«Нұр - Сұлтан қаласы, «Есіл» ауданы, Тұран даңғылы, № 39 учаскеде орналасқан «Көпфункционалды әкімшілік - тұрғын үй кешенінің құрылысы». 6-12 дақтардың жерасты паркингі (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз)»
жұмыс жобасы бойынша

28.10.2022 ж. № APE-0077/22

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Astra Properties-1» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Архи Просто» ЖШС

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Нұр-Сұлтан қаласы, «Есіл» ауданы, Тұран даңғылы, № 39 учаскеде орналасқан «Көпфункционалды әкімшілік - тұрғын үй кешенінің құрылысы». 6-12 дақтардың жерасты паркингі (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз)» 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-0077/22 от 28.10.2022 г.

по рабочему проекту
«Строительство многофункционального административно - жилого комплекса», расположенный по адресу: город Нур-Султан, район «Есиль», пр. Тұран, участок № 39. Подземный паркинг пятен 6-12 (без наружных инженерных сетей и сметной документации)»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Astra Properties-1»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Архи Просто»

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту **«Строительство многофункционального административно - жилого комплекса», расположенный по адресу: город Нур-Султан, район «Есиль», пр. Тұран, участок № 39. Подземный паркинг пятен 6-12 (без наружных инженерных сетей и сметной документации)»** 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 многофункционального административно - жилого комплекса», расположенный по адресу: город Нур-Султан, район «Есиль», пр. Тұран, участок № 39. Подземный паркинг пятен 6-12 (без наружных инженерных сетей и сметной документации)».

Настоящее заключение выполнено в соответствии договором № APE-0113-01 от 19 октября 2022 года на проведение комплексной вневедомственной экспертизы рабочего проекта между ТОО «Агентство ПрофЭксперт» и ТОО «Astra Properties-1».

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Astra Properties-1», г. Астана.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Архи Просто» (государственная лицензия на проектную деятельность ГСЛ № 18018124, приложение к государственной лицензии № 001 от 02 октября 2018 года, выданные КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля и лицензирования акимата Северо-Казахстанской области», II категория), г. Астана.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства заказчика.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 05 августа 2022 года, утвержденное заказчиком;

договор купли - продажи земельного участка от 08 апреля 2021 года;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование от 18 июня 2021 года № KZ43VUA00452974, выданное ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан»;

эскизный проект, выполненный ТОО «Архи Просто» (государственная лицензия ГСЛ №017143) в 2022 году и согласованный ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан» от 05 сентября 2022 года KZ83VUA00737240;

топографическая съёмка в масштабе 1:500, выполненная ТОО «Научно-исследовательский проектный институт «Астанагенплан» от 06 сентября 2022 года (государственная лицензия ГСЛ № 002108 на изыскательскую деятельность от 30 ноября 2000 года, приложение к государственной лицензии № 001 от 22 июня 2021 года, выданные ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан». Акимат города Нур-Султан);

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях (арх.№10-2022), выполненный ТОО «GeoTechEngineering» в 2022 году, (государственная лицензия на изыскательскую деятельность № 20016857 от 09 ноября 2020 года, приложение к государственной лицензии от 09 ноября 2020 года, выданные ГУ «Управление градостроительного и земельного контроля Мангистауской области». Акимат Мангистауской области, г. Актау);

протокол дозиметрического контроля №453 от 13 сентября 2021 года;

протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе помещений (измерений плотности потока радона с поверхности грунта) № 454 от 13 сентября 2021 года;

акт обследования зеленых насаждений от 06 октября 2021 года.

Письма:

письмо заказчика от 17 октября 2022 года № 41 – об источнике финансирования (за счет частных инвестиций), сроках начала строительства (февраль 2023 года) и рассмотрения объекта без наружных инженерных сетей и сметной документации.

Технические условия:

АО «Астана-Теплотранзит» на присоединение к тепловым сетям АО «Астана-Теплотранзит» нагрузок объекта от 23 февраля 2022 года №10088-11 (срок действия в течении нормативного срока строительства);

ГКП «Астана Су Арнасы» на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию от 17 января 2022 года № 3-6/25 (срок действия в течении нормативного срока строительства);

ГКП на ПХВ «ELORDA ECO SYSTEM» - для целей проектирования и строительства сетей ливневой канализации объекта от 17 августа 2021 года № ПО.2021.0019272 (срок действия в течении нормативного срока строительства);

АО «Астана-Региональная Электросетевая Компания» - на проектирование и присоединение к электрическим сетям от 16 февраля 2022 года № 5-Е-23/4-239 (срок действия в течении нормативного срока строительства);

Филиал ТОО «BTcom infocommunications» в г. Нур-Султан на телефонизацию объекта от 23 августа 2021 года № 23-08.

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан» - согласование эскиза (эскизного проекта) от 05 сентября 2022 года KZ83VUA00737240.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I	1462-01-01/1-S7-ОПЗ	Общая пояснительная записка
Том II	1462-01-01/1-S7-ГП	Генеральный план
Том III		Паркинг
Альб.1	1462-01-01/1-S7-АС	Архитектурно-строительные решения
Альб.2	1462-01-01/1-S7-КЖ	Конструкции железобетонные
Альб.3	1462-01-01/1-S7-ОВ	Отопление и вентиляция
Альб.4	1462-01-01/1-S7-ВК	Водопровод и канализация
Альб.5	1462-01-01/1-S7-ЭОМ	Электроосвещение и силовое электрооборудование
Альб.6	1462-01-01/1-S7-СС	Слаботочные системы
Альб.7	1462-01-01/1-S7-АПС	Автоматическая пожарная сигнализация
Альб.8	1462-01-01/1-S7-АПТ	Автоматическое пожаротушение
Том IV	1462-01-01/1-S7-ПОС	Проект организации строительства

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Строительство пристроенного паркинга в составе многофункционального административно-жилого комплекса предусмотрено в целях обеспечения развития объектов потребительского назначения для нужд населения города в соответствии с современными нормами и требованиями, создания условий для благоприятной, здоровой и удобной жизнедеятельности горожан.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительства расположен в городе Астана (ранее г. Нур-Султан) по проспекту Туран, участок 39 (жилой комплекс Хан-Шатыр).

В геоморфологическом отношении территория строительства расположена в пределах надпойменной террасы реки Есиль. Поверхность территории изысканий характеризуется колебанием абсолютных отметок в пределах от 344,3 м до 345,5 м.

Природно-климатические условия участка строительства:

климатический район - IВ;

нормативная снеговая нагрузка
(СН РК EN 1991-1-3:2003/2017) - 1,5 кПа;

расчетная ветровая нагрузка
(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 31.2°С;
нормативная глубина промерзания грунтов - 2,10 м;
средняя глубина проникновения «0°» в грунт - 2,50 м.
сейсмичность района (СП РК 2.03-30-2017) - не сейсмичен.

Инженерно-геологические изыскания участка строительства:

Согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненных ТОО ««GeoTechEngineering» от 2022 года (арх.№10-2022), в геологическом строении площадки, принимают участие аллювиальные грунты представленные суглинками, песками средней крупности, крупные, а так же элювиальные образования представленные суглинком.

Геологическое строение

ИГЭ-1 (tQ_{IV}) - насыпной грунт, характеризуется неоднородным составом (суглинок, строительный мусор и т.п.);

ИГЭ-2 (aQ_{II-III}) - суглинки, коричневые, от твердой до мягкопластичной консистенции с прослойками песка средней крупности, расчетные характеристики: C_{II}=0,017 МПа, φ_{II}=15°, ρ_{II}=1,85 г/куб.см, Е=4МПа;

ИГЭ-3 (aQ_{II-III}) - пески средней крупности, коричневые, полимиктовые, водонасыщенные, нормативные характеристики: $C_н$=0 МПа, $\varphi_н$=32°, ρ_{II}=1,92 г/куб.см, Е=30 МПа;

ИГЭ-4 (aQ_{II-III}) - пески крупные, коричневые, полимиктовые, водонасыщенные с прослоями суглинка, нормативные характеристики: $C_н$=0 МПа, $\varphi_н$=36°, ρ_{II}=1,95 г/куб.см, Е=35 МПа;

ИГЭ-5 (eMz) - суглинки, аллювиальные, светло-серые, твердые, ожелезненные, трещиноватые, дресвянистые, расчетные характеристики: C_{II}=0,041 МПа, φ_{II}=17°, ρ_{II}=1,94 г/куб.см, Е=18 МПа;

Гидрогеологические условия

Подземные воды на площадке вскрыты во всех скважинах глубинах 2,5-4,0 м. Абсолютная отметка установившегося уровня 341,7-342,0 м.

Подземные грунтовые воды подвержены сезонным колебаниям. Прогнозируемый подъем уровня грунтовых вод на 1,0 м от установившегося. Водовмещающими грунтами являются все грунты, вскрытые на площадке изысканий.

Коэффициенты фильтрации грунтов, следующие:
для четвертичных суглинков - 0,24 м/сутки,
для песков средней крупности – 8,01 м/сутки, для песков крупных– 15,8 м/сутки,
для суглинков элювиальных - 0,16 м/сутки.

По результатам химических анализов подземные воды на площадке характеризуются как натриево-калиевые, кальциевые, хлоридные, сульфатные, магниевые, с минерализацией 3,8 – 4,9 г/л.

По отношению к бетонам марки W4 подземные воды среднеагрессивные на портландцемент, и среднеагрессивные на арматуру к железобетонным конструкциям.

Коррозионная агрессивность подземных вод по отношению к алюминиевой оболочке кабеля – высокая, к свинцовой – средняя.

По отношению к стальным конструкциям (по Штаблеру) воды корродирующие.

По степени потенциальной подтопляемости территория изыскания относится к неподтопляемой.

Засоленность и агрессивность грунтов

По суммарному содержанию легко и среднерастворимых солей грунты на территории относятся к незасоленным.

По отношению к бетонам марки W4 грунты слабоагрессивные на портландцемент и шлакопортландцемент, и среднеагрессивные для железобетонных конструкций.

Степень коррозионной агрессивности грунтов по отношению к стальным конструкциям, к алюминиевой оболочке кабеля – высокая, к свинцу - высокая.

Территория г. Астана расположена на Казахском щите, на котором не проявляются тектонические явления и поэтому ее территория не является сейсмоактивной.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Площадка под строительство паркинга в составе многофункционального административно-жилого комплекса, расположенного по адресу: город Астана, район «Есиль», проспект Туран, участок №39.

Система высот - Балтийская.

Система координат - местная.

Генеральный план разработан на топографической основе масштаба 1:500, выполненной ТОО «НИПИ «Астанагенплан» от 06 сентября 2022 года.

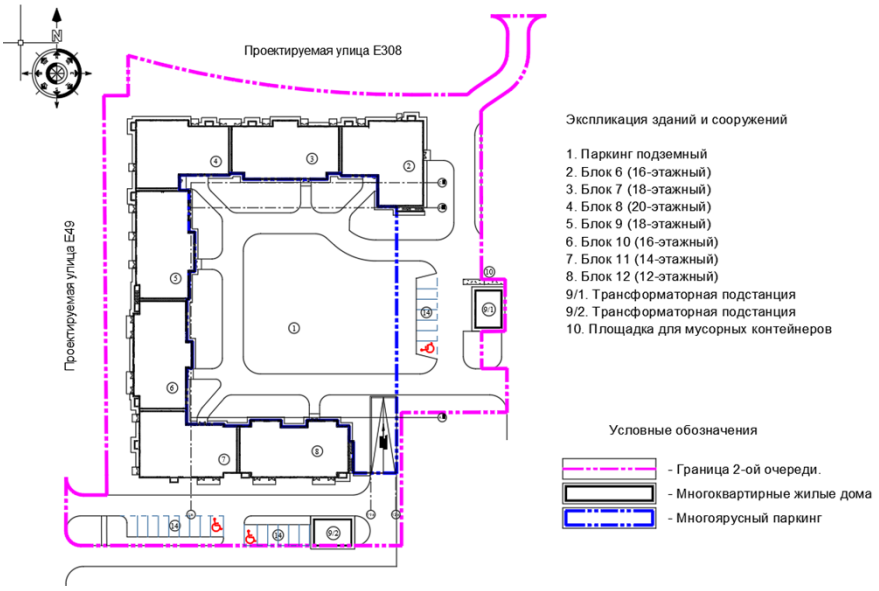

Рисунок 1. Ситуационная схема

Территория многофункционального жилого комплекса состоит из трёх очередей жилого строительства и общеобразовательной школы.

На территорию жилой застройки предусмотрены въезды с всех прилегающих улиц в соответствии с требованиями пожарных норм.

План организации рельефа разработан на основании топографической съемки с учетом прилегающей территории, и обеспечения отвода поверхностных вод с территории участка в проектируемую ливневую канализацию, проходящую по территории многоквартирного жилого комплекса, далее в проектируемую городскую ливневую канализацию.

Благоустройство выполнено в соответствии с назначением территории – многоэтажная жилая застройка. Во дворах расположены детские площадки, площадки для отдыха взрослого населения, площадки для занятий на спортивных тренажёрах, площадки с навесами для мусорных контейнеров и автопарковки. Предусмотрено строительство подземного паркинга на 74 машино/места.

Все площадки оборудованы спортивным и игровым оборудованием для полноценного отдыха и игр для детей, а также занятий спортом. Проезды – асфальтобетонное покрытие. На парковках решётчатая бетонная плитка. Тротуары, дорожки и площадки для отдыха - покрытие тротуарной бетонной плиткой. Спортивные и детские площадки имеют резиновое бесшовное покрытие 5-ти цветов.

Предусмотрены подъезды автотранспорта пригодные для проезда пожарных машин.

Озеленение производится газоном, а также деревьями и кустарниками, произрастающими в г. Астана. Деревья и кустарники, используемые для озеленения территории жилого комплекса соответствуют требованиям санитарных норм.

Обеспеченность парковочными местами на весь комплекс IV-го класса комфортности предусмотрена в соответствии со СП РК 3.01-101-2012 Здание жилые многоквартирные п. 4.4.7.6 и составляет:

Количество машино/мест, в том числе: – 96 м/м,
открытые парковки – 22 м/м,
в многоярусном паркинге – 74 м/м.

За условную нулевую отметку принят уровень чистого пола здания, что соответствует абсолютной отметке – 346,30 м.

Таблица 1

Основные технические показатели по генплану

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Общая площадь участка 2 очереди строительства	га	1,3936
2	Площадь застройки всего, в том числе: жилые дома паркинг (въезд) трансформаторная подстанция	кв.м.	3675,69 3347,89 167,3 160,5
3	Площадь покрытий	кв.м.	5905,2
4	Площадь озеленения	кв.м.	4355,11
5	Количество машино-мест всего, в том числе: открытые парковки в многоярусном паркинге для МГН	м/м	96 22 74 3

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Проектом предусмотрено строительство одноуровневого встроенно-пристроенного паркинга в составе многофункционального жилого комплекса, состоящего из 7 (Блоки 6-12) жилых многоэтажных здания (этажностью 12, 14, 16, 18, 20) со встроенными помещениями и внутренним двором, включающий в себя: детские площадки, площадки для отдыха и спортивную площадку

Одноуровневый надземный паркинг - одноэтажный, неотапливаемый, с эксплуатируемой кровлей, являющейся дворовой частью жилых домов

Помещение паркинга имеет высоту от пола до потолка 3,16 м. Каждый жилой блок комплекса имеет функциональную связь с помещениями хранения автомашин через тамбур-шлюзы от отметки минус 3,900. Въезд и выезд осуществляется через ворота с северной стороны проектируемого паркинга, также предусмотрены эвакуационные пути наружу.

Въезд оснащен подъемными воротами. Паркинг предназначен только для хранения автомобилей, работающих на бензине и дизельном топливе.

Основной вход в здание предусмотрен с уровня благоустройства с уличной стороны. С данного этажа имеется возможность непосредственно подняться как посредством лифтов, так и через лестницу типа Л1. Также предусмотрен дополнительный вход с дворовой территории непосредственно в жилой этаж. Для удобства перехода людей в паркинг без выхода на улицу, проектом предусмотрен непосредственный выход с жилого блока на отметке первого этажа в паркинг, в этом случае доступ осуществляется только посредством лифтов. Проектное решение входных групп первого этажа предусматривает наличие утепленных тамбуров входа, крылец со ступенями и пандусов - для обеспечения условий подъема маломобильных групп населения.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф 5.2 (паркинг).

Состав помещений паркинга включает следующие помещения: техподполье, лифтовой холл, холл (подвал), электрощитовая, тамбур, узел связи, лестничная клетка, кладовые, ИТП, тамбур-шлюз, велопарковка, насосная, электрощитовая, насосная (противопожарная), паркинг, венткамера, ПУИ, санузел, технические помещения, комната охраны.

Эвакуация людей из помещений осуществляется из помещений паркинга – через тамбур выхода непосредственно наружу.

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий с применением алюминиевых окон со стеклопакетами и эффективных шумоизолирующих материалов в конструкциях стен и перекрытий.

Внутренняя отделка

стены и перегородки – окраска водоэмульсионной краской, известковая побелка;

потолок – известковая окраска;

полы - горячий плотный мелкозернистый асфальтобетон, плитка керамическая.

Наружная отделка:

стены – фасадная окраска по трехслойной стеновой панели толщиной 285 мм;

окна – ПВХ-профили с двухкамерными стеклопакетами и энергосберегающим остеклением по ГОСТ 30674-99;

двери - металлические утепленные по ГОСТ 31173-2003, двери металлические противопожарные по ГОСТ Р 57327-2016;

витражи - алюминиевые теплой серии, с двухкамерным стеклопакетом, с закаленными стеклами;

кровля – эксплуатируемая, тротуарная плитка.

Основные технические показатели:

этажность	- 1 этаж;
площадь застройки здания	- 2378,5 кв.м;
общая площадь здания	- 9125,06 кв.м;
строительный объем здания	- 15433 куб.м.
количество машиномест	- 96 м-мест.

6.2.3 Конструктивные решения

Характеристики здания:

уровень ответственности зданий – II;

степень долговечности зданий – II;

степень огнестойкости - II.

Конструктивная схема - каркасно-связевая система. Прочность, устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечена совместной работой системы колонн, диафрагм жесткости в виде монолитных стен и горизонтального диска покрытия.

Расчет производился методом конечных элементов с помощью программного комплекса ПК «ЛИРА-САПР 2021 R2.3.1». Конечными результатами расчетов являются данные по напряженно-деформируемому состоянию и армированию несущих железобетонных конструкций элементов каркаса и фундаментов.

Здание паркинга разделено температурными швами на 4 блока.

Конструкции и материалы приняты следующими:

фундаменты – свайные, сборные железобетонные сваи по ГОСТ 19804-2012, длиной 7,0 м сечением 300х300 мм из бетона марки W16, F150, В/Ц=0,55 на сульфатостойком цементе. Расчетная нагрузка на сваю 44,6 т не превышает несущей способности сваи 83,6 т согласно расчету с коэффициентом 1,4;

ростверк под колонны – столбчатый, монолитный железобетонный, с размерами подошвы 2050х2250х600(h), 1350х1350х600(h) мм, общей высотой 1400 мм, из бетона класса по прочности С20/25, марки F75, W6 с армированием в нижней зоне сеткой из

арматуры диаметром 20-А500С по ГОСТ 34028-2016, в верхней зоне сеткой из арматуры диаметром 8-А500С по ГОСТ 34028-2016 с шагом 200 мм в двух направлениях, фиксаторы с шагом 600 мм в шахматном порядке;

ростверк под стены – ленточный, монолитный железобетонный, с размерами сечения 500х600(h) мм, из бетона класса по прочности С20/25, марки F75, W8 с армированием продольными стержнями из арматуры диаметром 16-А500С по ГОСТ 34028-2016 с объединением в пространственный каркас двухсрезными хомутами из арматуры диаметром 10-А240 по ГОСТ 34028-2016 с шагом 200 мм;

гидроизоляция фундаментов – железобетонные и бетонные элементы, соприкасающиеся с грунтом, выполнены на сульфатостойком портландцементе пониженной проницаемости. Гидроизоляцию ростверка выполнена битумно-полимерным материалом «Техноэласт ЭПП» в два слоя. Боковые поверхности железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом обмазаны битумным праймером за два раза. Под ростверком предусмотрена подготовка толщиной 100 мм из бетона класса С8/10, F75, W8 по щебеночному основанию толщиной 100 мм;

колонны – сборные железобетонные сечением 450х450 мм из бетона класса по прочности С20/25, марки F75 по морозостойкости, с армированием продольной арматурой диаметром 20-36-А500С по ГОСТ 34028-2016, объединённых в пространственный каркас стержнями диаметром 12-А240С по ГОСТ 34028-2016 с переменным шагом 150-200 мм, в верхней зоне усиление сетками 5ВР-1 по ГОСТ 6727-80* с шагом 50 мм по высоте;

стены наружные - монолитные железобетонные толщиной 250 мм из бетона класса С20/25 по прочности, марки F75 по морозостойкости, с армированием сетками по обеим граням: вертикальная арматура принята диаметром 14-А500С по ГОСТ 34028-2016 с шагом 200 мм, горизонтальная диаметром 12-А500С по ГОСТ 34028-2016 с шагом 200 мм с объединением в пространственный каркас шпильками диаметром 8-А240 по ГОСТ 34028-2016 с шагом 400 мм в шахматном порядке, дополнительная арматура принята диаметром 12-25-А500С по ГОСТ 34028-2016;

плиты покрытия - монолитные железобетонные толщиной 250 мм с капителями толщиной 250 мм из бетона класса С20/25 по прочности, марки F75 по морозостойкости. Армирование плит перекрытия производится сетками в нижней и верхней зоне из арматуры диаметром 14-А500С и 16-А500С соответственно по ГОСТ 34028-2016 с шагом 200 мм в двух направлениях, нижняя дополнительная арматура диаметром 14-А500С по ГОСТ 34028-2016 с шагом 200 мм, фиксатор с шагом ;

парапет по наружным стенам - монолитный железобетонный, сечением 200х800(h) из бетона класса С20/25 по прочности, марки F75 по морозостойкости, с армированием сетками по обеим граням: вертикальная арматура принята диаметром 12-А500С по ГОСТ 34028-2016 с шагом 200 мм, горизонтальная диаметром 10-А500С по ГОСТ 34028-2016 с шагом 200 мм с объединением в пространственный каркас шпильками диаметром 6-А240 по ГОСТ 34028-2016 с шагом 400 мм в шахматном порядке;

парапет по температурным швам - монолитный железобетонный, сечением 200х300(h) из бетона класса С20/25 по прочности, марки F75 по морозостойкости, с армированием сетками по обеим граням: вертикальная арматура принята диаметром 10-А500С по ГОСТ 34028-2016 с шагом 250 мм, горизонтальная диаметром 8-А500С по ГОСТ 34028-2016 с объединением в пространственный каркас шпильками диаметром 6-А240 по ГОСТ 34028-2016 с шагом 250 мм;

лестницы – сборные железобетонные марши и площадки;

стены внутренние – блоки СКЦ по ГОСТ 6133-99 на цементно-песчаном растворе марки М75;

крыша - бесчердачная, совмещенная вентилируемая;

водосток – внутренний, организованный (в помещении с использованием лотков, на эксплуатируемой кровле с использованием воронок);

кровля – плоская, эксплуатируемая, рулонная с внутренним организованным водостоком, водоприемные воронки с электроподогревом.

отмостка – асфальтобетонная шириной 1000 мм.

Мероприятия по защите конструкций

Мероприятия по защите конструкции от коррозии предусмотрены в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013.

Открытые поверхности стальных и соединительных изделий очищаются от пыли, грязи и окалины с последующим нанесением двумя слоями эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82 (один слой).

Все деревянные изделия и конструкции антисептируются и пропитываются антипиреновым составом.

6.2.4 Инженерные сети и системы

Наружные инженерные сети, согласно письму заказчика от 17 октября 2022 года № 41, не рассматриваются на данном этапе.

Водопровод и канализация

Данный проект разработан на основании задания на проектирование, технических условий ГКП «Астана Су Арнасы» №3-6/25 от 17.01.2022г., в соответствии с действующими нормами:

СН РК 3.02-01-2018, СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные»,

СН РК 4.01-01-2011, СП РК4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений».

Канализация

Производственная (напорный трубопровод) запроектирована для отвода аварийных вод и воды после слива системы пожаротушения паркинга во внутриплощадочные сети канализации с приямков паркинга погружными насосами. Сеть К3 монтируется из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Внутренний водосток

Для сбора атмосферных осадков с кровли паркинга предусматриваются водосточные воронки с трапом для эксплуатируемых кровель. Водосточные трубопроводы монтируются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91*. Для предотвращения обмерзания воронок и участков трубопровода, проложенных по первому этажу, предусматривается их электрообогрев. Система внутреннего водостока запроектирована из стальных электросварных труб диаметром 108х4 мм по ГОСТ 10704-91 с внутренним и наружным антикоррозийным покрытием и с окраской масляной краской по грунтовке за 2 раза. Выпуск дождевых вод из внутренних водостоков предусматривается во внутриплощадочные сети ливневой канализации.

Выпуск дождевых вод из внутренних водостоков предусматривается в наружные сети ливневой канализации и прокладывается в футляр. Материал футляра изготавливается из сварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91, диаметр 377х7.0 мм. Для прочистки сети установлены ревизии и прочистки.

Трубопроводы системы В1о, Т3о, проложенные под потолком первого этажа, стояки В1о, Т3о, кроме подводок, изолированы, трубчатой изоляцией. Стояки из полиэтиленовых труб размещены в нишах из несгораемого материала с лицевой панелью из трудносгораемого материала.

Пластиковые стояки К1о проложены скрыто. Напротив ревизий установлены лючки 300х400(h) на высоте 1000 мм от уровня пола. Наружные поверхности стальных трубопроводов и опорных конструкций покрываются эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76* за два раза по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82* (общей толщиной 55 мкм).

Автоматическое спринклерное пожаротушение

Проект системы автоматического обнаружения и тушения пожара на объекте выполнен на основании задания на проектирование. Для защиты помещений в качестве основной системы защиты проектом предусмотрена, спринклерная воздушная установка пожаротушения.

Насосная станция АПТ находится в паркинге.

Водоснабжение системы АПТ предусмотрено из городского водопровода.

Для защиты помещений всех пусковых комплексов принята воздухозаполненная система автоматического спринклерного пожаротушения (В21) и система внутреннего пожаротушения (В2).

Расход воды на автоматическое пожаротушение составляет 28,54 л/с, расчет произведен по СП РК 2.02-102-2019 прил.Б. Также предусмотрены дренчерные завесы над дверными проемами из тамбур-щлюзов согласно п.4.3.1.25 СП РК 3.03-105-2014 с общим расходом 7,0 л/с. Расход воды на внутреннее пожаротушение из пожарных кранов составляет 2 струи по 5,2 л/с согласно п.4.4.1.1 СП РК 3.03-105-2014.

Контрольно-сигнальные клапан на секцию устанавливается (для воздушных систем, фланцевый, диаметром 100 мм) в помещении насосной.

Для создания необходимого напора в сети автоматического-противопожарного трубопровода предусмотрена многонасосная сертифицированная установка пожаротушения, Hydro EN 80-200/202 S2JS ASD-U1 (Q=165,38 куб.м/ч, H=45 м, N=2*37кВт), а так же один жокей насос N=1,1кВт..

При плановом тестировании системы или при аварийных проливах для поддержки давления в системе (до КСК) в работу автоматически включается насос малой производительности - жокей, P=1,1кВт, в комплекте с баком емкостью 80 л, автоматикой и арматурой. 3x400V 80L 10 BAR. Для поддержания необходимого давления воздуха в спринклерных секциях предусматривается компрессорная установка К29-1 производительностью 0,16 куб.м/мин, максимальным рабочим давлением 10 атм, с ресивером емкостью 100 л.

Отопление и вентиляция

Проект отопления и вентиляции здания разработан на основании задания на проектирование и в соответствии действующим нормативным документам: СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»; СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»; СП РК 2.04-107-2013 «Строительная теплотехника»; СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные».

Отопление

Паркинг, не отапливаемый согласно заданию на проектирование.

Вентиляция

JET-вентиляции. В автопаркинге запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

Наружный воздух подается из приточной венткамеры, забор воздуха осуществляется с уровня 2,0 м от отмостки паркинга с помощью осевых приточных вентиляторов, далее струйными JET-вентиляторами (система ПВ), установленных под потолком направляется к вытяжным шахтам. Осуществляется воздухообмен по всему пространству паркинга, создавая непрерывное движение потока воздуха. Данная система совмещает функции общеобменной и противодымной вентиляции без устройства воздуховодов. Все процессы управляются автоматически. Контролируется уровень загазованности датчиками СО. Система JET вентиляции управляется с помощью газоанализаторов-датчиков СО. Датчики СО программируются на два режима контроля. Первый режим-проветривание на низких уровнях загазованности. Второй режим-интенсивный воздухообмен с сопровождением звуковых и сигнальных оповещателей. В случае пожара, от системы АПТ поступает сигнал из отсека пожара. Система JET-

вентиляции в данном отсеке переходит в режим дымоудаления. Все указанные режимы работы

JET-вентиляции программируются и управляются в отдельном шкафу с контроллерами датчиков СО и системы вентиляции. Предусмотрено разделение адресных датчиков на зоны контроля (площадь не более 2000 кв.м). Вентиляторы, работающие в системе вентиляции и дымоудаления выполняется в огнестойком исполнении.

Включение систем общеобменной вентиляции: JET-вентиляторов, вытяжных вентиляторов В(ДУ) производится по сигналу датчиков СО, переключение в режим противодымной вентиляции производится по сигналу пожарных извещателей. В общеобменном режиме отсека паркинга работает один вытяжной вентилятор, в случае перехода в режим дымоудаления происходит включение второго вытяжного вентилятора.

Въездные ворота в автопаркинг в случае возникновения пожара должны быть «закрыты».

Проектом предусмотрена связь шкафа управления системой JET-вентиляции с прибором управления системой пожарной сигнализации. Вытяжные вентиляторы дымоудаления устанавливаются в венткамере далее через шахту 16-тиэтажного жилого блока, с выбросом воздуха выше кровли данного блока (блок10)

Вытяжные шахты (шахты дымоудаления) и приточные шахты предусмотрены в строительном исполнении из материалов класса «П» с пределом огнестойкости 2,5 часа.

Подпор воздуха в тамбур-шлюз, осуществляется системами Пд (см. жилые блоки).

Открывание клапанов и включение вентиляторов предусматривается автоматически от извещателей пожарной сигнализации, установленных в автопаркинге. Воздуховоды приняты класса «П» из тонколистовой стали толщиной 1,2 мм. Предусмотрено нанесение огнезащитного вспенивающегося покрытия Бирлик-2М толщиной в 2 мм.

Основные технические показатели:

общий расход тепла, в том числе на:	- 0,813 МВт,
отопление	- 0,3581 МВт,
вентиляция	- 0,1289 МВт,
горячее водоснабжение	- 0,326 МВт.

Силовое электрооборудование и электроосвещение

Раздел выполнен на основании задания на проектирование в соответствии с требованиями нормативов, действующих на территории Республики Казахстан. Согласно классификации ПУЭ РК 2015 и СП РК 3.03-105-2014, по степени надежности электроснабжения электроприёмники паркинга относятся:

к I категории - эвакуационное освещение, ворота, противопожарное оборудование и охранная сигнализация;

ко II категории - остальные электроприёмники.

Для электроприемников I категории предусмотрена ДГУ (дизель-генераторная установка, в разделе «Наружные сети электроснабжения»), напряжением 380/220В.

Для учета и распределения электроэнергии паркинга принято вводно-распределительное устройство ВРУ-П (ВРУ1-21-10), установленное в электрощитовой на первом этаже в блоке 12.

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

Основными потребителями электроэнергии являются насосные и вентиляционные установки и освещение. Внутреннее электрооборудование выбрано с учетом среды помещения, в котором оно установлено, и требований техники безопасности. Расчетная нагрузка на вводе в паркинг, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети, приняты в соответствии СП РК 4.04-106-2013.

Питающие и распределительные сети силового электрооборудования выполнены кабелями марки АсВВГнг(А)LS, для питания систем пожарной сигнализации, дымоудаления, пожаротушения, эвакуационного освещения - ВВГнг(А)FRLS, в ПВХ трубах скрыто в вертикальных инженерных каналах, в бороздах стен под слоем штукатурки, открыто на скобах, в металлическом лотке по паркингу и подвалу, в ПВХ трубах. Учёт электроэнергии нагрузки паркинга осуществляется счетчиками, марки «Дала» трансформаторного и прямого включения, установленными на вводно-распределительном устройстве ВРУ-П, в шкафу АВР-П.

Проектом предусмотрено: система обогрева водосточных воронок и труб водосточной канализации; управление многонасосной установкой пожаротушения осуществляется автоматически, путем подачи сигнала от контакта релейного блока пожарного прибора на шкаф управления ШУ-АПТ и дистанционно, кнопками управления ПК (см. раздел ПС).

Рабочим проектом предусмотрено рабочее, аварийное, эвакуационное и ремонтное освещение. В проекте предусмотрены следующие сценарии управления освещением автопаркинга: местный (кнопками «пуск», «стоп» с ящика управления ЩО-П); автоматический (от датчиков движения).

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, предназначенные для освещения автопаркинга, крепятся к лоткам на высоте 2,5 м от уровня пола.

Настоящим проектом также предусмотрено освещение помещений кладовых. Светильники подключены от шкафа ЩО-К, установленном в помещении охраны.

Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений. Нормы освещенности и коэффициенты запаса принимаются в соответствии со СП РК 2.04-104-2012. Расчет электрического освещения выполнен методом коэффициента использования.

Для защиты групповых сетей от перегрузки и токов короткого замыкания в щитах освещения установлены автоматические выключатели. Для защиты людей от поражения электрическим током при прямом непреднамеренном прикосновении к токоведущим частям электрооборудования на розеточных группах установлены автоматические выключатели дифференциального тока с номинальным отключающим дифференциальным током 30 мА.

Jet-вентиляция

Щит управления с аппаратами защиты, контрольная панель и датчики СО концентрации, поставляются комплектно с оборудованием JET вентиляции. В проекте ЭОМ предусмотрено лишь кабельное подключение, согласно выданного задания разделом ОВ.

Защитные мероприятия

Для обеспечения безопасности людей от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции применены следующие меры защиты: основная 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. Заземление металлических лотков производится в начале трассы проводом МГ 1х10 мм² присоединенным к внутреннему контуру заземления. Соединение лотков между собой втычные обеспечивают надежный электрический контакт, не требующий дополнительного заземления.

Наружное заземление выполнено стальной полосой 4х40 мм по периметру здания на расстоянии 1 м от фундамента здания, соединяясь с наружным контуром соседних блоков. Непрерывность цепи заземления обеспечить сваркой стыков или проваркой перемычек. Все места соединений систем заземления должны быть доступны для осмотра и обслуживания. Непрерывность цепи должна быть обеспечена сваркой соединений или перемычек.

Молниезащита

Зона защиты молниеприемной сетки жилых блоков охватывает территорию одноэтажного здания, следовательно отдельной молниезащиты паркинга не требуется.

Основные технические показатели:

напряжение сети	- 380|220 В;
категория надежности электроснабжения	- I и II;
расчетная мощность 1 категории	- 74,9 кВт;
расчетная мощность 2 категории	- 62,9 кВт;
расчетная мощность 1 категории при пожаре	- 215,5 кВт;
расчетная мощность 2 категории при пожаре	- 203,5 кВт;
коэффициент мощности	- 0,93.

Пожарная сигнализация

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с действующими нормами: СН РК 2.02-11-2002 «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре».

Автоматическая пожарная сигнализация

Автоматической пожарной сигнализацией оборудованы паркинг, кладовые и лестнично-лифтовые холлы. Автоматическая установка пожарной сигнализации и оповещения людей о пожаре организована на базе приборов производства ООО «КБПА», предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, управления системой оповещения людей о пожаре и инженерными системами объекта.

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки: приемно-контрольный прибор охранно-пожарный «Рубеж-2ОП»; адресные дымовые пожарные извещатели «ИП 212-64-R3»; оповещатели охранно-пожарные свето-звуковые «ОПОП 127-4»; адресные релейные модули «РМ-1С-R3» и «РМ-4-R3» источники питания «ИВЭПР»; адресный модуль управления клапаном дымоудаления «МДУ-1-R3». Основную функцию - сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляет приемно-контрольный прибор «Рубеж-2ОП».

Для обнаружения возгорания применены адресные дымовые пожарные извещатели «ИП 212-64-R3». При этом, по сигналу «Пожар» в системе на выходах релейных модулей, приборах управления оповещением пожарных, адресных меток пожарных, модулей дымоудаления формируются команды:

перевод лифтов, расположенных в секции возгорания, в режим работы при пожаре («РМ-1С-R3»);

на отключение системы общеобменной вентиляции («РМ-4-R3»);

на запуск системы дымоудаления: открытие клапана дымоудаления на этаже возгорания («МДУ-1-R3»); закрытие огнезадерживающих клапанов системы общеобменной вентиляции («МДУ1-R3»); запуск вентиляторов системы дымоудаления и подпора воздуха («РМ-4-R3»).

Электроснабжение системы автоматической пожарной сигнализации предусмотрено по I категории надежности. Электропитание блоков питания выполнено от силового щита. В качестве резервированного источника электропитания использован «ИВЭПР 12/2», обеспечивающий питание в течение 24 ч в дежурном режиме и 3 ч в режиме «Пожар». При пропадании сети 220 В происходит автоматический переход на питание от аккумулятора 12 В, 2х12 А*ч, а при наличии сети 220 В обеспечение его заряда, переход осуществляется с включением соответствующей индикации.

Система противодымной защиты и автоматизация

Проектом предусмотрено управление системой противодымной защиты в автоматическом режиме (от автоматической пожарной сигнализации). Для контроля и управлением станцией автоматического пожаротушения (ШУ-АПТ) предусмотрены релейный блок «РМ-4-R3». Пожарная сигнализация, через релейные блоки «РМРМ-4-R3», обеспечивает подачу сигналов на включение вентиляции в режиме дымоудаления.

Оповещение о пожаре

Оповещение о пожаре предусмотрено 2 типа. Светозвуковые оповещатели устанавливают в паркинге и помещении охраны.

Кабельная разводка

Сети выполнены кабелем КПСнг(А)-FRLSLTx 1х2х0,35 мм². Прокладка выполнена скрыто в бороздах стен, в инженерных шахтах (стояках) в ПВХ трубе диаметром 16 мм.

Защитные мероприятия

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все нетоковедущие части электрооборудования и электроконструкции, нормально не находящиеся под напряжением, заземлить (занулить) в соответствии с ПУЭ РК 2012, СНиП РК 4.04-10-2002 и с технической документацией на электрооборудование. Защитное заземление и зануление оборудования пожарной сигнализации и пожаротушения, охранной сигнализации выполняется путем присоединения корпусов приборов к общему контуру заземления объекта.

Системы связи

Разделы проекта выполнены на основании задания на проектирование в соответствии с требованиями нормативов: Правила устройства электроустановок Республики Казахстан (ПУЭ РК); СНиП РК 3.02-10-2010 «Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования»;

Телефонизация

Телефонизация жилых секций многоквартирного жилого дома с встроенными помещениями и паркингом предусмотрена от городской телефонной сети, согласно техническим условиям №23-08 от 2021 года, выданы ТОО «BTCom infocommunications».

В проекте выполнено: прокладка жесткой ПНД трубы диаметром 40 мм межу этажными щитами в кабельном стояке; от слаботочных отсеков этажного щита до каждой квартиры предусмотрена прокладка ПНД трубы диаметром 25 мм; в квартире до места установки розетки в плитах перекрытия ПНД труба диаметром 25 мм; по подвалу в кабельных лотках под потолком либо открыто.

В месте ввода трубы в квартиру предусмотрена ниша размером 500х350х120 мм, в нише установлена розетка 220 В с заземляющим контактом. Согласно заданию на проектирование, горизонтальная прокладка кабелей не выполнялась, в спецификации учитывались только трубки ПНД, розетки не предусматривались.

Система умного дома, домофонная связь и система контроля доступа

Домофонная связь предназначена для ограничения несанкционированного доступа посторонних лиц в подъезд. В проекте предусмотрена система IP видеодомофонной связи. Многопользовательский блок вызова установлен на всех дверях, ведущих в подъезд. Блок вызова установлен в тамбуре. Всё распределительное оборудование системы

установлено в слаботочном отсеке этажного щита. Коммутационные шкафы размещены в помещениях связи. Абонентские устройства жильцов устанавливаются в каждой квартире около входной двери на высоте 1,5 м от уровня пола. Предусмотрено управление электромагнитным замком входа в подъезд и в комплекс от абонентских блоков системы домофонной связи.

Вертикальная прокладка кабелей в стояке осуществлена в винипластовых трубах диаметром 40мм. Горизонтальная прокладка от этажного щита до квартиры выполняется в ПНД трубах диаметром 25 мм в плитах перекрытия. Управление въездными воротами в паркинг осуществить от считывателя Proxy-карт, установленного при въезде в паркинг, от кнопок управления, установленных в помещении охраны и предусмотреть систему автоматического открывания по определению номера автомобиля.

Выезд из паркинга осуществляется автоматически, по сигналу от датчиков. Дверь из подъезда в паркинг оснащена системой контроля доступом с управлением от считывателей Proxy-карт. Для системы контроля доступа и системы домофонной связи используется одна и та же карточка доступа. Предусмотрена возможность установки электрической и телефонной розетки в месте расположения консьержа.

Лифтовая связь

В жилых секциях жилого комплекса предусмотрено обеспечение связи кабин лифтов с диспетчерской и единой службой спасения для своевременного оказания помощи пассажирам лифтов, по беспроводному каналу связи, оборудование поставляется в комплекте с лифтами.

Видеонаблюдение

Система видеонаблюдения реализована на базе IP оборудования. Система видеонаблюдения предназначается для обеспечения круглосуточного дистанционного контроля: входов в здание, въездов в паркинг, периметра. Система видеонаблюдения выполнена централизованной, с построением единой системы под управлением оператора видеонаблюдения с недельным хранением записей. Информация с системы видеонаблюдения направляется на IP видеорегистраторы, расположенные в помещении охраны в паркинге. Питание видеокамер осуществятся по информационному кабелю от коммутаторов по технологии PoE(IEEE 802.3af). Передача сигнала и питание видеокамер осуществляется кабелем UTP cat 5e 4x2x0,51. Кабель прокладываются в ПВХ трубах диаметром 16мм, скрыто в стояках и в бороздах стен

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».

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

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».

Расположение и габариты принятых в рабочем проекте дверных проемов обеспечивают эвакуацию людей в случае пожара.

Для предупреждения возможности развития пожара предусмотрен запрет на сжигание мусора, сухой травы и листьев на прилегающей территории.

На территории строительства отсутствуют взрывоопасные объекты.

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

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Объект строительства – 3 категория.

По «ОВОС в упрощенном порядке» государственная экоогиеская экспертиза будет проведена отдельно.

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.

В составе ПОС определены потребности строительства в инженерных коммуникациях, внешних зданиях и сооружениях, электроэнергии, водоснабжении, машинах и механизмах, материалах и конструкциях, а также разработаны календарный график строительства и методы монтажа основного оборудования и строительных конструкций, мероприятия по охране труда и технике безопасности, пожарной безопасности, охране окружающей среды.

Организация строительно-монтажных работ по строительству предусматривает поточный метод осуществления технологических операций. Процесс строительства включает: подготовительные (организация площадки для промежуточного складирования деталей), погрузочно-разгрузочные работы по транспортировке и складированию изделий, земляные работы, сварочно-монтажные работы, электрические испытания, обеспечение качества СМР, мероприятия по охране труда и технике безопасности, охране окружающей природной среды.

Для питьевого водоснабжения используется бутилированная вода, снабжение, которой обеспечивает специализированная компания. Питьевые установки располагаются на строительной площадке не далее 75 м от рабочих мест.

Пожаротушение предусматривается собственными силами строителей и местными пожарными частями (объект строительства располагается в черте города, ожидание прибытия пожарного расчета непродолжительно).

Канализация предусмотрена в виде биотуалета.

Кислород и пропан на строительство поступает в баллонах.

Обеспечение строительства сжатым воздухом предусматривается от передвижных компрессорных установок.

На местах производства работ устанавливаются контейнеры для сбора мусора и металлолома. Металлолом вывозится на площадку по переработке металлолома, находящуюся за пределами строительной площадки. Материалы, не вызывающие загрязнения близлежащего грунта в процессе фильтрации, закапывают в вырытую яму. Горючие материалы, не оказывающие отрицательного влияния на окружающий воздух, подлежат сжиганию. Твердые токсичные химические материалы укладывают в закрытые непроницаемые контейнеры и сбрасывают в отведенное место для захоронения отходов.

На месте производства работ предусмотрены передвижные мобильные вагончики для временного размещения конторских и бытовых помещений.

Численность работающих (117 чел.) определена с учетом трудоемкости работ и нормативной продолжительности строительства.

В период строительства объекта безопасность дорожного движения обеспечена за счет установки соответствующих ситуации временных дорожных знаков и ограждающих водоналивных блоков.

Расчет нормативной продолжительности произведен, в соответствии со СП РК 1.03-102- 2014 «Нормативная продолжительность и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II. Общая расчетная продолжительность строительства принята 9,0 месяцев, в том числе подготовительный период 1,0 месяц.

Начало строительства – февраль 2023 года, согласно письму заказчика от 17 октября 2022 года № 41.

Норма задела в строительстве:

2023 год – 51%.

2024 год – 49%.

6.7 Сметная документация

Сметная документация не представлена, согласно письму заказчика от 17 октября 2022 года № 41 о рассмотрении рабочего проекта без сметной документации.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям экспертной организации ТОО «Агентство ПрофЭксперт» в рабочий проект «Строительство многофункционального административно - жилого комплекса», расположенный по адресу: город Нур-Султан, район «Есиль», пр. Тұран, участок № 39. Подземный паркинг пятен 6-12 (без наружных инженерных сетей и сметной документации)» внесены следующие изменения и дополнения:

<u>Общие замечания</u>

1. Представлен договор купли-продажи № 737 от 08 апреля 2021 года.
2. Представлено письмо заказчика от 17 октября 2022 года № 41 о рассмотрении рабочего проекта без сметной документации.
3. Представлено письмо заказчика от 17 октября 2022 года № 41 о сроках начала строительства.

<u>Архитектурные решения</u>

4. Представлены основные технические показатели здания пристроенного паркинга, выделенные из состава жилого комплекса.

<u>Конструктивные решения</u>

5. Представлен расчет несущих конструкций в формате «pdf» с выводами и рекомендациями по армированию.
6. Представлена в рабочем проекте расчетная нагрузка на сваю согласно расчету.
7. Представлен отчет об инженерно-геологических условиях на площадке строительства выполненный в 2022 году ТОО «GeoTechEngineering».

<u>Отопление и вентиляция</u>

8. Представлена подпись ГИПа в штампе соответствия проектных решений.

<u>Отопление и вентиляция</u>

9. Представлена подпись ГИПа в штампе соответствия проектных решений.

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 показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Общая площадь участка 2 очереди	га	1,3936	1,3936
2	Этажность здания паркинга	этаж	1	1
3	Площадь застройки	кв.м	4359,52	4359,52
4	Общая площадь здания	кв.м	9125,06	9125,06
5	Общее количество парковочных мест	шт.	74	74
6	Строительный объем здания	куб.м	15433	15433
7	Нормативная продолжительность строительства	мес.	9,0	9,0

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 Д.В.	архитектура	№ KZ62VJE 00037978 от 18.05.2018г.	соответствует
2	Генеральный план	Тургумбаев К.Б.	градо-строительство	№ KZ95VJE 00056105 от 16.07.2020г.	соответствует
3	Архитектурные решения	Ахметжанова Д.В.	архитектура	№ KZ62VJE 00037978 от 18.05.2018г.	соответствует
4	Конструктивные решения	Абилова М.Б.	конструктивная часть	№ KZ52VJE 00034278 от 19.01.2018г.	соответствует
5	Водопровод и канализация	Фазылов К.Р.	инженерные сети и системы (по видам	№ KZ82VJE 00039946	соответствует

			инженерных сетей)	от 27.07.2018г.	
6	Отопление и вентиляция	Фазылов К.Р.	инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей)	№ KZ82VJE 00039946 от 27.07.2018г.	соответствует
7	Электротехническая часть	Мәмбет Ә.Н	инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей)	№ KZ39VJE 00065552 от 18.05.2021г.	соответствует
8	Слаботочные сети	Мәмбет Ә.Н.	инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей)	№ KZ39VJE 00065552 от 18.05.2021г.	соответствует
9	Проект организации строительства	Ержанова Г.М.	сметная часть	№ KZ88VJE 00072333 от 14.02.2022г.	соответствует

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект «Строительство многофункционального административно - жилого комплекса», расположенный по адресу: город Нур-Султан, район «Есиль», пр. Тұран, участок № 39. Подземный паркинг пятен 6-12 (без наружных инженерных сетей и сметной документации)» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

общая площадь участка 2 очереди - 1,3936 га;
этажность - 1 этаж;
площадь застройки паркинга - 4359,52 кв.м;
общая площадь здания - 9125,06 кв.м;
строительный объем - 15433 куб.м;
нормативная продолжительность строительства - 9,0 мес.

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Astra Properties-1» в соответствии с условиями договора № APE-0113-01 от 19 октября 2022 года на проведение комплексной вневедомственной экспертизы рабочего проекта.

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 «Нұр-Сұлтан қаласы, «Есіл» ауданы, Тұран даңғылы, № 39 учаскеде орналасқан «Көпфункционалды әкімшілік - тұрғын үй кешенінің құрылысы». 6-12 дақтардың жерасты паркингі (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз)» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

2 кезек учаскенің жалпы ауданы - 1,3936 га;
қабаттылығы - 1 қабат;
құрылыс алаңы - 4359,52 ш.м;

жалпы алаңы	- 9125,06 ш.м;
құрылыс көлемі	- 15433 т.м;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы	- 9,0 ай.

8.2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 2022 жылғы 19 қазандағы № APE-0113-01 мемлекеттік сатып алу туралы шартының талаптарына сәйкес «Astra Properties-1» ЖШС кепілдік береді.

8.4. «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.

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

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

Ссылка на окончательную версию ПСД:

Абилова М.Б. (Директор)

Ахметжанова Д.В. (Эксперт)

Фазылов К.Р. (Эксперт)

Ержанова Г.М. (Эксперт)

Тургумбаев К.Б. (Эксперт)

Абилова М.Б. (Директор)

Мәмбет Ә.Н. (Эксперт)