«Нұр-Сұлтан қаласы, Есіл ауданы, Е-10 көшесі, 1 үй мекенжайында орналасқан көпфункционалды паркингі бар кешеннің құрылысы» жұмыс жобасы бойынша

20.05.2021 ж. № KazJE-0050/21

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Ай-Дос Company» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«StroyTime» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

ЖОБАЛАУШЫ:
«Оспанов Айдос Умерзакович» жеке кәсіпкер

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Нұр-Сұлтан қаласы, Есіл ауданы, Е-10 көшесі, 1 үй мекенжайында орналасқан көпфункционалды паркингі бар кешеннің құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Каз Жоба Экспертиза» ЖШС берді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ KazJE-0050/21 от 20.05.2021 г.

по рабочему проекту
«Строительство многофункционального комплекса с паркингом, расположенного по адресу город Нур-Султан, район Есиль, улица №Е-10, дом 1»

ЗАКАЗЧИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью «Ай-Дос Company»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью «StroyTime»

ПРОЕКТИРОВЩИК:
Индивидуальный предприниматель «Оспанов Айдос Умерзакович»

город Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство многофункционального комплекса с паркингом, расположенного по адресу город Нур-Султан, район Есиль, улица №Е-10, дом 1» выдано ТОО «Каз Жоба Экспертиза».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство многофункционального комплекса с паркингом, расположенного по адресу город Нур-Султан, район Есиль, улица №Е-10, дом 1».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № KazJE-0058-01 от 12 апреля 2021 года, между ТОО «Каз Жоба Экспертиза» и ТОО «Ай-Дос Company».

2. ЗАКАЗЧИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «Ай-Дос Company», г. Нур-Султан.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «StroyTime» (государственная лицензия на проектную деятельность №20004663, приложение к государственной лицензии от 12 марта 2020 года № 001, выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Карагандинской области». Акимат Карагандинской области, III категория), г. Астана.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ИП «Оспанов Айдос Умерзакович», г. Алматы.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: за счет собственных средств заказчика.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 14 января 2020 года, утверждённое заказчиком;

акт на право временного возмездного землепользования на земельный участок (неделимый) площадью 0,8619 га кадастровый номер 21-320-135-3962 в городе Астана район «Есиль», ул. Е10, участок 1Б;

архитектурно-планировочное задание на проектирование, утвержденное главным архитектором города Астаны от 05 февраля 2021 года № KZ72VUA00359041;

эскизный проект, согласованный ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Астаны» и зарегистрированный от 19 февраля 2021 года № KZ45VUA00368160;

топографическая съемка М 1:500, выполненная ТОО «Астанагорархитектурой» от 17 марта 2021 года;

отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО СЦАРИ «ЖАНАТ» арх. (инв.) № 1276 от 2021 года (государственная лицензия на изыскательскую деятельность №14002038, приложение к государственной лицензии от 12 февраля 2014 года, № 001, выданные Министерством регионального развития РК. Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития РК), город Нур-Султан;

Письма:

письмо заказчика об источнике финансирования объекта, сроках начала строительства и о рассмотрении рабочего проекта без сметной документации от 12 апреля 2021 года, №010721.

Технические условия:

ГКП «Астана Су Арнасы» от 15 мая 2020 года № 3-6/580 на водоснабжение и канализацию;

АО «Астана-РЭК» от 22 января 2021 года № 5-Е-163-73 на электроснабжение со сроком действия в течении всего срока нормативной продолжительности строительства;

ГКП на ПХВ «ELORDA ECO SYSTEM» от 20 апреля 2021 года № ПО.2021.0007591 для проектирования и строительства сетей ливневой канализации со сроком действия на период проектирования и строительства;

АО «Астана-Теплотранзит» от 01 мая 2021 года № 3209-11 на теплоснабжение.

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу

Пояснительная записка.
Генеральный план.
Расчеты фундаментов и несущих конструкций.
Архитектурно-планировочные решения.
Конструктивные решения.
Технологические решения.
Водопровод и канализация.
Отопление и вентиляция.
Электротехнические решения.
Система связи и сигнализация.
Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду».
Паспорт проекта.
Энергетический паспорт.
Проект организации строительства.

5.3 Цель и назначение объекта строительства

Строительство многофункционального комплекса с паркингом расположенного по адресу город Нур-Султан, район Есиль, улица №Е-10, дом 1.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительства расположен в районе Есиль ул. Е-10, д.1 города Нур-Султан.

Рис.1 Ситуационная схема

Природно-климатические условия участка строительства:

климатический район - IB;

нормативный вес снегового покрова - 126 кгс/кв.м;

нормативный скоростной напор ветра - 38 кг/кв.м;
расчетная зимняя температура наружного

воздуха наиболее холодной пятидневки (СН РК 2.04-01-2017) - минус 35°С;

нормативная глубина промерзания грунтов - 2,05 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчету по инженерно-геологическим изысканиям (арх. № 1276) выполненный ТОО С Ц А Р И «ЖАНАТ» г. Нур-Султан в 2021 году иисследуемая площадка по инженерно-геологическим условиям относится к средней (II) категории сложности, в разрезе площадки выделены следующие разновидности инженерно-геологических элементов (слои) сверху вниз:

ИГЭ (слой) 1а tQiv – Насыпной грунт представлен супесью, дресвой, щебнем, мерзлый.

Мощность слоя колеблется от 0,50 м до 1,20 м. Имеет повсеместное распространение.

ИГЭ (слой) 4 aQii-iii - Суглинок бурого цвета, до глубины 1,00 м – 1,50 м мерзлый, далее от твердой до полутвердой консистенции, с прослойками песка средней крупности, мощностью 10 см, с линзами супеси, мощностью 10 см, с глубины 2,50 м – 2,70 м от тугопластичной до мягкопластичной консистенции, слабопучинистый, непросадочный, ненабухающий.

Мощность слоя колеблется от 1,80 м до 2,70 м. Залегает в подошве насыпного грунта ИГЭ (слой) 1а. Имеет повсеместное распространение.

ИГЭ (слой) 3 aQii-iii – Супесь бурого цвета, пластичной консистенции, с прослойками песка средней крупности, мощностью 10 см, с линзами суглинка, мощностью 10 см, непросадочная, слабопучинистая, ненабухающая.

Мощность слоя колеблется от 0,40 м до 1,20 м.

Залегает в подошве суглинка аллювиального ИГЭ (слой) 4. Имеет повсеместное распространение.

ИГЭ (слой) 2а aQii-iii – Песок бурого цвета, гравелистый, полимиктового состава, средней плотности сложения, с прослойками суглинка, мощностью 5- 10 см, влагонасыщенный, непучинистый.

Мощность слоя колеблется от 6,80 м до 7,40 м. Залегает в подошве супеси аллювиальной ИГЭ (слой) 3. Имеет повсеместное распространение.

ИГЭ (слой 5) eC1 – Суглинок зеленовато-серого, желтого цветов, твердой консистенции, с гидроокислами железа и марганца, с включением дресвы и щебня до 25-30%, с редкими прослойками дресвяно-щебенистого грунта, мощностью 10 см, непросадочный, ненабухающий. Кора выветривания по аргиллитам.

Вскрытая мощность слоя колеблется от 2,50 м до 5,20 м. Залегает в подошве песка гравелистого ИГЭ (слой) 2а.

Имеет почти повсеместное распространение.

ИГЭ (слой 5а) eC1 – Глина зеленовато-серого цвета, твердой консистенции, с гидроокислами железа и марганца, с включением дресвы и щебня до 30%, с редкими прослойками дресвяно-щебенистого грунта, мощностью 10 см, непросадочная, ненабухающая. Кора выветривания по аргиллитам.

Вскрытая мощность слоя колеблется от 2,30 м до 4,40 м.

Залегает в подошве песка гравелистого ИГЭ (слой) 2а, суглинка элювиального ИГЭ (слой) 5.

Имеет распространение в восточной части площадки.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Участок строительства многофункционального комплекса с паркингом расположен по улице Е-10, д.1, в районе Есиль, в городе Нур-Султан, с общей выделенной площадью участка 0.8619 Га.

Генеральный план разработан на топографической съемке в масштабе 1:500, выполненной ТОО «Астанагорархитектура» от 17 марта 2021 года.

Система высот - Балтийская.

Система координат - местная.

Рис. 2 Генеральный план

На участке расположен 2-х этажный многофункциональный комплекс, включающий: торговые помещения, паркинг, автомойка, складские помещения, разгрузочная, помещение персонала, торговые помещения, помещения для администрации.

По благоустройству участка: -обеспечен подъезд с улицы Сыганак и улицы Омарова, на участке расположены автомобильные стоянки для персонала и посетителей комплекса, разгрузочная площадка, подъезды к вьездам автомоек, вокруг здания обеспечен проезд для пожарной машины и для автомобилей посетителей, предусмотрена мусорная площадка.

Дорожные проезды асфальтобетонные, тротуары цементно-песчанная брусчатка, озеление газонной травой с посадкой деревьев и кустарников, входные группы оборудованы скамьями и урнами. Наружное освещение решена при помощи фонарей и светильников.

Размеры даны и выражены в метрах по осям зданий и сооружений, горизонтальную разбивку осей и привязку зданий и сооружений вести от границ участка, дороги, тротуары и площадки привязаны к осям Жилых блоков. Привязка зданий и участка даны по строительной сетке.

Вертикальная планировка выполнена по ПДП (Схема вертикальной планировки) №000296 от 12.04.2021 г. методом разуклонки с установлением ливнесборных решеток на проездах в местах понижения рельефа со сбросом дождевых и талых вод по трубам в городскую сеть ливневой каналиций. За абсалютный 0.000 принята отметка 345.70 по Балтийской системе высот, что соответствует уровню пола 1-го этажа проектируемых здании. Вертикальную разбивку участка производить от ближайшего репера.

Основные показатели по генплану

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь участка	га	0,861
2	Площадь застройки	$м^2$	3400,7
3	Площадь покрытий	$м^2$	3939,6
4	Площадь озеленения	$м^2$	1278,7

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Многофункциональный комплекс состоит из одного 2-х этажного здания, разделенного на 3 блока температурно-усадочными швами, габаритные размеры 72х72 метра. Здание 2-этажное. На первом этаже многофукционального комплекса расположены торговые залы, вестибюль, рекреации, коридоры, лестницы, разгрузочная, складские помещения, сан.узлы, паркинг на 14 м/мест, автомойка с административными и подсобными помещениями; технические помещения, гардеробная с сан.узлом и душевой для тех.персонала Второй этаж занимают торговые залы, холл, сан.узлы сортировочная, складские помещения, офисные помещения, гардеробная с душевой для персонала, комната отдыха и приема пищи для персонала.

Высота 1-го этажа от пола до потолка 4,5м, высота 2го-этажа от пола до потолка 3,9м. Вертикальная связь осуществляется путем главной открытой лестницы и эскалатором, а также предусмотрены дополнительные лестницы для сотрудников и персонала комплекса, которые служат и как противопожарные выходы из здания. Так же предусмотрены лифты грузопассажирские грузоподъемностью 1600кг и 2500кг. Все двери шахт лифтов противопожарные.

Конструктивная схема зданий – железобетонная каркасная.

- ростверк – монолитный железобетонный (по расчету);
- колонны – монолитные железобетонные;
- диафрагмы жесткости (стены) – монолитные железобетонные;
- перекрытия и покрытия – монолитные железобетонные;
- лестницы – монолитные железобетонные и сборные по металлическим косоурам;
- ограждения по внутренним лестницам, крыльцам (входные группы) – нержавеющая сталь;
- шахты лифтов – монолитные железобетонные;
- вентшахты – газоблок.

Стены. Наружные стены толщиной 300 мм выполнены из газоблока. Внутренние перегородки в сан.узлах и мокрых помещениях выполнены из керамического кирпича толщиной 120 мм. Внутренние стены и перегородки – газобетонные блоки толщиной 100, 200 мм, керамический кирпич толщ.250мм. Перемычки – сборные железобетонные заводского изготовления.

Утеплитель наружных стен - основной утепляющий слой мин.вата ПЖ - 100 ГОСТ 9573-2012.

Утеплитель кровли - ПЖ -160 ГОСТ 9573-2012.

Наружная отделка: стены - HPL панели; цоколь - гранитная плитка. Окна, витражи - алюминиевые, заполнение - двухкамерный стеклопакет.

Двери: - входные – витражные, металлические утепленные/ противопожарные; выход на кровлю – металлические утепленные; - вход в тех.помещения – металлические противопожарные. Двери внутренние деревянные, металлические, витражные. Ворота автоматические подъемно- секционные стандартные. Потолки - подвесные.

Внутренняя отделка помещений

Внутренняя отделка помещений выполнена в полном объеме в соответствии с нормативными документами и заданием на проектирование.

Внутренние поверхности тепловых газоблочных стен и кирпичных перегородок оштукатуриваются с последующей отделкой, в зависимости от назначения помещения - водоэмульсионной краской, эмалевой краской, керамической плиткой.

В верхние поверхности покрытий пола в зависимости от назначения помещения выполняются из керамической плитки, полированного бетона, плитками керамогранита с рифленой не скользящей поверхностью. В паркинге бетонный пол с тонкослойным полимерным покрытием.

Наружная отделка

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

В отделке фасадов используются плитки из натуральных камней, как гранит и панели из композитных материалов типа HPL панели с целью придания архитектурной выразительности зданию.

Кровля с организованным внутренним водостоком, с покрытием наплавляемым материалом.

Технико-экономические показатели:

Общая площадь зданий	- 6 220,0 м^2 в том числе:
общая площадь паркинга	- 618,8м^2
общая площадь автомойки	- 360,7м^2
Полезная площадь здания	- 5 936,0 м^2
Расчетная площадь здания	- 5 578,0 м^2
Площадь застройки здания	- 3 336,5 м^2
Строительный объем зданий:	- 34 419 м^3
Общее количество сотрудников	- 40 чел.

6.2.3 Конструктивные решения

Решения раздела разработаны на основании исходных данных, перечисленных в общей части пояснительной записки.

На основании отчета по инженерно-геологическим изысканиям выполненных ТОО СЦАРИ «Жанат» на основании договора № 09 от 25 февраля 2021 г. Арх (инв). №1276.

На объекте: «Строительство многофункционального комплекса с паркингом, расположенного по адресу город Нур-Султан, район "Есиль", ул. № Е10, дом 1», основанием под сваи являются следующий слой грунта:

- ИГЭ (слой) 2а aQii-iii – Песок бурого цвета, гравелистый, полимиктового состава, средней плотности сложения, с прослойками суглинка, мощностью 5- 10 см, влагонасыщенный, непучинистый.

Мощность слоя колеблется от 6,80 м до 7,40 м.

За расчетные значения характеристик по деформациям рекомендуется принять их нормативные значения с коэффициентом надежности по грунту равном 1:

Удельное сцепление – 1 кПа;
Угол внутреннего трения – 36 градусов; Модуль деформации – 21 Мпа.

Конструктивная схема здания решена в виде пространственного рамно- связевого каркаса, с использованием систем: колонн, стен, плит перекрытий из железобетона, бетона класса С20/25.

Фундаменты – свайные со столбчатым монолитным железобетонным ростверком толщиной 600мм из бетона кл. С20/25.

Колонны здания – сечением 500х500 из бетона кл. С20/25.

Диафрагмы жесткости толщиной 250мм из бетона кл. С20/25.

Плиты перекрытия – толщиной 200мм из бетона кл. С20/25.

Конструкции и материалы приняты на основании действующих нормативных документов. Все конструкции нулевого цикла выполнять из бетона класса С20/25.

Производство, монтаж и приемку работ выполнять в соответствии с рабочими чертежами, проектом производства работ и указаниями СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», СН РК 1.03.03-2013 " Геодезические работы в строительстве", СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции», СН РК 1.03-05-2011 " Охрана труда и техника безопасности в строительстве", СН РК 2.01.01-2013 " Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии".

6.2.4 Технологические решения

Технологическая часть рабочего проекта разработана на основании технического задания на проектирование, нормативных документов, действующих на территории РК:

- СП РК 3.02-107-2014 с изм. 10.01.20, "Общественные здания и СН РК 3.02-07-2014с изм. 15.11.18 сооружения";
- СН РК 3.02-08-2013, "Административные и СП РК 3.02-108-2013 с изм. 15.11.18 бытовые здания"
- СП РК 3.02-122-2012 "Предприятия розничной торговли"

Здание торгового комплекса 2-хэтажное и делится на следующие функциональные зоны:

1-ый этаж:

- автомойка на 4 места;
- паркинг на 14 м/мест;
- торговые помещения (торговые залы, консультанты, оформление товара в кредит, товары для дома);
- вспомогательные помещения (комната матери и ребенка, мастерская мелкого ремонта, упаковка материалов, прессовочная, медицинский кабинет, комната охраны, бытовые помещения).

2-ой этаж:

- административно-бытовые помещения;
- сопутствующие товары - 2 шт.;
- торговые залы - 2 шт.

В состав помещений автомойки на 4 места входят:

- автомойка на 4 места;
- подсобная;
- административно-бытовые помещения.

Автомойка предусмотрена на 4 места на 1-ом этаже, где проводится ручная шланговая мойка легковых автомобилей. Мойка колес осуществляется при помощи компрессора передвижного.

Для чистки салона предусмотрен пылесос для сухой и влажной уборки. Для мойки автомобилей предусмотрены аппараты высокого давления с подогревом и без подогрева воды. Также помещение автомойки на 4 места оснащено шкафами для спецодежды и инструментальными, стеллажами полочными и ящиками для ветоши. Подсобное помещение при автомойке оснащено столом рабочим, шкафами, стеллажами и подтоварником. В автомойке предусмотрены ворота электрические с дистанционным управлением.

Административно-бытовые помещения - это администрация, комната отдыха и приема пищи, гардероб персонала - оснащены столом письменным, компьютером, принтером, сейфом, шкафами для файлов и одежды, шкафами сушильными металлическими для одежды, шкафами для хранения одежды, феном для сушки волос, чайником электрическим, микроволновой печью, холодильником бытовым, диспенсером для воды, диванами 2-хместными для отдыха и обеденным столом 4-хместным со стульями.

Мебель и оборудование этих помещений приняты отечественного производства.

Количество работающих на автомойке - 9 чел. Режим работы - 1 смена.

Паркинг на 14 м/мест, в состав помещений входят:

- охрана с сан. узлом и помещение уборочного инвентаря;
- подсобное помещение;
- паркинг на 14 м/мест.

В помещении охраны с сан. узлом и ПУИ, в подсобном помещении предусмотрены - стол письменный, сейф металлический, компьютер, кресло рабочее подъемно-поворотное, шкаф для одежды, диван 2-хместный для отдыха, диспенсер для бумажных полотенец, шкаф хозяйственный для уборочного инвентаря, стеллажи, подтоварник, стол рабочий и инструментальный шкаф.

Паркинг на 14 м/мест предусмотрен площадью 592 м². с сантехническим лотком для стока воды при мойке пола.

Количество работающих в паркинге - 2 чел. Режим работы - 1 смена.

Торговые и вспомогательные помещения:

- входная группа (холл, комната охраны);
- помещения приема и хранения;
- медицинский кабинет;
- товары для дома;
- торговые залы мебели (жилая, детская);
- административно-бытовые помещения.

Во входной группе при холле предусмотрена комната охраны с сан. узлом и торговый зал для демонстрации и продажи жилой и детской мебели. В торговом зале предусмотрены места для консультантов - оснащены прилавками рабочими, компьютерами, креслами рабочими подъемно-поворотными. Комната охраны оснащена необходимым оборудованием и мебелью по их назначению.

В помещения приема и хранения торгового комплекса входят помещения приемочной, распаковочной, упаковки материалов, тарная, прессовочная, отходы. В зоне прессовки предусмотрен гидравлический пресс, который представляет универсальное устройство для переработки отходов. Помещение упаковки материалов оснащено стеллажами и подтоварником.

Медицинский кабинет предусмотрен для неотложной медицинской помощи работников и посетителей торгового комплекса и оснащен всем необходимым медицинским оборудованием и мебелью по их назначению фирмы "Медтехника, Казахстан".

Количество работающих - 2 чел. Режим работы - 1 смена.

Комната матери и ребенка оснащена детской кроваткой, кроватью односпальной, тумбочкой, шкафом хозяйственным и пеленальным столиком.

Товары для дома, помещение оснащено прилавками рабочими, кассовым аппаратом, стеллажами витринными стеклянными, стеллажами витринными островными и торговыми манекенами.

Административно-бытовые помещения - это помещение для оформления товара в кредит, гардероб технического персонала с сан. узлом и душем - оснащены столами письменными, компьютерами, принтерами, шкафами металлическими, приставными столами, диспенсером для воды, шкафами для файлов и одежды, диванами для отдыха. Гардероб технического персонала оснащен шкафами металлическими для одежды 1-осекционными с 2-мя отделениями и с 2-мя врезными замками, феном для сушки волос, зеркалом настенным, скамьями для переодевания, вешалкой на 2 крючка.

Мастерская мелкого ремонта оснащена верстаками, настольно-сверлильным станком, шкафами инструментальным и для одежды, столом рабочим и стульями.

Административно-бытовые помещения (2-ой этаж) - кабинет директора, приемная, бухгалтерия, офис-менеджеры, завхоз - оснащены столами письменными, компьютерами, принтерами, сейфами металлическими, приставными столами и тумбами, диспенсерами для воды, шкафами для файлов и одежды, креслами рабочими подъемно-поворотными, стульями полумягкими и диванами для отдыха. В кабинете директора предусмотрен телевизор плазменный кристаллический на кронштейне. В комнате технического персонала и в комнате персонала предусмотрены холодильники бытовые,чайники электрические, микроволновые печи, диспенсеры для воды, шкафы для посуды, диваны 2- хместные для отдыха и обеденные столы 4-хместные со стульями. Гардеробы женский и мужской оснащены шкафами металлическими для одежды , скамьями для переодевания, диванами для отдыха.

Торговые залы (2-ой этаж) - это зал мебели для кухни, торговый зал жилых комнат и спальни. В торговых залах предусмотрены места для консультантов - оснащены прилавками рабочими, компьютерами, креслами рабочими подъемно-поворотными скамьями для переодевания, диванами для отдыха.

Сопутствующие товары - оснащены прилавками рабочими, кассовыми аппаратами, стойками торговыми вращающимися, манежем торговым, стеллажами витринными пристенными и островными, стульями полумягкими.

Сан. узлы и ПУИ, сан. узел МГН оснащены диспенсерами для бумажных полотенец и шкафом хозяйственным для хранения инвентаря. Для уборки помещений на каждом этаже предусмотрена кладовая уборочного инвентаря.

Общее количество работающих на 1-ом этаже - 22 чел. Общее количество работающих на 2-ом этаже - 26 чел.

Общее количество работающих торгового комплекса - 48 чел. Проектируемый объект экологически чистый.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружные сети в состав рабочего проекта не включены согласно письму ТОО «Ай-Дос Company» от 12 апреля 2021 года, №010721.

Отопление и вентиляция

Данный раздел проекта разработан на основании технического задания, архитектурно-строительной части проекта, технических условий N 3209-11 от 01.05.2021 г. АО " Астана-Теплотранзит" и в соответствии с нормативными документами.

- СП РК 4.02-101-2012 “Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха";
- СП РК 3.02-107-2014 "Общественные здания и сооружения";
- СП РК 3.02-108-2013 "Административные и бытовые здания";

- СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология";
- СП РК 2.04-107-2013 "Строительная теплотехника";
- СН РК 2.04-21-2004 “Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий";
- СП РК 4.02-108-2014 "Проектирование тепловых пунктов";
- СН РК 2.02-01-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений";
- СП РК 4.02-101-2002 "Проектирование и монтаж трубопроводов систем отопления с использованием металлополимерных труб".

Климатические данные

Расчётные параметры наружного воздуха для проектирования систем отопления и вентиляции для г. Нур-Султан, район Есиль, ул. Е10, дом №1:

- наружная температура воздуха в зимний период - минус 31,2 0/С;
- средняя температура отопительного периода - минус 6,3 0/С;
- продолжительность отопительного периода - 209 суток;
- расчетная скорость ветра в холодный период - 7,2 м/с.

Отопление

Источником теплоснабжения служит городские тепловые сети от ТЭЦ-2 с параметрами теплоносителя 130-70°С.

Потребители тепла: системы отопления, горячего водоснабжения и вентиляции присоединяются к наружным тепловым сетям по следующим схемам: система отопления - по независимой схеме через теплообменники (100% резерв), установленные в тепловом пункте с установкой современной автоматики "Sauter", система вентиляции - по независимой схеме через теплообменники (100% резерв), установленные в тепловом пункте с установкой современной автоматики "Sauter": горячего водоснабжения через теплообменники, подключенные по двухступенчатой смешанной схеме.

Температура воды в системе отопления 85-65°С. В здании запроектировано 2 системы отопления:

- 1 система отопления комплекса двухтрубная горизонтальная с поэтажной периметральной разводкой труб, с попутным движением теплоносителя;
- 2 система отопления лестничных клеток лестничных клеток принята однотрубная вертикальная с регулированием расхода автоматическими балансировочными клапанами AQT.

В качестве отопительных приборов приняты биметаллические радиаторы высотой 500 мм тип ТЕМАКС РБС-500, установленные в пространстве подоконной части стен. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов в системах отопления осуществляется термостатическими угловыми горизонтальными клапанами с предварительной настройкой. На обратной подводке к радиатору установлен угловой запорный клапан.

На этажах в помещениях с/у установлены распределительные гребенки для системы отопления 1, обеспечивая доступ для обслуживания к ним технического персонала.

На ответвлении к каждому потребителю установлена балансировочная, а также запорно-регулирующая арматура. В качестве балансировки для систем отопления приняты автоматические балансировочные клапаны, (регулятор перепада давления прямого действия), работающие совместно с запорно- измерительным клапаном, установленным на подающей трубе, который имеет отверстие для подключения импульсной трубки от регулятора перепада давления, и возможность установки измерительных ниппелей. Для гидравлической увязки горизонтальных ветвей в системе отопления 1 были приняты ручные балансировочные клапаны.

Магистральные трубопроводы и стояки - выполнены из водо- газопроводных труб по ГОСТ3262-75* и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы горизонтальной разводки приняты металлопластиковые трубы типа PE-RT/AL/PE-RT, проложенные в конструкции пола в трубчатой изоляции толщиной 6 мм.

Удаление воздуха из систем отопления решено воздухоспусными кранами, установленными в верхних пробках отопительных приборов, а также автоматическими спускниками воздуха, расположенными в верхних точках систем. Спуск воды предусмотрен через спускные шаровые краны, установленные в нижних точках систем отопления.

Для опорожнения поэтажных горизонтальных систем отопления, на распределительных гребенках установлены спускные краны. Горизонтальные участки трубопроводов прокладываются с уклоном 0,002 в сторону спускных устройств.

Вентиляция

Проектом предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция поэтажная с механическим побуждением, согласно СП РК 4.02-101-2012, СН РК 4.02-01- 2011, СП РК 3.02-108-2013.

Обработка приточного воздуха осуществляется в приточных установках как наборных, так и модульных.

Обработка воздуха включает в себя очистку на фильтрах до требуемой степени чистоты, нагревание в рекуператорах и догревание в калориферах или охлаждения (летом) до температур, соответствующих санитарным нормам.

Управление калориферами нагревателей установок осуществляется посредством узлов управления заводского изготовления типа SMEX с регулирующим клапаном 3-х ходовым и циркуляционным насосом.

Кратность воздухообмена в паркинге принята согласно санитарным нормам из расчета подачи воздуха в объеме 150 м3/ч на 1- автомобиль и 20% превышением вытяжки от притока (но не ниже 2-х кратного воздухообмена). Кратность воздухообмена в автомойке принята согласно санитарным нормам из расчета 10 кратного воздухообмена.

Кратность воздухообмена в офисные помещения принята согласно санитарным нормам из расчета подачи воздуха в объеме 60 м3/ч на 1 человека.

Кратность воздухообмена в торговый зал принята согласно санитарным нормам из расчета удаления воздуха в однократном объеме.

Кратность воздухообмена в административных помещениях принята согласно санитарным нормам из расчета подачи воздуха в объеме 60 м3/ч на 1 человека.

В раздевалке сменной одежды воздухообмен принят из расчета компенсации воздуха в душевых и санузлах.

Приточный воздух подается в помещения по системе воздуховодов посредством приточных регулируемых круглых и прямоугольных диффузоров типа ДПУ-М и 4АПР.

Удаление воздуха - системами механической вентиляции по вытяжным воздуховодам диффузорами типа 4АПН, ДПУ-М.

Воздуховоды вентиляционных систем выполняются из тонколистовой оцинкованной стали.

Транзитные воздуховоды, прокладываемые в шахтах, покрыты универсальным огнезащитным антикоррозионным покрытием "Фиброгейн", б=1,3мм, в пределах кровли тепоизолированы - "URSA" b=40мм.

Холодоснабжение

Для охлаждения наружного воздуха систем вентиляции проектом предусмотрена установка фреоновых конденсаторных блоков с воздушным охлаждением. Место размещения ККБ – кровля.

В качестве хладагента в системах применяется фреон 410А.

Дымоудаление

Проектом предусмотрены системы дымоудаления из паркинга и торговых залов второго этажа, согласно СП РК 4.02-101-2012, СН РК 4.02-01-2011 и противопожарных норм.

Удаление продуктов горения осуществляется посредством радиальных вентиляторов дымоудаления, расположенных на кровле здания. Воздуховоды систем дымоудаления выполняются из оцинкованной стали класса «П» толщиной 1мм и покрываются огнезащитой с пределом огнестойкости EI 120.

Водопровод и канализация

Данный проект разработан на основании архитектурно-строительных чертежей, Технических условий №3-6/580 от 15.05.2020г., выданных ГКП "Астана Су Арнасы", задания на проектирование и действующих нормативных документов СП РК 4.01-101-2012, СН РК 4.01-01-2011, СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013.

ВОДОПРОВОД В1.

Согласно Технических условий, подключение данного объекта произвести от существующих сетей водопровода Ø400мм в районе ул.Омарова. Гарантийный напор в сети 10м.

Для подачи воды на нужды потребителей запроектирована система хозяйственно-питьевого водопровода, подающего воду в сантехнические приборы из сети городского хозяйственно -питьевого водопровода.

Трубопроводы системы В1 выполняются:

- ввод водопровода, магистральные трубопроводы и стояки системы В1 - из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75;
- подводки к санитарным приборам - из полипропиленовых водопроводных труб PN=20 ГОСТ 32415-2013.

Для учета расхода воды проектом предусмотрена установка счетчика холодной воды с радиомодулем класса "С" в помещении Насосной.

Магистральные трубопроводы изолируются гибкой трубчатой изоляцией для предотвращения образования конденсата.

На стояках системы холодного водоснабжения предусмотрена спускная арматура на случай аварии или планового ремонта.

ВОДОПРОВОД В2.

Согласно СП РК 4.01-101-2012 п.4.2.1, в Паркинге запроектировано внутреннее пожаротушение. Пожаротушение предусматривается отдельной системой от насосов LOWARA Q=11,0м3/ч, H=12,0м, Nуст.=1,1кВт, расположенных в помещении Насосной. Согласно табл.1 СП РК 4.01-101-2012 расход воды на внутреннее пожаротушение принят - 1 струя по 2,6л/с.

Включение пожарных насосов предусмотрено местное ручное от кнопок "пуск" в насосной станции и дистанционное ручное от кнопок "пуск", установленных у пожарных кранов.

Пожаротушение обеспечивается пожарными кранами Ø50мм. Каждый пожарный кран снабжен пожарным рукавом длиной 20м и пожарным стволом со спрыском диаметром 19мм. Пожарные краны установлены на высоте и 1,35м от уровня пола, размещаются в пожарных шкафах, имеющих отверстие для проветривания, приспособленных для их опробирования и визуального осмотра без вскрытия. В шкафах размещаются два огнетушителя вместимостью 10л.

Магистральные трубопроводы и подводки к пожарным кранам выполняются из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91.

ВОДОПРОВОД Т3-Т4.

Данный проект предусматривает устройство централизованной системы горячего водоснабжения. Приготовление горячей воды производится в Тепловом пункте и решается в части ОВ. Для учета расхода воды предусмотрена установка отдельных приборов учета с радиомодулем класса "В". Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком первого этажа. Трубопроводы систем Т3, Т4 выполняются:

- магистральная разводка и стояки - из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75,
- подводки к санитарным приборам - из полипропиленовых армированных водопроводных труб PN=20 ГОСТ 32415-2013.

Магистральные трубопроводы и стояки Т3, Т4 изолируются гибкой трубчатой изоляцией "K-flex EC" толщиной 9мм.

На стояках системы горячего водоснабжения предусмотрена спускная арматура на случай аварии или планового ремонта.

КАНАЛИЗАЦИЯ К1.

Канализационные стоки, согласно Технических условий, отводить в существующие сети канализации 400мм по ул.Е10.

Трубопроводы системы К1 выполняются:

-магистральные трубопроводы, выпуски, стояки и разводка в санузлах - из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689-89.

Для прочистки сети канализации предусмотрены ревизии и прочистки Ø110. Санитарное оборудование принято согласно действующим ГОСТ. Вытяжную часть канализационных стояков Ø110 вывести на 0,1м выше вентканала.

КАНАЛИЗАЦИЯ К2.

Для отвода стоков с кровли здания запроектирована ливневая канализация. Согласно Технических условий №ПО.2021.0007591 от 15.04.2021г.выданных ГКП на ПВХ "ELORDA ECO SYSTEM" выпуск ливневых стоков произвести в близлежащий действующий коллектор ливневой канализации. Трубопроводы системы К2 выполняются:

-магистральные трубопроводы и стояк - из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91.

КАНАЛИЗАЦИЯ К3н.

Для сбора проливных и промывочных условно-чистых вод в помещениях Насосной и Венткамеры, а также в паркинге предусмотрены дренажные приямки с погружными насосами TF1000/S (производительностью 11м3/час, напором 7,5м).

Выпуск стоков из приямков предусмотрен в сеть канализации К2 через бак- разрыва струи. Трубопроводы напорной канализации от дренажных насосов выполнены из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91.

Участок стояков К1 выше перекрытия на 8см защитить цементным раствором толщиной 2-3см, перед заделкой стояка раствором трубу обернуть рулонным гидроизоляционным материалом без зазора. Стальные трубопроводы систем В1 и наружные поверхности стальных опорных конструкций покрыть эмалью ПФ 115 ГОСТ6465-76* за два раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82* (общей толщиной 55мм).

На трубопроводах, зашитых в короба, в местах установки ревизий для обеспечения доступа устраиваются лючки размером 300х400(h) на высоте 1000мм от уровня пола. Заделку штраб, отверстий в междуэтажных перекрытиях и стенах следует выполнять после всех работ по монтажу и испытанию трубопроводов.

Предусмотреть проведение промывки и дезинфекции водопроводных сетей, согласно п.158 санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов", утвержденных Приказом Министра национальной экономики РК №209 от 16 марта 2015 года.

Электротехнические решения

Раздел выполнен на основании задания на проектирование, задания архитектурно-строительного и санитарно-технического разделов проекта и разработан в соответствии с требованиями нормативов, действующих на территории Республики Казахстан:

- Правила устройства электроустановок Республики Казахстан (ПУЭ РК 2015);

- СП РК 4.04-106-2013 "Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования";
- СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение";
- СП РК 2.04-103-2013 "Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений";

Пожарное оборудование и аварийное освещение, система дымоудаления, пожаротушени, лифты, относятся к I категории по надежности электроснабжения и подключаются через АВР на 3 ввода от распределительных устройств ВРУ1 и ДЭС, а остальные ко II категории.

Электроснабжение здания осуществляется по двум взаиморезервируемым кабельным линиям напряжением 380/220В.

Проектом предусматривается вводно-распределительное устройство, состоящее из вводной панели ВРУ1-13-20 и распределительной марки ВРУ1- 49-00. ВРУ установить в электрощитовой здания. На ВРУ, а так же на вводах питания лифтов, предусмотрены помехоподовляющие конденсаторы типа КЗ емкостью до 0.5мФ на каждую фазу.

Питание электроприемников выполняется по трехфазной пятипроводной электрической сети напряжением 380/220 В с глухозаземленной нейтралью. Система заземления принята TN-C-S.

Основными потребителями являются электронасосные установки, система дымоудаления,электродвигатели лифтов и эскалаторов, щиты освещения и розеточные сетей, щиты оборудования автомойки и паркинга. Внутреннее электрооборудование выбрано с учетом среды помещения, в котором оно установлено, и требований техники безопасности.

Питающие сети силового электрооборудования выполнены кабелем марки ВВГнг в полиэтиленовых трубах скрыто в вертикальных инженерных каналах, при одиночной прокладке- открыто на скобах, за подвесным потолком

- в кабельном лотке.

Групповые распределительные сети выполнить:

- кабелем с медными жилами марки ВВГнг в трубах п20
-в тех. помещениях кабелем марки ВВГнг в трубах открыто.

Проектом предусмотрены приборы учета согласно ТУ и задания на проектирование.

Рабочим проектом предусмотрено рабочее, аварийное, эвакуационное и ремонтное освещение.

Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение».

Выбор типов светильников и источников света произведен в соответствии с назначением помещений и условиями окружающей среды.

Светильники аварийного и эвакуационного освещения выбраны из числа светильников общего освещения и запитаны отдельными групповыми линиями. Освещение входов предусмотрено светодиодными светильниками типа "Diora Luna 6".

Управление рабочим, аварийным и эвакуационным освещением выполнено автоматическим, через фотореле.

К установке приняты розетки с защитной шторкой. Высота установки:
-штепсельных розеток для рукосушилок - от верха плиты пола 1.2м;

-розетки в остальных помещениях - от верха плиты пола 0.4м;

-внутренняя разводка - кабелем с медными жилами.

Распределительную коробку для розеточной сети установить на высоте- 0,3м от

пола. Разводку розеточной сети произвести в подготовке пола.

Высота установки выключателей-1.0м от "чистого" пола.

В помещениях для убоочного инвентаря предусмотреть присоединение металлических корпусов душевых поддонов к нулевой шине ближайшего щитка.

Антиобледенительные системы

Для организации обогрева водосточных воронок применяется электрическая антиобледенительная система "Теплоскат", которая предотвратит образование наледи в водосточных трубах, и предохранит их от повреждений. Проектом предусмотрен подвод питания к ШСоб и предоставлено технико-коммерческое предложение электрической антиобледенительной системы обогрева "Теплоскат".

Фасадное освещение

Согласно заданию на проектирование отдельным альбомом предусмотрено фасадное освещение см. раздел ЭН. От ВРУ1 подводится питание к распределительному шкафу фасадного освещения ЩОф через ящик управления освещением марки ЯУО-9602, установленных в электрощитовой блока. Оборудование и материалы учтены в разделе ЭН.

Защитные мероприятия

Для обеспечения безопасности людей от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции применены следующие меры защиты:

- основная система уравнивания потенциалов;
- дополнительная система уравнивания потенциалов;

защитное заземление и зануление.

Основная система уравнивания потенциалов в электроустановках соединяет между собой:

- глухозаземленную нейтраль питающей линии;
- заземляющий проводник, присоединенный к заземляющему устройству электроустановки;
- заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю повторного заземления на вводе в здание;
- металлические трубы коммуникаций, входящих в здание;
- заземляющий проводник рабочего заземления.

Для соединения с основной системой уравнивания потенциалов все указанные части присоединяются к главной заземляющей шине, установленной в электрощитовой.

Внутренний контур заземления выполняется полосовой сталью 4х25 мм. Полоса закрепляется на высоте 400 мм от уровня пола. Система дополнительного уравнивания потенциалов соединяет между собой корпуса металлических ванн с РЕ-шиной квартирных щитков проводом марки ПВ3 сечением 2,5 мм², проложенным в трубах из нераспространяющего горение полипропилена скрыто в подготовке пола.

В качестве защитного заземления применено устройство, состоящее из искусственных заземлителей. Вертикальные стальные стержни ∅16 мм соединены между собой стальной полосой 4х40 мм. Все соединения выполняются сваркой для обеспечения непрерывности цепи заземления.

Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и СН РК 4.04-07-2013.

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»;
- блок индикации «Рубеж-БИ»;
- прибор дистанционного управления «Рубеж-ПДУ»;
- адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-64»;
- адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11»;
- адресные релейные модули с контролем целостности цепи «РМ-К»;
- оповещатели световые «ОПОП 1-8»;
- оповещатели звуковые «ОПОП 2-35»;
- изоляторы шлейфа «ИЗ-1»;
- адресные модули управления клапаном «МДУ-1»;
- источники вторичного электропитания, резервированные «ИВЭПР»;

Для обнаружения возгорания в помещениях, применены адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-64». Вдоль путей эвакуации и в прихожие квартиры размещаются адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11», которые включаются в адресные шлейфы. 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*).

Количество пожарных извещателей выбрано с учетом требований СН РК 2.02- 15-2003.

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.

Основную функцию - сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляют приемно-контрольные приборы «Рубеж-2ОП». В здании располагается несколько постов охраны с круглосуточным пребыванием дежурного персонала. Посты охраны оснащены приемно-контрольными приборами «Рубеж-2ОП» в комплекте с блоком индикации «Рубеж-БИ», пультом дистанционного управления «Рубеж-ПДУ».

Блок индикации «Рубеж-БИ» предназначен для отображения состояния зон, групп зон и исполнительных устройств адресной системы пожарной сигнализации и пожаротушения на встроенном светодиодном табло.

Адресный пожарный прибор «Рубеж-ПДУ» предназначен для дистанционного управления одним или группой исполнительных устройств (МДУ-1, РМ-1, РМ-2, а также

АМ-1 (режим работы технологическая) в качестве блокиратора запуска группы), подключенных в АЛС одного или нескольких ППКПУ.

Все приемно-контрольные приборы и приборы управления пожарные установлены на посту охраны.

Для информационного обмена между приборами проектом предусмотрено объединение всех ППКУП интерфейсом RS-485.

Проектом предусмотрено управление в автоматическом режиме следующими инженерными системами объекта:

- отключение системы общеобменной вентиляции;
- переход работы лифтов в режим пожарной опасности согласно ГОСТ 22011-95;
- запуск автоматической установки пожаротушения.

Выдача управляющих сигналов происходит при помощи адресных релейных модулей «РМ-1» и «РМ-2», которые путем размыкания/замыкания контактов реле выдают сигналы на аппаратуру управления соответствующей инженерной системой. Режим работы контакта релейного модуля определяется в соответствии с алгоритмом работы системы и документацией на аппаратуру управления.

Система оповещения и управления эвакуацией

Согласно СН РК 2.02-11-2002, на объекте необходимо предусмотреть систему оповещения и управления эвакуацией 1 типа (далее СОУЭ):

- 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 ППКПУ. Прибор, согласно запрограммированной логике, выдает сигнал на запуск оповещения.

Световые оповещатели «ОПОП 1-8» подключены к выходу адресного релейного модуля «РМ-К». Для обеспечения контроля целостности линии на обрыв и короткое замыкание на один выход модуля «РМ-К» предусмотрено подключение не более 3-х световых оповещателей «ОПОП 1-8». При получении управляющего сигнала от ППКПУ, адресный релейный модуль меняет логическое состояние выхода из состояния «Замкнуто» в состояние «Меандр» с частотой 0,5 Гц.

Звуковые оповещатели «ОПОП 2-35» подключены к выходу адресного релейного модуля «РМ-К». Для обеспечения контроля целостности линии на обрыв и короткое замыкание на один выход модуля «РМ-К» предусмотрено подключение не более 2-х звуковых оповещателей «ОПОП 2-35». При получении управляющего сигнала от ППКПУ, адресный релейный модуль меняет логическое состояние выхода из состояния «Разомкнуто» в состояние «Замкнуто».

Система противодымной защиты

Согласно требованиям, СНиП РК 4.02-42-2006 проектом предусмотрено управление системой противодымной защиты в автоматическом (автоматической пожарной сигнализации), дистанционном (от ручных пожарных извещателей «ИПР 513-11», установленных у эвакуационных выходов с этажей и «Рубеж-ПДУ», установленных на посту пожарной охраны) режимах.

Для управления клапанами дымоудаления используются модули «МДУ-1», обеспечивающие открытие клапанов в автоматическом режиме, от сигнала ППКПУ. При возникновении пожара и срабатывании системы автоматической пожарной

сигнализации, ППКПУ выдает сигнал на запуск модуля управления клапаном дымоудаления «МДУ-1», который путем коммутации цепи напряжения на электропривод, переводит заслонку клапана, расположенного в зоне возгорания, в защитное положение.

Для управления вентиляторомм дымоудаления и вентиляторами подпора воздуха, в помещениях венткамер устанавливаются адресные шкафы управления «ШУ».

Адресный шкаф управления позволяет управлять электроприводом вентилятора:

- в автоматическом режиме командными импульсами встроенного в шкаф контроллера по сигналу с ППКПУ или кнопок дистанционного управления;
- в ручном режиме управления с панели шкафа. ШУ реализует следующие функции:
- контроль наличия и параметров трехфазного электропитания на вводе сети;
- контроль исправности основных цепей электрической схемы прибора;
- контроль исправности входных цепей от датчиков на обрыв и короткое замыкание;

передачу на ППКПУ сигналов своего состояния по адресной линии связи.

Видеонаблюдение

Настоящий рабочий комплект чертежей выполнен на основании технического задания на проектирование.

Система охранного телевидения (СОТ) предназначена для получения, обработки, хранения и воспроизведения визуальной информации о событиях, происходящих в помещениях здания, а также на прилегающей территории. Система видеонаблюдения построена на базе оборудования RVI.

В качестве центрального элемента системы выбраны IP-видеорегистраторы для систем IP видеонаблюдения. Видеорегистраторы, заложенные в проект, имеют на борту только два входа сетевого интерфейса, поэтому подключение камер к регистраторам осуществляется через сетевой коммутатор. Этот же коммутатор обеспечивает питание камер по стандарту PoE. Камеры подключаются к коммутаторам кабелем для сетевых систем UTP-5e. Через этот кабель передается как видеоинформация от камеры к коммутатору, так и питание камер от коммутатора. Коммутаторы RVIимогут работать с IPкамерами на дистанции (по кабелю) до 250м (см. тех характеристики коммутаторов). Коммутаторы могут быть распределены по объекту и работать с необходимым количеством ближайших камер (от 4-х до 16-и). В помещении, где находятся видеорегистратор, устанавливается коммутатор, который будет собирать видеопотоки и транслировать их на регистратор. Коммутатор обеспечивается бесперебойным питанием.

В качестве видеокамер в проекте предусмотрены:

Цветная IP-камера 1NCT2075 (2.7–13.5) / black тип объектива- моторизированный Технические средства охранного телевидения обеспечивают:

- ручное и программное управление элементами системы телевизионного наблюдения;
- круглосуточное наблюдение за внутренними помещениями, оборудованными СОТ;
- просмотр изображения от любой телекамеры в реальном времени и в записи;
- круглосуточную видеозапись изображений от всех телекамер с регистрацией времени, даты, номера телекамеры;

Оборудование видеонаблюдения (коммутаторы, IP-видеосерверы) размещается в монтажных шкафах .Также в монтажных шкафах устанавливаются блоки бесперебойного

питания 12 В, которые используются для бесперебойного электроснабжения оборудования видеонаблюдения.

Электропитание видеокамер осуществляется по стандарту POE. Главная особенность технологии PoE заключается в том, что для питания IP камер видеонаблюдения не требуется выполнять монтажные работы по прокладке отдельной кабельной линии, поскольку и видеоинформация и питающее напряжение проходит по одному и тому же кабелю. Заземлению подлежат корпус ИВЭП, видеорегистраторы, а также корпус уличных видеокамер. По способу защиты от поражения электрическим током видеокамера 1NCT2075 (2.7–13.5) / black соответствует классу I по ГОСТ 12.2.007.0-75.

Электропитание видеорегистратора, с подключенными к нему монитором предусматривается от блоков бесперебойного питания 220 В (UPS1, UPS2).

6.3 Энергоэффективность

Рабочий проект по оценке эффективности выполнен согласно нормам расхода тепловой энергии и обеспечивает необходимый микроклимат в здании для жизнедеятельности людей.

Предусмотрены следующие энергосберегающие мероприятия:

снижение тепловых потерь за счет применения эффективных ограждающих конструкций;

установка автоматических термостатических клапанов на отопительных приборах систем отопления;

установка автоматической балансировочной арматуры в системах отопления; установка приборов учета тепла на вводе в здание;

установка электронного регулятора для оптимизации работы системы отопления от температуры наружного воздуха, применение насосных установок с частотными преобразователями и автоматической системой управления;

уменьшения потерь тепла за счет применения теплоизоляции для трубопроводов.

В рабочем проекте предусмотрен следующий объем мероприятий по ограничению потерь электроэнергии:

автоматика управления вентиляцией;

измерение электропотребления электронными счетчиками с возможностью их включения в комплекс АСКУЭ;

применены энергосберегающие лампы и светодиодные светильники.

Класс энергетической эффективности здания – высокий «В» (табл.3.МСН 2.04-02-2004).

6.4 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 (далее ЧС) природного и техногенного характера.

При подготовке разделов использованы следующие основные руководящие и нормативные документы, действующие в Республике Казахстан: Закон «О чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера» (1996 г. с внесенными изменениями и дополнениями от 9 февраля 2009 года), определяющий меры по защите населения, окружающей природной среды и объектов хозяйствования в случае чрезвычайных ситуаций.

Строительные конструкции, принятые для строительства здания обеспечивают II степень огнестойкости.

Здание относится к II степени огнестойкости. Основные конструкции, наружные и внутренние стены, плиты перекрытия перегородки предусмотрены несгораемые.

Для предотвращения распространения пожара по фасаду предусмотрено использование негорючих отделочных материалов.

Теплоизоляция наружных стен применена из негорючих (НГ) материалов. Распределительная сеть выполнена кабелем и прокладывается в гофротрубах ВПХ скрыто под слоем штукатурки.

На путях эвакуации установлены световые табло. Район строительства не сейсмичен.

На территории строительства отсутствуют взрывоопасные объекты.

В случае чрезвычайных ситуаций ликвидация осуществляется силами ГКП и силами ЧС района.

6.5 Организация строительства

Проект организации строительства (ПОС) разрабатывался на основании задания на проектирование.

Нормативная продолжительность строительства, определена согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений для объектов городских инженерных сооружений» Часть II табл.Б.5.1.1 п.11 и составляет 8,0 месяцев, в том числе подготовительный период 1,0 месяца.

Продолжительность строительства может уточняться в ППР, согласно графику реализации проекта.

Начало строительства – II-й квартал 2021 года, согласно письму заказчика от 12.04.2021 года, №010721.

6.6 Сметная документация

Сметная документация не представлялась согласно письму заказчика от 12.04.2021 года, №010721.

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям экспертной организации ТОО «Каз Жоба ЭКспертиза» в рабочий проект «Строительство многофункционального комплекса с паркингом, расположенного по адресу город Нур-Султан, район Есиль, улица №Е-10, дом 1» внесены следующие изменения и дополнения:

- Рабочий проект согласован со смежными разделами.

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.

Рабочий проект «Строительство многофункционального комплекса с паркингом, расположенного по адресу город Нур-Султан, район Есиль, улица №Е-10, дом 1» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

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 показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Площадь участка	га	0,8619	0,8619
2	Площадь застройки	м²	3400,7	3400,7
3	Этажность	эт.	2	2
4	Общая площадь здания	м²	5840,0	5840,0
5	Общая площадь торговых помещений	м²	2968,0	2968,0
6	Общая площадь складских помещений	м²	500,0	500,0
7	Общая площадь помещений для администрации и персонала	м²	128,0	128,0
8	Количество парковочных мест включая в паркинг на 20 м/м	шт	116	116
9	Строительный объем	м³	36300,0	36300,0
10	Продолжительность строительства	мес.	8	8

8. ВЫВОДЫ

1. С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство многофункционального комплекса с паркингом расположенного по адресу город Нур-Султан, район Есиль, улица №Е-10, дом 1»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

площадь участка - 0,8619 га;

площадь застройки - 3400,7 м^2;

этажность - 2 этажа;

общая площадь здания - 5 840,0 м^2;

общая площадь торговых помещений - 2968,0 м^2;

общая площадь складских помещений - 500,0 м^2;

общая площадь помещений для администрации и персонала - 128,0 м^2;

количество парковочных мест включая в паркинг на 20 м/м - 116 шт;

строительный объем - 36300,0 м^3;

продолжительность строительства - 8 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учётом исходных материалов (данных), утверждённых заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО « Ай-Дос Company» в соответствии с условиями договора № KazJE-0058-01 от 12 апреля 2021 года.

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».

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып **«Нұр-Сұлтан қаласы, Есіл ауданы, Е-10 көшесі, 1 үй мекенжайында орналасқан көпфункционалды паркингі бар кешеннің құрылысы»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасындақолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

учаскенің ауданы	- 0,8619 га;
құрылыс салу ауданы	- 3400,7 м^2;
тұрғын үй кешенінің қабат саны	- 2 қабат;
ғимараттың жалпы ауданы	- 5 840,0 м^2;
сауда үй-жайларының жалпы ауданы	- 2 968,0 м^2;
қойма үй-жайларының жалпы ауданы	- 500,0 м^2;
әкімшілік пен қызметкерлер үй-жайларының жалпы ауданы	- 128,0 м^2;
20 көлік орны қоятын тұрақты қоса алғанда тұрақ саны	- 116 дана;
құрылыс көлемі	- 36300,0 м^3;
құрылыстың ұзақтығы	- 8 ай.

2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 2021 жылғы 12 сәуірдегі № KazJE-0058-01 шартының талаптарына сәйкес «Ай-Дос Company» ЖШС кепілдік береді.

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.

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

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

Ссылка на окончательную версию ПСД:

Нуркенов М.О. (Директор)

Нуркенов С.О. (Эксперт)