0,29 м;
средняя глубина проникновения «0°» в грунт - 0,39 м.
сейсмичность (СП РК 2.03-30-2017) - 9 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчету, об инженерно-геологических изысканиях, выполненному ТОО «ГЕО-Инженерные Изыскания» заказ № 2685 от 2022 года, в геолого-литологическом отношении площадка на разведанную глубину 15,0 м сложена аллювиально-пролювиальными отложениями средне, - верхнечетвертичного возраста, представленными глинистыми (суглинком) грунтами.

С поверхности земли распространен насыпной грунт из суглинка, с включением гальки и гравия, мощностью 1,0-1,3 м.

Ниже насыпного грунта (до УПВ) до глубины 4,4-4,9 м, вскрыт суглинок лессовидным, светло-коричневым, макропористым, от твёрдой до мягкопластичной консистенции, просадочный. Ниже УПВ до глубины 10,10-10,50 м вскрыт аналогичный суглинок мягкопластичной консистенции, непросадочный. С глубины 10,10-10,50 м и до глубины 15,0 м вскрыт суглинок коричневый, комковатой структуры, тугопластичной консистенции, непросадочный.

Площадка строительства сложена следующим напластованием грунтов:

ИГЭ-1 - суглинок лессовидный, светло-коричневый, макропористый, от твёрдой до мягкопластичной консистенции, просадочный, мощность 3,4-3,6 м. Тип грунтовых условий по просадочности – первый;

ИГЭ-2 - суглинок, светло-коричневый, макропористый, от твёрдой до мягкопластичной консистенции, непросадочный, мощностью 5,6-5,7 м;

ИГЭ-3 - суглинок коричневый, комковатой структуры, тугопластичной консистенции, непросадочный, мощностью 4,5-4,9 м.

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 4,0 м, незасолены. Величина сухого остатка составляет 0,058-0,076%.

Зона влажности СНиП РК 2.04-107-2017 - сухая. Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO4-- для бетона марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 и для бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-2013 - неагрессивная Нормативное содержание SO4-- = 313,0 мг/кг.

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 - неагрессивная. Нормативное содержание Cl- = 152,0 мг/кг.

Проектирование оснований фундаментов рекомендуется вести с учетом первого типа грунтовых условий по просадочности.

В качестве основания рекомендуется устройство уплотненной галечниковой подушки с песчаным заполнителем до 25% с послойной укаткой. Принять расчетные характеристики по деформации: C_{II}=0, φ_{II}=38°, ρ_{II}=22,1 кН/куб.м, E=30 МПа.

Предусмотреть проектом водозащитные мероприятия.

Гидрогеологические условия

Подземные воды пройденными выработками (на декабрь 2022 года) от поверхности земли вскрыты на глубине 4,4-4,9 м от поверхности земли.

Вскрытый уровень подземных вод к низкому положению УПВ в годовом цикле. Высокое стояние УПВ отмечается с марта по июль, низкое – с сентября по ноябрь. Амплитуда колебания УПВ, ориентировочно, равна 2,5 м. При высоком положении УПВ будет залегать предположительно на 2,5 м выше, чем на период изысканий.

Тип подземных вод – сульфатно-натриево-кальциевый. Степень агрессивного воздействия жидкой неорганической среды на бетон марки по водонепроницаемости W4, по содержанию ионов SO4-- = 1824,0 мг/л (при содержании HCO3- - 12,8 мг-экв/л) по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 – и на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-2013- неагрессивная.

Степень агрессивного воздействия жидкой неорганической среды на бетон марки по водонепроницаемости W4, по содержанию ионов Cl- = 99,4 мг/л подземные воды к арматуре железобетонных конструкций при постоянном погружении - неагрессивная, а при периодическом смачивании - слабоагрессивная.

Сейсмичность

Согласно таблицы 6.2 СП РК 2.03-30-2017, сейсмическая опасность участка строительства при III типе грунтовых условий в баллах по картам ОСЗ-2 475 и ОСЗ-2 2475 повышается на 1 балл (e>0,7).

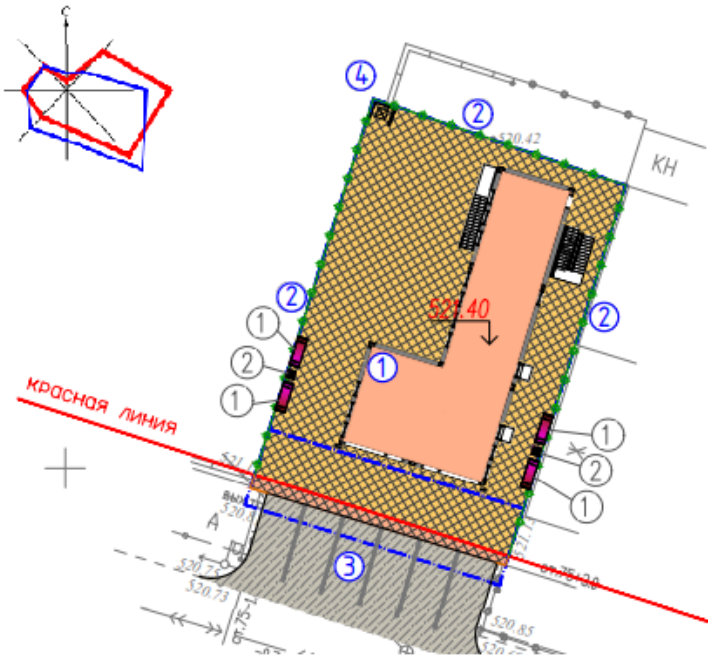
Уточнённая сейсмичность участка в баллах по картам: ОСЗ-2 475 равна 8-ми баллам, ОСЗ-2 2475 – 9-ти баллам.

Расчётное горизонтальное ускорение agv (в долях g) для нашего участка в соответствии с приложением «Е» СП РК 2.03-30-2017 равно 0,253, а значение расчётного вертикального ускорения agv, согласно п.7.7 СПРК 2.03-30-2017 будет равно 0,202.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Территория участка под строительство гостиничного комплекса и офиса, общей площадью 0,0635 га, расположенная в городе Шымкент по улице Желтоксан, участок №49 имеет форму прямоугольника в плане с размерами сторон 20,0х 1,5 м и расположена вдоль улицы Желтоксана. Пешеходный подход и подъезд к участку предусматривается со стороны улицы Желтоксана.



Экспликация зданий и сооружений:

1. Гостиничный комплекс и офис
2. Кованное ограждение
3. Автостоянка на 6 м/мест для посетителей
4. Навес для мусорного контейнера

Рис. 1 Схема генерального плана

Система высот - Балтийская. Система координат - местная.

Разбивочный план выполнен на основе топографической съемки М1:500, выполненной ТОО «Инженерная Геодезия» от мая 2022 года.

Вертикальная планировка участка запроектирована в увязке с прилегающей территорией с учетом организации нормального отвода дождевых и талых вод с территории участка на существующую дорогу и далее в городскую систему ливневой канализации.

Отвод атмосферных и талых вод от зданий осуществляется по спланированной поверхности в карты зеленых насаждений.

Покрытие по проездам и площадкам принято асфальтобетонное, мощение тротуарной плиткой.

Рабочим проектом предусмотрены решения по обеспечению беспрепятственного доступа к объектам социальной инфраструктуры инвалидов всех категорий и маломобильных групп населения при передвижении как пешком, так и с помощью транспортных средств.

По благоустройству территории предусмотрено: устройство отмостки из брусчатки, установка малых форм архитектуры (скамеек и урна), максимально сохраняется озеленение территории свободной от застройки.

Согласно мероприятиям по доступности маломобильных групп населения, для обеспечения беспрепятственное перемещение МГН по территории предусмотрено устройство бордюрных пандусов.

Предусмотрены подъезды автотранспорта пригодные для проезда пожарных машин.

За условную нулевую отметку принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 521,40.

Таблица 1

Основные технические показатели по генплану

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	В границах отведенного участка
1	Общая площадь участка	га	0,0635
2	Площадь застройки	кв.м.	234,0
3	Площадь покрытий	кв.м.	401,0
4	Площадь озеленения	кв.м.	115,0

6.2.2 Технологические решения

Рабочим проектом предусматривается строительство гостиничного комплекса и офисных помещений.

Гостиничные номера расположены на 3-6 этажах.

Общее количество номеров, в т.ч.: - 24 шт,
одноместных - 16 шт,
двухместных - 8 шт.

Офисные помещения на втором этаже.

Первый этаж предусмотрен для входной группы, лестнично-лифтового холла.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Рабочим проектом предусматривается строительство гостиничного комплекса с офисными помещениями.

Здание – шестиэтажное, с подвальным этажом, в плане имеет прямоугольную форму с размерами в осях 23,0х11,0 м.

Высота подвального этажа – 3,0 м (от пола до пола).

Высота первого этажа – 4,5 м (от пола до пола).

Высота 2-6 этажей – 3,5 м (от пола до пола).

Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф 1.2.

Состав помещений подвального этажа: узел отопления и вентиляция, насосная, электрощитовая, узел связи, технические помещения, коридор, лестничная клетка.

Состав помещений первого этажа: тамбур, кофе с собой, ресепшн, санузлы холл, лестничная клетка, коридор, КУИ.

Состав помещений 2 этажа: офисы, санузлы, коридор, лифтовой холл, лестничная клетка, КУИ.

Состав помещений 3-6 этажей: гостиничные номера, коридор, лифтовой холл, лестничная клетка, КУИ.

Надстройка на кровле: коридор, лестничная клетка, венткамера, санузел.

Кровля эксплуатируемая.

В данном проекте предусмотрены мероприятия по обеспечению среды жизнедеятельности с учетом потребностей инвалидов и маломобильных групп населения в соответствии СП РК 3.06-15-2005 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения».

Условная отметка чистого пола первого этажа 0,000 соответствует абсолютной отметке +521,40.

Внутренняя отделка:

потолок – водоэмульсионная покраска;

стены – водоэмульсионная окраска, керамическая плитка;

пол – керамогранитная плитка, ламинат, керамическая плитка.

Наружная отделка:

стены – плиты из натурального камня;

кровля – плитка тротуарная (терраса), полимерная мембрана LOGICROOF V-RP;

двери – металлические, утепленные по ГОСТ 31173-2003;

окна – ПВХ-профиль с двухкамерным стеклопакетом по ГОСТ 30674-99.

Основные технические показатели:

этажность	- 6 этажей;
площадь застройки	- 366,0 кв.м;
общая площадь	- 1679,83 кв.м;
строительный объем	- 7751.99 куб.м
в т. ч. ниже отм.0.000	- 900,79 куб.м.

6.2.4 Конструктивные решения

Характеристики здания:

уровень ответственности – II.

степень огнестойкости - II.

Конструктивная схема – рамно-связевой монолитный железобетонный каркас.

Пространственная жесткость и устойчивость каркаса обеспечивается совместной работой несущих конструкций каркаса, фундаментов.

Конструкции и материалы приняты следующими:

фундаменты - монолитная железобетонная плита толщиной 600 мм из бетона класса по прочности С20/25, марки F150, W4 на сульфатостойком портландцементе. Армирование предусмотрено в верхней и нижней зоне сетками из арматуры диаметром 18-А500С по ГОСТ 34028-2016 с шагом 200 мм в двух направлениях, дополнительная верхняя и нижняя арматура диаметром 12-22-А500С по ГОСТ 34028-2016 установлена с шагом 200 мм, фиксаторы с шагом 1000 мм в шахматном порядке. Под подошвой предусмотрено основание из бетона класса В7,5 по прочности толщиной 100 мм на щебеночной подготовке толщиной 100 мм по уплотненной галечниковой подушке толщиной 500 мм;

колонны – монолитные железобетонные сечением 500х500 мм из бетона класса по прочности С20/25, марки F150 на сульфатостойком портландцементе. Армирование предусмотрено продольной арматуры диаметром 20-25-А500С по ГОСТ 34028-2016,

объединенной в пространственный каркас хомутами диаметром 8А240 по ГОСТ 34028-2016 с переменным шагом 100 и 200 мм;

балки - монолитные железобетонные сечением 700х400 мм из бетона класса по прочности С20/25. Армирование предусмотрено продольной арматуры диаметром 16-18-А500С по ГОСТ 34028-2016, объединенной в пространственный каркас хомутами диаметром 8А240 по ГОСТ 34028-2016 с переменным шагом 100 и 200 мм;

стены подвала - монолитные железобетонные толщиной 250 мм из бетона класса по прочности С20/25, марки F150, W4 на сульфатостойком портландцементе. Армирование предусмотрено по граням сетками из вертикальной арматуры диаметром 16А500С, горизонтальной арматуры диаметром 12А500С по ГОСТ 34028-2016 с шагом 200 мм, шпильки с шагом 400 мм в шахматном порядке;

стены шахты лифта и лестницы - монолитные железобетонные толщиной 250 мм из бетона класса по прочности С20/25, марки F150 на сульфатостойком портландцементе. Армирование предусмотрено по граням сетками из арматуры диаметром 12-А500С по ГОСТ 34028-2016 с шагом 200 мм, шпильки с шагом 400 мм в шахматном порядке;

перекрытия - монолитная железобетонная плита толщиной 200, 250 мм из бетона класса по прочности С20/25. Армирование предусмотрено в верхней и нижней зоне сетками из арматуры диаметром 10-12-А500С по ГОСТ 34028-2016 с шагом 200 мм в двух направлениях, дополнительная верхняя и нижняя арматура диаметром 12-А500С по ГОСТ 34028-2016 установлена с шагом 200 мм, фиксаторы диаметром 10-А240 по ГОСТ 34028-2016;

лестницы – монолитные железобетонные из бетона класса С20/25 по прочности с армированием арматурой диаметром 10-16-А500С по ГОСТ 34028-2016 по косоурам из стального прокатного швеллера 20 по ГОСТ 8240-89;

лестница пожарная – стойки из трубы 200х6 по ГОСТ 30245-2012, балки из швеллера 20 по ГОСТ 8240-89, косоуры из швеллера 20 по ГОСТ 8240-89, площадки и ступени из листа ПВ406;

наружные ограждающие стены – кладка толщиной 250 мм из керамического кирпича марки КР-р по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М75 с усилением проемов и стен стойками и прогонами из гнутого швеллера 270х100х7 по ГОСТ 8278-83;

перегородки в санузлах - кладка толщиной 120 мм из керамического кирпича из кирпича 250х120х65 1НФ/100/2,0/25ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50 с усилением проемов и стен стойками и прогонами из гнутого швеллера 270х100х7 по ГОСТ 8278-83;

крыша – плоская, совмещенная, эксплуатируемая, с внутренним организованным водостоком;

кровля – полимерная мембрана, плитка тротуарная;

отмостка – бетонная, шириной 1500 мм по щебеночной подготовке толщиной 100 мм.

Защита конструкций от коррозии

Защита строительных конструкций от коррозии выполнена в соответствии СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Металлические изделия окрашены эмалью ПФ-115 ГОСТ6465-76 за два раза по слою грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129-2020.

Необетонированные стальные закладные детали и соединительные элементы окрашены масляной краской ГОСТ 10503-71 по грунтовке олифой.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия предусмотрены по СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах» (с изменениями от 22.02.2018 г).

Для обеспечения раздельной работы несущих и ненесущих конструкций следует:

предусматривать между ненесущими и несущими конструкциями вертикальные зазоры, ширина которых определяется расчетом и принимается по максимальной величине перекоса drs соответствующего этажа, но не менее 30 мм;

предусматривать между верхом ненесущих стеновых конструкций и нижними поверхностями элементов перекрытий и покрытий горизонтальные зазоры шириной не менее 20 мм;

выполнять элементы креплений между несущими и ненесущими конструкциями, не препятствующими их взаимным горизонтальным перемещениям в плоскости ненесущих конструкций;

заполнять вертикальные и горизонтальные зазоры между поверхностями ненесущих конструкций и несущими конструкциями эластичными прокладками.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Водоснабжение и канализация

Проект разработан на основании задания на проектирование и технических условий ТОО «Водные ресурсы-Маркетинг» №22 от 30 января 2023 года, в проекте внутренних сетей водопровода и канализации предусмотрены следующие системы:

водопровод хозяйственно-питьевой;

горячее водоснабжение;

водопровод противопожарный;

канализация бытовая;

канализация производственная;

канализация ливневая.

Водопровод хозяйственно-питьевой

Качество воды в системе водопровода соответствует СТ РК ГОСТ Р 51232.

Ввод хозяйственно-питьевого водопровода расположен в насосной. На вводе, для учета общего расхода воды, установлен водомерный узел. Гарантийный напор в сети наружного трубопровода 0.1 МПа.

Сеть хозяйственно-питьевого запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам, для приготовления горячей воды в водонагревателях. Для обеспечения требуемого напора в сети предусмотрена насосная установка GRUNDFOS SCALA2 3-45 A Q=0,74 куб.м/час, H=19 м (один рабочий, один резервный), P=0,55кВт. Магистральные трубопроводы выполняются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*, стояки и подводки к сантехприборам выполняются из полипропиленовых труб СТ РК ГОСТ Р 52134-2010. Магистральные трубопроводы изолируются гибкой трубчатой изоляцией толщиной 13 мм, стояки-толщиной 6 мм. Крепление трубопроводов к строительным конструкциям здания выполнить по серии 4.904-69

Для учёта общего расхода воды на вводе водопровода в помещении насосной предусмотрено устройство общего водомерного узла со счетчиком холодной воды ∅15 фирмы ITRON с радиомодулем и обводной линией.

Водопровод противопожарный

Противопожарный водопровод предусмотрен согласно СП РК 4.01-101- 2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений». Расход на пожаротушение принят одна струя по 2,6л/с, пожарный кран диаметром 50 мм с диаметром спрыска 16 мм. Пожарные краны установлены на высоте 1,35 м от уровня пола.

Для обеспечения требуемого напора для пожаротушения предусмотрена насосная установка GRUNDFOS HYDRO MX-A 1/1Q=9.36 куб.м/час, H=41м (один рабочий, один резервный), P=2,2кВт из двух насосов (один рабочий, один резервный).

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения здания принята с приготовлением горячей воды в водонагревателях, расположенных в санузлах. Система горячего водоснабжения

запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам. Подводки к сантехприборам выполняются из труб полипропиленовых по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Канализация хоз. бытовая

Система хозбытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарных приборов. Стояки канализационной сети (К1) выполняются из полиэтиленовых труб по ГОСТ 22689.2-89. Для компенсации температурных удлинений на пластмассовых стояках через 3м предусматриваются компенсационные патрубки. Вытяжную часть системы К1 вывести на 3,0 м выше эксплуатируемой кровли. Сборный трубопровод и выпуски выполняются из полиэтиленовых канализационных труб. Вытяжные части стояков, выступающие над уровнем кровли, изолируются гибкой трубчатой изоляцией толщиной 13 мм.

Канализация производственная

Напорная производственная канализация запроектирована для удаления случайных стоков из ИТП и насосной. Предусмотрен дренажный насос Grundfos Unilift KP 150 A 1 Q=4,8 куб.м/час, H=8,0м N=0,30кВт.

Ливневая канализация

Сброс стоков осуществляется в дворовые сети К2. Трубопроводы К2 приняты из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91*. Воронки предусмотрены с электрообогревом, так же предусмотрен электрообогрев части стояка К2-2 первого этажа.

Отопление и вентиляция

Рабочий проект отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха выполнен на основании задания на проектирование, в соответствии с требованиями нормативов:

СН РК 4.02-01-2011* «Отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха»;

СП РК 4.02-101-2012* «Отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха»;

СП РК 4.02-108-2014 «Проектирование тепловых пунктов»;

СП РК 2.04-01-2017* «Строительная климатология».

Теплоснабжение и отопление

Проект разработан на расчетную зимнюю температуру наружного воздуха минус 14.3°С при расчетных параметрах "Б". Теплоснабжение здания, централизованное от ТЭЦ-3 Центр города, согласно техническим условиям №965 от 30.12.2022г.

Схема теплоснабжения - закрытая, теплоноситель - вода с параметрами 130-70°С.

Теплоноситель в системе отопления - вода с параметрами 90-65°С, в системе вентиляции - вода с параметрами 90-65°С, в системе горячего водоснабжения - вода с параметрами 60-5°С. Новые тепловые сети систем теплоснабжения и связанные с ними системы отопления подвергаются гидропневматической промывке с последующей дезинфекцией. Дезинфекция осуществляется заполнением хозяйственно-питьевой водой с содержанием активного хлора в дозе 75-100 миллиграммов на кубический дециметр (далее - мг/дм3/) при времени контакта не менее 6 часов, а также, другими разрешенными средствами, согласно прилагаемой к ним инструкции.

Присоединение систем отопления и теплоснабжения калориферов приточных установок к наружным тепловым сетям по независимой схеме предусматривается в помещении Теплового пункта, расположенного на подвале в осях А-Б/1-2. В тепловых узлах осуществляется установка запорно-регулирующей арматуры, контрольно-измерительных приборов, приборов контроля, управления и автоматизации.

Для системы горячего водоснабжения здания приготовление горячей воды осуществляется на водонагревателе.

В тепловом пункте предусмотрены: раздельный учет тепла; преобразование параметров, контроль и регулирование расходов теплоносителя; автоматическое регулирование теплопотребления.

Трубопроводы в помещении теплового пункта предусмотрены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и водогазопроводных труб по ГОСТ3262-75.

Трубопроводы, прокладываемые в помещении теплового пункта, изолируются минеральной изоляция толщиной 50мм. Система отопления помещений - горизонтальная, двухтрубная. В качестве отопительных приборов приняты панельные радиаторы с высотой Н = 200. Горизонтальные участки трубопроводов приняты из металлопластиковых труб фирмы UPONOR, вертикальные - из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75 и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Регулирование теплоотдачи панельных радиаторов осуществляется термостатическими клапанами типа RTR-N с термостатическим элементом типа RTR 7090 фирмы «Danfoss». Гидравлическая устойчивость систем отопления обеспечивается регуляторами перепада давления типа APT 20-60, CNT фирмы «Danfoss».

Стояки лестничных клеток выполнены по однотрубной проточной схеме, нагревательные приборы - секционные биметаллические радиаторы типа RS80/500, высота 500 мм фирмы SIRA. Предусматривать в верхних точках трубопроводов краны для выпуска воздуха, а в нижних - краны для слива теплоносителя. Гидравлическая устойчивость систем в лестничных клетках обеспечивается автоматическими балансировочными клапанами типа AQT фирмы DANFOSS.

В верхних точках трубопроводов тепловых узлов устанавливать краны для выпуска воздуха, а в нижних - краны для слива теплоносителя. Для предотвращения потерь тепла в холодный период года для трубопроводов системы отопления принята теплоизоляция из вспененного синтетического каучука K-Flex EC (толщиной 40, 19 и 9,0 мм).

Холодоснабжение

Источником холода являются наружные блоки с воздушным охлаждением, установленные на торце здания. Холодоноситель - вода с параметрами 7-12°С. Потребителями холода являются воздухоохладители центральных кондиционеров. Хладагент – озонобезопасный фреон R410A. В здании предусмотрены мультизональные системы кондиционирования воздуха фирмы LG Температура воздуха в помещениях принята с возможностью регулирования от 22°С до 26°С. От внутренних блоков кондиционеров предусмотрен сбор конденсата. Внутренние блоки мультизональной системы кондиционирования приняты кассетного и настенного типов.

В качестве холодильного агента используется фреон R410A. Трубопроводы - медные, изолируются трубчатой изоляцией фирмы «K-Flex».

Теплоснабжение калориферов приточных установок

Подача теплоносителя предусмотрена отдельными системами для приточных установок от стояка теплоснабжения. Теплоносителем является горячая вода с параметрами 90-65°С.

Приточные установки предусмотрены в комплекте со смесительным узлом. Для систем теплоснабжения калориферной установки принято качественное регулирование параметров теплоносителя. Обвязка секции включает в себя собственный циркуляционный насос и регулирующий трехходовой клапан, а также всю необходимую регулирующую арматуру и приборы визуального контроля. Магистральные трубопроводы систем теплоснабжения приточных установок монтируются из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы изолируются трубчатой изоляцией K-Flex EC, а трубопроводы диаметром более 50 мм изолируются минеральной ватой с покровным слоем из алюминиевой фольги. Перед изоляцией металлические трубопроводы покрываются антикоррозийным покрытием – краской БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021 в один слой. В верхних точках устанавливаются автоматические воздухоотводчики, в нижних – спускные краны.

Вентиляция

Предусмотрена механическая общеобменная приточно-вытяжная вентиляция. К установке принимаются приточно вытяжные установки фирмы АВЗ, в которых наружный воздух проходит двухступенчатую очистку, охлаждение в летний период и нагрев - зимой.

Двухступенчатая очистка воздуха предусмотрена с применением фильтров класса F5 и фильтров класса F9. Самостоятельные системы вытяжной вентиляции предусмотрены для санузлов, ПУИ, электрощитовых и теплового пункта. Приток воздуха осуществляется через преточную решетку в двери перетоком из коридора.

Для предотвращения распространения шума по воздуховодам предусмотрена установка шумоглушителей. Распределение и удаление воздуха осуществляется регулирующими решетками.

Воздуховоды приняты из оцинкованной стали по ГОСТ14918-80, классов Н (нормальные) и П (плотные), прямоугольного сечения. Для систем вентиляции с транзитными воздуховодами приняты из тонколистовой оцинкованной стали класса "П" по ГОСТ 14918-80 с толщиной стали не менее 0,8 мм. В местах присоединения транзитного воздуховода и магистрального воздуховода на этаже обслуживания устанавливаются противопожарные клапаны, нормально-открытые согласно по нормам СН РК. Транзитные воздуховоды, прокладываемые за пределом пожарного отсека, предусмотрены солнцезащитным покрытием с пределом огнестойкости 2,5 часа. После окончания монтажа все проходы воздуховодов через перегородки и перекрытия заделать несгораемыми материалами, обеспечивающими требуемый предел огнестойкости ограждающих конструкций.

Производство строительно-монтажных работ и приемка в эксплуатацию систем отопления и вентиляции должны производиться в соответствии с требованиями СН РК 4.01.02-2013 и СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».

Электротехническая часть

Электротехническая часть разработана на основании задания на проектирование и технических условий №18-07-40-0075 от 18 января 2023 года, выданных АО «Оңтүстік Жарық Транзит».

По степени надежности электроснабжения электроприемники здания относятся ко II категории. К I категории относятся электроприемники противопожарных устройств, пожарной сигнализации и лифт.

Электроснабжение АБК производится от ВРУ. Вводно-распределительное устройство состоит из вводной панели серии ВРУ-1 и распределительных панелей типа ПР11. Проектируемые электроустановки имеют напряжение 380/220В с глухозаземленной нейтралью. Учет потребляемой активной энергии обеспечивается электронными счетчиками, установленными на вводных панелях, при этом дверцы приспосабливаются для пломбирования и выполняются отверстия в дверце нижнего отсека по ходу рукояток переключателей для управления вне шкафа.

Силовыми электроприемниками являются электродвигатели вентиляторов, технологическое оборудование, приборы пожарно-охранной сигнализации. Силовые распределительные щитки приняты серии ЩРн.

Управление технологическим оборудованием осуществляется комплектно поставляемыми или встроенными аппаратами управления.

Проектом предусмотрено электроснабжение насосных установок. Насосные установки работают в автоматическом режиме и поставляются комплектно с шкафами управления и приборами измерения и автоматики. Дренажные насосы работают автоматически от уровня воды в приямке. Пожарные насосы управляются от пульта управления по месту, от кнопок, установленных в пожарных шкафчиках и от сигнала от системы пожарной сигнализации.

Питающая и распределительная силовая сеть выполнена проводом ВВГнг LS в трубах ПВХ в подготовке пола и в бороздах по стенам и проводом ПВ в стальных трубах в подготовке пола. Штепсельные розетки выполнены с заземляющим контактом и защитными шторками. Мощность штепсельных розеток принята равной 60 Вт На линиях, питающих штепсельные розетки установлены автоматические выключатели с УЗО.

Все соединения проводов и кабелей выполнять только в соединительных и разветвительных коробках, при этом соединения жил проводов проводить только посредством пайки (либо опрессовки, сжимов и т.д.) с последующей изоляцией. Исключить соединение жил проводов методом скручивания. Нормы освещенности приняты в соответствии со СП РК 2.04-104-2012.

Защитное заземление

Для защиты от поражения электрическим током при повреждении изоляции предусматривается соединение всех металлических частей оборудования, нормально не находящимся под напряжением, с заземляющим устройством.

Защитное заземление в проекте выполняется согласно требованиям гл.1.7 ПУЭ РК.

В качестве заземляющих проводников используются нулевые жилы проводов и кабелей и стальные трубы электропроводки.

Для защиты от поражения электрическим током предусматривается присоединение к защитному нулевому проводнику сети 380/220В каркасов распределительных щитков, корпусов стационарных технологических приемников и пусковых аппаратов.

Предусматривается основная и дополнительная системы уравнивания потенциалов.

Система антиобледенения

Проектом предусматривается, обогрев водосточных воронок на кровле саморегулирующимся нагревательным кабелем марки 31 HLM2-ST. В данном проекте выполняется электроснабжение, подключение щита управления обогрева (1ЩСоб), водосточных воронок, желобов по периметру кровли. В водосточных желобах греющий кабель уложить в две нитки. В состав щита входит модульное оборудование. Монтажные и пуско-наладочные работы, по монтажу антиобледенительной системы, производятся специализированной организацией.

Молниезащита

Система молниезащиты разработана в соответствии с СП РК 2.04-103- 2013, IEC 62305-3-2006. Здание подлежит устройству молниезащиты по III категории, т.к. толщины металлической кровли недостаточно, выбран эффективный метод защиты молниеприемной сеткой.

На кровле уложена молниеприемная сетка из стальной оцинкованной проволоки диаметром 6 мм. Молниеотводы выполнены из круглой стали диаметром 8 мм и присоединены сваркой к внешнему контуру заземления. Все металлические детали, выступающие над уровнем крыши, соединены с сеткой молниезащиты.

Молниеотводы из круглой стали диаметром 8 мм, не превышая каждые 25 м (исключая входные группы) по внешнему фасаду здания, присоединяют сваркой к наружному контуру заземления.

Основные технические показатели:

категория электроснабжения	– II;
напряжение	– 380/220 В;
расчетная мощность на вводе 1/2	– 68,67/78,25 кВт;
аварийная мощность на вводе	– 106,5 кВт;
коэффициент мощности	– 0,95;
расчетная мощность на вводе ШР (АБК)	– 13,75 кВт.

Фасадное электроосвещение

Проект подсветки фасадов выполнен согласно заданию на проектирование

Электрические сети выполняются кабелями с медными жилами марки ВВГнг-LS, проложенными в поливинилхлоридных трубах скрыто за отделкой фасада.

Сечения кабелей и проводов выбраны по допустимым нагрузкам и проверены по потере напряжения.

Управление включением и выключением подсветки фасадов выполнено через ящик ЯУО 9601.

Ящик управления установлен в электрощитовой здания.

В качестве светильников выбраны светильники с светодиодными лампами.

Заземление

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования (каркасы щитов, стальные трубы электропроводок, и т.д. зануляются путем присоединения к нулевому (защитному) проводнику электросети.

Необходимо выполнить повторное заземление "PE" проводников питающих кабелей, путем его присоединения к арматуре фундаментной плиты и колонн здания.

Для защиты людей от поражения электрическим током при нарушении изоляции выполнена установка устройств защитного отключения (УЗО) чувствительностью 30мА на линиях подсветки фасадов.

Автоматическая пожарная сигнализация

Рабочий проект автоматической пожарной сигнализации выполнен на основании задания на проектирование в соответствии с требованиями нормативных документов:

СП РК 2.02-102-2012 «Пожарная автоматика зданий и сооружений»;

СП РК 2.02-102-2014* «Оборудования зданий, помещений и сооружений системами АПС, АУП и оповещений людей о пожаре»;

Технический регламент «Требования к безопасности пожарной техники для защиты объектов».

Проектом предлагается оснащение следующими системами:

система автоматической пожарной сигнализации;

система оповещения и управления эвакуацией.

Автоматическая пожарная сигнализация

Автоматическая установка пожарной сигнализации организована на базе приборов производства ООО «КБПА», предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, управления пожарной автоматикой, инженерными системами объекта.

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

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

блок индикации и управления «Рубеж-БИУ»;

адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-64 прот. R3»;

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

адресные релейные модули «РМ-4 прот. R3»;

метки адресные «АМ-4 прот. R3»;

источники вторичного электропитания, резервированные «ИВЭПР»;

боксы резервного питания «БР-12/24».

Для обнаружения возгорания в помещениях, применены адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-64». Вдоль путей эвакуации устанавливаются адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513- 11», которые включаются в адресные линии связи. Пожарные извещатели устанавливаются в каждом помещении (кроме помещений с мокрыми процессами (душевые, санузлы, охлаждаемые камеры, помещения мойки и т. п.), насосных водоснабжения, бойлерных и др. помещений для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы (СН РК 2.02- 11-2002*).

Система обеспечивает: круглосуточную противопожарную защиту здания; ведение протокола событий, фиксирующего действия дежурного.

ППКПУ «Рубеж-2ОП» (далее ППКПУ) циклически опрашивают подключенные адресные пожарные извещатели, следит за их состоянием путем оценки полученного ответа.

Извещатели должны быть ориентированы таким образом, чтобы индикаторы были направлены по возможности в сторону двери, ведущей к выходу из помещения.

Система обеспечивает: круглосуточную противопожарную защиту здания; ведение протокола событий, фиксирующего действия дежурного.

ППКОПУ «Рубеж-2ОП прот. R3» (далее ППКОПУ) циклически опрашивает подключенные адресные пожарные извещатели, следит за их состоянием путем оценки полученного ответа.

Основную функцию - сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляет приемно-контрольный прибор «Рубеж-2ОП прот. R3». В здании располагается пост охраны с круглосуточным пребыванием дежурного персонала. Пост охраны оснащен приемно-контрольным прибором «Рубеж-2ОП прот. R3» в комплекте с блоком индикации и управления «Рубеж-БИУ».

Блок индикации и управления «Рубеж-БИУ» предназначен для сбора информации с ППКОПУ и отображения состояния зон, групп зон, исполнительных устройств, меток адресных технологических, насосных станций, насосов, задвижек на встроенном светодиодном табло, а также для управления охранно-пожарными зонами.

Все приемно-контрольные приборы и приборы управления пожарные установлены на посту охраны. Пост охраны с круглосуточным пребыванием дежурного персонала расположен в пом. 38. Для информационного обмена между приборами проектом предусмотрено объединение всех ППКОПУ интерфейсом RS-485.

Система оповещения и управления эвакуацией

Согласно СН РК 2.02-11-2002, на объекте предусмотрена система оповещения и управления эвакуацией 3 типа (далее СОУЭ):

выдача аварийного сигнала в автоматическом режиме при пожаре;

контроль целостности линий связи и контроля технических средств оповещения.

При возгорании на защищаемом объекте - срабатывании пожарного извещателя, сигнал поступает на ППКПУ. Прибор согласно запрограммированной логике выдает сигнал на запуск оповещения.

В состав системы оповещения входят следующие оборудования:

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

оповещатели световые «ОПОП 1-8»;

комплект речевого оповещения «SONAR»;

потолочные громкоговорители «SCS-103».

СОУЭ обеспечивает: выдачу аварийного сигнала в автоматическом режиме при пожаре; контроль целостности линий связи и контроля технических средств оповещения.

При возгорании на защищаемом объекте - срабатывании пожарного извещателя, сигнал поступает на ППКОПУ. Прибор согласно запрограммированной логике выдает сигнал на запуск оповещения.

Световые оповещатели «ОПОП 1-8» подключены к выходу адресного релейного модуля «РМ-К прот. R3». Для обеспечения контроля целостности линии на обрыв и короткое замыкание на один выход модуля «РМ-К прот. R3» предусмотрено подключение не более 8-ми световых оповещателей «ОПОП 1-8». При получении управляющего сигнала от ППКОПУ, адресный релейный модуль меняет логическое состояние выхода из состояния «Замкнуто» в состояние «Меандр» с частотой 0,5 Гц.

Речевое оповещение построено на базе оборудования тм Sonar с использованием прибора управления оповещением пожарным Sonar SPM, который включает в себя все необходимое для организации системы речевой трансляции и имеет общий сертификат пожарной безопасности.

В качестве акустической системы используются потолочные громкоговорители «SCS-103».

Запуск системы пожарного оповещения реализуется при помощи коммутации контактов адресного реле «РМ-4 прот.R3».

Система противопожарной защиты

В здании присутствует система общеобменной вентиляции и кондиционирования. Она имеет свои воздуховоды и коллекторы, через которые в здании осуществляется вентиляция в нормальном режиме. В этих воздуховодах устанавливаются огнезадерживающие клапана, препятствующие распространению по вентиляции огня и дыма при пожаре. В нормальном режиме эти клапана находятся в открытом состоянии. На управление каждым таким клапаном устанавливается модуль МДУ. Вентиляция осуществляется с помощью общеобменных вентиляторов (приточных и вытяжных), которые управляются от оборудования, не относящегося к противопожарному.

Поэтому, получив сигнал «Пожар», приемно-контрольный прибор дает команду релейному модулю РМ. Выход реле этого модуля подключен к оборудованию управления общеобменными вентиляторами. Получив сигнал от РМ, оборудование отключает общеобменные вентиляторы.

Электроснабжение установки

Согласно ПУЭ и СН РК 2.02-11-2002* установки пожарной сигнализации и оповещения в части обеспечения надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 1 категории, поэтому электропитание осуществляется от сети через резервированные источники питания. Переход на резервированные источники питания происходит автоматически при пропадании основного питания без выдачи сигнала тревоги: основное питание - сеть 220 В, 50 Гц; резервный источник - сеть 220 В, 50 Гц.

Для питания приборов и устройств пожарной сигнализации и оповещения используются источники резервированные серии «ИВЭПР».

Кабельные линии связи

Все линии ПС выполняются кабелем КПСЭнг(А)-FRLS 1х2х0,5мм2.

Линии питания 12В выполняются кабелем ВВГнг(А)-FRLS 1х2х1,5 мм2.

Линии системы светового оповещения выполняются кабелем КПСЭнг(А)-FRLS 1х2х0,75мм2.

Линии интерфейса RS-485 выполняются кабелем КПСнг(А)–FRHF 1х2х0,5 мм2.

Кабели прокладываются: в трубе, гофрированной ПВХ скрыто; в жесткой ПВХ трубе - в кабельном стояке.

Заземление

Для обеспечения электробезопасности обслуживающего персонала, в соответствии с требованиями ПУЭ, корпуса приборов пожарной сигнализации должны быть надежно заземлены.

Сети связи

Проект сетей связи разработан на основании задания на проектирование в полном соответствии:

ВСН 116-93 «Инструкция по проектированию линейно-кабельных сооружений связи»;

ОСТН 600-93 «Отраслевые строительно-технологические нормы на монтаж сооружений и устройств связи, радиовещания и телевидения производства и приемки работ»;

стандарт ISO/IEC 11801:2002(E): Информационная технология - Структурированная кабельная система для зданий и территорий Заказчика.

В данном проекте предусмотрено: структурированная кабельная сеть, IP-телефония, часофикация.

Структурированная кабельная сеть

Основное оборудование системы устанавливается в 42 U шкафу, которые в свою очередь, устанавливается в узле связи в подвале. В здании кроме обеспечения функций телефонной связи, система может обеспечивать функции ЛВС. Для этого в телекоммутационном шкафу устанавливаются 48 портовая патч-панель, электронные коммутаторы на 48 порта. Для обеспечения телефонной связи, устанавливается IP-АТС. Для коммутации со входящей городской линией в шкафу устанавливается оптический кросс, а также патчпанели.

Каждое рабочее место оборудуется двухпортовой информационной розеткой с разъемами RJ-45 для подключения оконечного оборудования пользователей.

Проводка кабеля внутри выполнена скрыто в штробе. Концы кабелей отмаркированы специальными стяжками с маркерной площадкой. К каждому рабочему месту подвести два кабеля UTP 5-ой категории.

Проводку СКС выполняется согласно требованиям ISO/IEC 11801 и стандарта TIA-568B, а также учитывая ограничения.

Оборудование подлежит заземлению согласно ГОСТ 464-79 и стандарта ANSI/TIA/EIA-607-1994 - Требования к телекоммуникационной системе выравнивания потенциалов и заземления коммерческих зданий. Сопротивление заземления должно быть не более 4 Ом.

Межэтажные отверстия и вводы короба в помещения уплотнить термоуплотнительной лентой ЛТСМ-1.

Система видеонаблюдения

Основное назначение системы видеонаблюдения - обеспечение визуального контроля ситуации на оборудованном объекте. В рамках решения стоящих перед видеонаблюдением задач оно применяется для:

наблюдения за обстановкой в режиме реального времени;

записи информации (архивирования);

осуществлением контроля за безопасностью на территории здания.

Для создания системы видеонаблюдения в проекте предусмотрена установка шести телекоммуникационных шкафов ШТК1 - в подвале здания.

Регистраторы видеонаблюдения установлены в телекоммуникационном шкафу ШТК1, расположенном в помещении узла связи.

Система видеонаблюдения реализована на оборудовании WISENET.

В качестве регистраторов проектом предусмотрены 64-канальные видеорегистраторы XRN-3010A WISENET. Глубина архива системы - 2 месяца.

В качестве сетевых коммутаторов проектом предусмотрены коммутаторы TL-SG3452P V3.20.

Станция видеонаблюдения расположена на ресепшене. Станция видеонаблюдения представляет собой АРМ с 3 мониторами.

На данном объекте запроектированы следующие типы видеокамер:

IP-камера внутренняя купольная Wisenet LND-6010R

IP-камера PTZ, купольная уличная (-50С) Wisenet SNP-L6233H, с функцией день-ночь (ИК фильтр).

Электропитание видеокамер предусмотрено по технологии PoE (IEEE802.3af, Class3).

Кабельные линии

Подключение видеокамер к коммутатору - кабелем витая пара UTP cat.5e, нг(А)-HF, LSZH.

Электропитание и заземление

Электроснабжение системы видеонаблюдения должно осуществляться от объектовой системы электроснабжения по I категории. При невозможности обеспечения

первой категории электроснабжения, допускается реализовать систему резервированного электропитания посредством источников бесперебойного питания.

Для обеспечения электробезопасности обслуживающего персонала, в соответствии требованиями ПУЭ корпуса приборов системы должны быть надежно заземлены.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Рабочий проект выполнен в соответствии с нормами и правилами в области гражданской обороны, защиты населения и территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Противопожарные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями Закона Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите», СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Площадка строительства обустроена средствами безопасности – комплексами оборудования и устройств, включающих спасательные, сигнальные, противопожарные и другие средства безопасности, обеспечивающие безопасность обслуживающего персонала при ведении работ.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Объект строительства – III категории.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

В соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденными Министерством национальной экономики РК от 20 марта 2015 года № 237 - строительные работы не классифицируются.

6.6 Организация строительства

Рабочий проект организации строительства (ПОС) разработан в соответствии требованиям СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», а также других нормативных документов, определяющих состав разрабатываемых материалов для организации строительного производства.

Расход электроэнергии и воды окончательно уточняется при разработке проекта производства работ (ППР) с учетом принятия конкретных методов и способов выполнения работ, типового количества средств механизации и объема временных зданий и сооружений, и сезонности работ.

Потребность в строительных материалах на производство работ для строительства объекта определяется в проектно–сметной документации в соответствии с ГОСТ 21.109 - 890 и «Методических указаний по определению потребности в материалах, конструкциях и деталях в составе проектной документации на строительство».

Организация обеспечения местными материалами – согласно транспортным схемам и договоров поставки с местных баз, заводов – поставщиков.

Численность работающих определена с учетом трудоемкости работ и нормативной продолжительности строительства.

Качество строительно-монтажных работ обеспечивается специальной службой контроля качества строительных работ, создаваемой в строительной организации.

Нормативная продолжительность строительства определена в соответствии с СП РК 1.03-102-2014 Часть II. Таблица Б.5.2.1 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

Начало строительства – июль 2023 года, согласно письму заказчика от 24 мая 2023 года № 10.

Срок продолжительности строительства – 6,0 месяцев, в том числе подготовительный период – 1,0 месяц.

Норма задела в строительстве:

2023 год – 100%.

6.7 Сметная документация

Сметная документация не предусмотрена согласно заданию на проектирование и письма заказчика.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Агентство ПрофЭксперт» в рабочий проект «Строительство гостиничного комплекса и офиса, расположенного в г. Шымкент, ул. Желтоксан, участок №49» внесены следующие изменения и дополнения:

Архитектурные решения

1. Представлено актуализированное архитектурно-планировочное задание на проектирование (АПЗ).
2. Представлено согласование эскизного проекта.
3. Представлены теплотехнические расчеты ограждающих конструкций.

Конструктивные решения

4. Представлены расчеты несущих конструкций каркаса.
5. Представлены мероприятия защите от по просадочности грунта.

7.2 Оценка принятых решений

На основании приказа №517 от 20 декабря 2016 года Министерства национальной экономики Республики Казахстан, о 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 рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

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

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

В рабочем проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозаменяющие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации. В рабочем проекте учтены современные конструктивные требования по качеству и рациональности проектных решений.

Принятые проектные решения, с учётом внесённых изменений по п. 7.1, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и экологической безопасности, функциональному назначению объекта.

Таблица 2

Основные технико-экономические показатели

№ п.п.	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению

1	Площадь земельного участка	га	0,0635	0,0635
2	Этажность	этаж	6	6
3	Площадь застройки	кв.м	366,0	366,0
4	Общая площадь	кв.м	1679,83	1679,83
5	Строительный объем	куб.м	7751,99	7751,99
6	Нормативная продолжительность строительства	мес.	8,0	8,0

Таблица 3

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов приказ и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специализация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата Дата выдачи	Результат (соответствует или не соответствует нормам
1	Ведущий эксперт	Ахметжанова Диана Валихановна	архитектура	№ KZ62VJE 00037978 от 18.05.2018г.	соответствует
2	Генеральный план	Тургумбаев Кайрат Болатович	градо-строительство	№ KZ95VJE 00056105 от 16.07.2020г.	соответствует
3	Технологические решения	Тургумбаев Кайрат Болатович	градо-строительство	№ KZ95VJE 00056105 от 16.07.2020г.	соответствует
4	Архитектурные решения	Ахметжанова Диана Валихановна	архитектура	№ KZ62VJE 00037978 от 18.05.2018г.	соответствует
5	Конструктивные решения	Абилова Майя Баймухановна	конструктивная часть	№ KZ52VJE 00034278 от 19.01.2018г.	соответствует
6	Внутренние сети водопровода и канализации	Арыстанов Нурлан Кенесович	инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей)	№ KZ82VJE 00039946 от 27.07.2018г.	соответствует
7	Отопление и вентиляция	Арыстанов Нурлан Кенесович	инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей)	№ KZ82VJE 00039946 от 27.07.2018г.	соответствует
8	Силовое электро-оборудование и электроосвещение	Мәмбет Әли Нәрибайұлы	инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей)	№ KZ39VJE 00065552 от 18.05.2021г.	соответствует
9	Сети связи и сигнализация	Мәмбет Әли Нәрибайұлы	инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей)	№ KZ39VJE 00065552 от 18.05.2021г.	соответствует
10	Проект организации строительства	Ержанова Гульмира Маралбаевна	сметная часть	№ KZ88VJE 00072333 от 14.02.2022г.	соответствует

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий «Строительство гостиничного комплекса и офиса, расположенного в г. Шымкент, ул. Желтоксан, участок №49» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения со следующими технико-экономическими показателями:

площадь земельного участка - 0,0635 га;

этажность - 6 этажей;

площадь застройки - 366,0 кв.м;
общая площадь - 1679,83 кв.м;
строительный объем - 7751,99 куб.м;
нормативная продолжительность строительства - 8,0 мес.

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «AS GROUP BUILDING» в соответствии с условиями договора № APE-0148-01 от 27 июня 2023 года.

8.3. Настоящее экспертное заключение является основанием для утверждения рассмотренной проектно-сметной документации, согласно ст. 64-1 Закона Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242 «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан».

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

8.5. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып «Шымкент қаласы, Желтоқсан көшесі, №49 жер телімінде орналасқан қонақ үй мен кеңсе ғимаратын салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесі негізгі техникалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

жер телемінің ауданы - 0,0635га;
қабаттылығы - 6 қабат;
құрылыс алаңы - 366,0 ш.м;
жалпы алаңы - 1679,83 ш.м;
құрылыс көлемі - 7751,99 т.м;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы - 8,0 ай.

8.2. Осы сараптамалық қорытынды жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (деректерді) ескере отырып орындалды, олардың анықтығына «AS GROUP BUILDING» ЖШС ведомстводан тыс кешенді сараптама жүргізуге 2023 жылғы 27 маусымдағы № APE-0148-01 шарттың талаптарына сәйкес кепілдік берді.

8.3. «Қазақстан Республикасындағы сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі туралы» Қазақстан Республикасының 2001 жылғы 16 шілдедегі № 242 Заңның 64-1 бабына сәйкес осы сараптамалық қорытынды қаралған жобалау-сметалық құжаттаманы бекіту үшін негіз болып табылады.

8.4. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасын қабылдаған кезде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

8.5. Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдарын барынша мол пайдалансын.

9. Ссылка на окончательную версию ПСД:

Абилова М.Б. (Директор)

Ахметжанова Д.В. (Эксперт)

Абилова М.Б. (Директор)

Ержанова Г.М. (Эксперт)

Тургумбаев К.Б. (Эксперт)

Арыстанов Н.К. (Эксперт)

Мәмбет Ә.Н. (Эксперт)