«Астана қаласы, «Нұра» ауданы, Күлтегін көшесі 11/1, (бұрын Е750 көшесі, № 3/1 учаскесі) мекенжайында орналасқан кіріктірілген үй-жайлары мен паркингі бар көппәтерлі тұрғын үй кешені. Құрылыстың II кезегі. Паркинг (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз)»
жұмыс жобасы бойынша

25.12.2023 ж. № PEG-0179/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Казахстанская строительно-монтажная компания Основа» ЖШС,
Астана қ.

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«NC Contract Company» ЖШС,
Астана қ.

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Астана қаласы, «Нұра» ауданы, Күлтегін көшесі 11/1, (бұрын Е750 көшесі, № 3/1 учаскесі) мекенжайында орналасқан кіріктірілген үй-жайлары мен паркингі бар көппәтерлі тұрғын үй кешені. Құрылыстың II кезегі. Паркинг (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз)» жұмыс жобасына осы сараптамалық қорытынды «Prof Expert Group» жауапкершілігі шектеулі серіктестігімен берілді.

«Prof Expert Group» жауапкершілігі шектеулі серіктестігінің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ PEG-0179/23 от 25.12.2023 г.

по рабочему проекту
«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом расположенный по адресу: г. Астана, район «Нура», улица Культегін 11/1, (ранее улица Е750, участок № 3/1). II очередь строительства. Паркинг (без наружных инженерных сетей и сметной документации)»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Казахстанская строительно-монтажная компания Основа»,
г. Астана.

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «NC Contract Company»,
г. Астана

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом расположенный по адресу: г. Астана, район «Нура», улица Культегін 11/1, (ранее улица Е750, участок № 3/1). II очередь строительства. Паркинг (без наружных инженерных сетей и сметной документации)»** выдано товариществом с ограниченной ответственностью «Prof Expert Group».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения товарищества с ограниченной ответственностью «Prof Expert Group».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом расположенный по адресу: г. Астана, район «Нура», улица Культегін 11/1, (ранее улица Е750, участок № 3/1). II очередь строительства. Паркинг (без наружных инженерных сетей и сметной документации)».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 4 декабря 2023 года № PEG-0201-01, между ТОО «Prof Expert Group» и ТОО «Казахстанская строительно-монтажная компания Основа».

1.1. Категория: IV Категория.

1.2. Класс опасности: 5 класс опасности.

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

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Казахстанская строительно-монтажная компания Основа», г. Астана.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «NC Contract Company» (государственная лицензия № 14014024 от 22 сентября 2014 года и приложения к лицензии от 22 сентября 2014 года, выданные Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, проектная деятельность II категории), г. Астана.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

5.1 Основание для разработки

задание на проектирование от 20 октября 2023 года №3, утвержденное заказчиком;

договор аренды земельного участка от 28 июля 2020 года №38399, между Управлением архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан и ТОО «Казахстанская строительно-монтажная компания Основа»;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование от 24 ноября 2022 года № KZ19VUA00272501, утвержденное ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан»;

эскизный проект, разработанный ТОО «NC Contract Company» (государственная лицензия № 14014024 от 22 сентября 2014 года и приложения к лицензии от 22 сентября 2014 года, выданные Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, проектная деятельность II категории);

письмо заказчика от 27 ноября 2023 года №18 о проведении экспертизы рабочего проекта;

письмо заказчика от 27 ноября 2023 года №20 об источнике финансирования объекта;

письмо заказчика от 27 ноября 2023 года №19 о начале строительства объекта;

письмо ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан» от 26 января 2021 года №3Т-Б-86 о том, что скотомогильники, места захоронений животных, неблагополучных по сибирской язве и других особо опасных инфекций на территории объекта: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом расположенный по адресу: г. Нур-Султан, район «Есиль», улица Е750, участок №3/1» отсутствуют;

топографическая съемка в М 1:500, выполненная ТОО «PERSPICERE» (ГСЛ № 14008819 от 16 июня 2014 года и приложение к лицензии от 16 июня 2014 года, выданные Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, изыскательская деятельность) от 2 декабря 2022 года;

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «Астана ГеоСтрой Компани» (ГСЛ №18010150 от 21 мая 2018 года, выданный ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Астаны», изыскательская деятельность) от 16 апреля 2019 году, Арх. №10-2019;

заключение по техническому обследованию надземного паркинга, выполненное ТОО «Archipelag group» (свидетельство об аккредитации от 28 июня 2022 года № KZ96VWC00090532, аттестат эксперта от 30 мая 2018 года № KZ KZ24VJE00038371) в ноябре 2023 года;

протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе помещений от 26 июня 2020 года 290, составленный филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КККБТУ МЗ РК по городу Нур-Султан;

протокол дозиметрического контроля от 26 июня 2020 года 289, составленный филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КККБТУ МЗ РК по городу Нур-Султан.

Технические условия:

ГКП «Астана Су Арнасы» от 18 июня 2021 года № 3-6/1245 на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию (срок действия в течение всего срока нормативной продолжительности строительства);

АО «Астана - Региональная Электросетевая Компания» от 14 декабря 2021 года № 5-Е-48/6-2282 на проектирование и присоединение к электрическим сетям (срок действия технических условий соответствует нормативным срокам проектирования и строительства электроустановки).

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Астаны» от 16 августа 2023 года № KZ90VUA00958468 – согласование эскизного проекта.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Шифр проекта: РП-206-23

Том 1

Книга 1. Пояснительная записка.

Том 2.

Книга 1. Паспорт проекта. Генеральный план

Книга 3. Энергетический паспорт.

Книга 4. Проект организации строительства.

Том 3.

Архитектурные решения.

Книга 1. Паркинг.

Конструкции железобетонные.

Книга 2. Паркинг.
Водопровод и канализация.
Книга 3. Паркинг.
Отопление и вентиляция.
Книга 4. Паркинг.
Силовое электрооборудование и электроосвещение.
Книга 5. Паркинг.
Автоматическая пожарная сигнализация.
Книга 6. Паркинг.
Системы связи.
Книга 7. Паркинг.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства является - возведение двухэтажного надземного паркинга на 40 машиномест.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ:

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Проектируемый участок расположен по адресу: город Астана, район «Нура», улица Культегін 11/1, (ранее улица Е750, участок № 3/1).

В геоморфологическом отношении это терраса р. Есиль. Территория площадки заболочена. Абсолютная отметка поверхности изменяется 344,2-345,1 м.

Климат района резко континентальный. Зима суровая, морозная, с буранами и метелями, с неустойчивым снежным покровом. Лето сравнительно короткое, сухое, умеренно жаркое. Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения, довольно большая сухость воздуха.

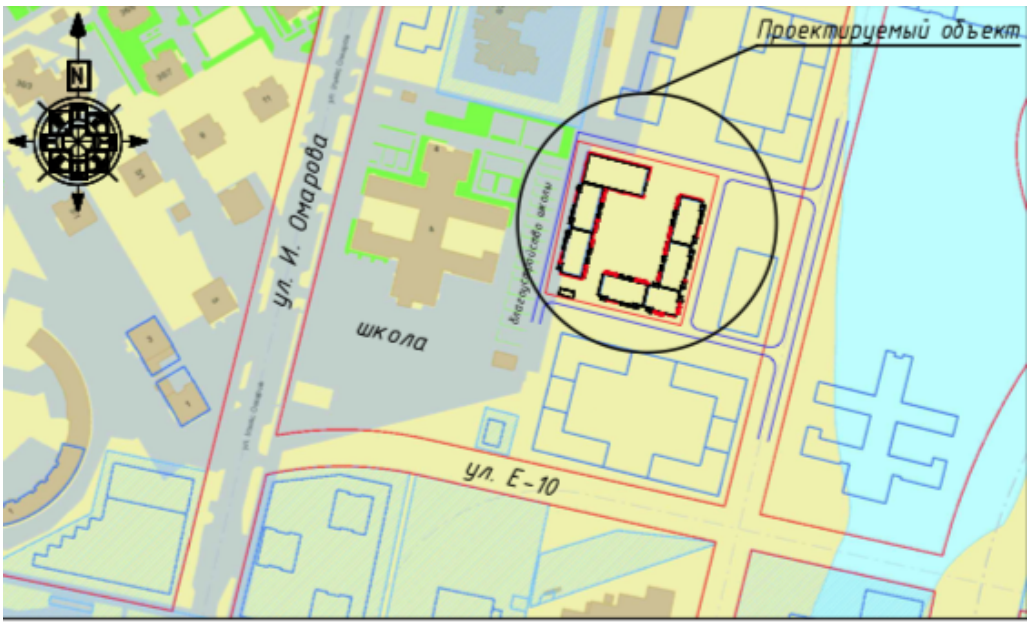


Рисунок 1. Ситуационная схема

Природно-климатические условия района строительства:

климатический район - I В;

нормативный вес снегового покрова	- 150 кг/м^2;
нормативный скоростной напор ветра	- 38 кгс/м^2;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки	
обеспеченностью 0,92	- минус 31,2°С;
обеспеченностью 0,98	- минус 37,7°С;
нормативная глубина промерзания глинистых грунтов	- 2,1 м;
средняя глубина проникновения «0°» в грунт	- 2,34 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненному ТОО «Астана ГеоСтрой Компани» в 2019 году (архивный номер № 10-2019), в геологическом строении участка строительства принимают участие аллювиальные отложения, представленные суглинками, песками крупными и гравелистыми, а также элювиальные образования, представленные глинами. Сверху эти отложения местами перекрыты насыпным грунтом современного возраста.

В разрезе площадки строительства выделены следующие разновидности инженерно-геологических элементов (сверху вниз):

насыпной грунт представлен суглинком с дресвой, неслежавшийся, мощность слоя 0,9÷1,5 м;

суглинки коричневого цвета, карбонатизированные, от полутвердой до мягкопластичной консистенции, с прослойками средней крупности (m=10-20 см), залегает повсеместно под насыпным грунтом, мощность слоя колеблется от 3,0 до 4,5 м,

ρ = 2,04 г/см^3, C_{II} = 12,0 кПа, φ_{II} = 12°, E = 7,0 МПа;

пески крупные коричневого цвета, полимиктового состава, водонасыщенные, с прослойками суглинка (m=5-10 см). Вскрыты повсеместно, за исключением скважин № 3, № 4, № 5, № 7, под аллювиальными суглинками, мощность слоя 0,5÷1,0 м,

ρ = 1,98 г/см^3, C_{II} = 0 кПа, φ_{II} = 35°, E = 30,0 МПа;

пески гравелистые коричневого цвета, полимиктового состава, водонасыщенные, с прослойками суглинка (m=5-10 см). Вскрыты повсеместно под песками крупными и аллювиальными суглинками, мощность слоя 5,3÷7,2 м,

ρ = 2,0 г/см^3, C_{II} = 0 кПа, φ_{II} = 38°, E = 30,0 МПа;

глины элювиальные светло-серого, желтоватого цвета, твердой консистенции, трещиноватые, по трещинам с налетами гидроокислов железа и марганца, и включением рухляковых обломков аргиллитов. Вскрыты повсеместно под четвертичными грунтами с глубины 11,0÷12,2 м, вскрытая мощность составила от 2,8 до 4,0 м,

ρ = 1,81 г/см^3, C_{II} = 37,0 кПа, φ_{II} = 20°, E = 12,0 МПа.

Грунты, слагающие участок изысканий, относятся к незасоленным.

По отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости на портландцементах грунты слабоагрессивные. По отношению к арматуре железобетонных конструкций грунты – среднеагрессивные.

Степень коррозионной агрессивности грунтов по отношению к углеродистой стали – высокая. Степень агрессивности грунтов к алюминиевой и свинцовой оболочке кабеля – высокая.

Подземные воды на площадке вскрыты во всех скважинах на глубине 0,8÷1,1 от поверхности земли. Абсолютные отметки установившегося уровня подземных вод – 343,20÷344,10 м. Водовмещающими грунтами являются все грунты, вскрытые на площадке строительства.

Питание грунтовых вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков. Областью питания служит область распространения водоносного горизонта.

По результатам химических анализов подземные воды характеризуются как кальциевые, натриево-калиевые, сульфатные, хлоридные.

По отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе подземные воды обладают сильной агрессией. Подземные воды обладают средней агрессией на арматуру к железобетонным конструкциям при периодическом смачивании.

Коррозионная активность грунтовых вод по отношению к алюминиевой оболочке кабеля – высокая, свинцовой алюминию оболочке кабеля – средняя.

По отношению к стальным конструкциям подземные воды – корродирующие.

По степени потенциальной подтопляемости территория строительства относится к подтопленной.

6.2 Принятые проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Раздел «Генеральный план» разработан на основании задания на проектирование, исходно-разрешительных данных, проведенных изыскательских и обследовательских работ, в соответствии с нормами и правилами, действующих на территории РК.

Проектируемое здание паркинга размещается на территории вновь образованного квартала г. Астаны, р-он «Нура», ул. Культегін 11/1, (ранее ул. Е750, уч. № 3/1).

Окружающая квартал застройка находится в стадии формирования. Прилегающие территории застраиваются преимущественно многоквартирными жилыми домами средней и повышенной этажности.

Площадь отведенного участка - 10 044,00 м^2, согласно данным договора аренды земельного участка, утвержденного между Управлением архитектуры, градостроительства и земельных отношений г. Нур-Султан и ТОО «Казахстанская строительно-монтажная компания Основа» от 28 июля 2020 года №38399.

Проект генерального плана многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом разработан в соответствии с ПДП данного района.

Застройка участка производится шестью домами секционного типа этажности - 9 этажей, паркинг пристроенный 2 этажный.

Рабочие чертежи альбома «Генеральный план» разработаны на основе топосъемки М1:500, выполненного ТОО «PERSPICERE» от 2 декабря 2022 года, технического отчета об инженерно-геологических изысканиях, выполненного ТОО «Астана ГеоСтрой Компания» от 16 апреля 2019 года (арх. №10-2019) и технического обследования.

Система координат - местная, система высот - балтийская.

Все размеры даны в метрах.

Плановая привязка здания выполнена от красной линии и границ участка.

При разбивке здания кроме настоящего чертежа использовать чертежи раздела АС.

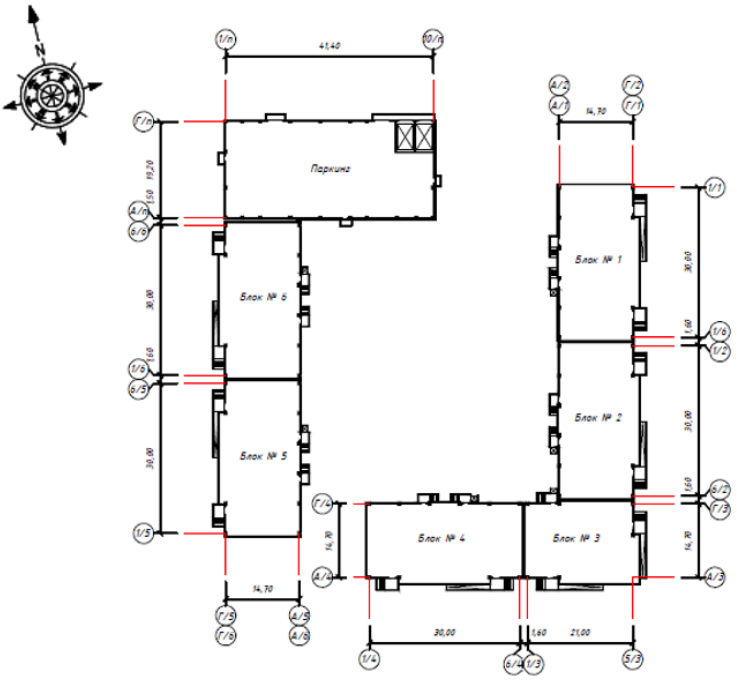


Рисунок - 2. Схема генерального плана.

Участок работ представляет собой равнинную местность, изрытую строительной спецтехникой. Абсолютные отметки изменяются от 344,00÷345,00 м.

За условную отметку 0,000 принята абсолютная отметка пола первого этажа паркинга, что соответствует 346,05.

На придомовой территории размещены все необходимые планировочные элементы - подходы, подъезды к жилым домам, гостевые автостоянки, площадки для отдыха взрослых, детские и площадки для тренажёров, зеленые насаждения.

На участке запроектированы 3 открытые автостоянки на 16 м/мест, на которых предусмотрено 2 м/места для МГН. Для подъезда к открытым автостоянкам и встроенно-пристроенной автостоянке запроектированы асфальтобетонные проезды.

Архитектурно-планировочное решение зданий обусловлено общей концепцией застройки квартала, и с учетом обеспечения инсоляции, как помещений самого здания, так и окружающей застройки.

Всего по проекту предусмотрено 56 парковочных мест. В паркинге 40 м/м и на открытой парковке - 16 м/мест, в том числе 2 м/места для личного транспорта МГН.

Отвод поверхностных вод выполнен на проезжие части дорог, частично в газоны. План организации рельефа выполнен локально, с учетом отметок прилегающих территорий, проектируемых дорог и рекомендациям ПДП.

Газон устраивать слоем 20 см с применением чернозема и с одновременным внесением перегноя 2 м^3 на 50 м^2.

Посадку деревьев производить с комом размером 1,0х1,0х0,6 м с добавлением растительной земли до 25%. Ямы для посадки деревьев 1,2х1,2х0,75 м. Рядовую посадку кустарников производить через 0,35 м с добавлением растительной земли до 50%.

Разбивку деревьев вести от края тротуаров, проездов.

Глубина ям дана с учетом ДЭС. ДЭС - дренажный экранирующий слой из местного крупнозернистого песка. Для деревьев ДЭС – 0,30 м, газонов - 0,05м.

Норма посева семян на 1 м^2 - 60 г (травосмесь импортного производства).

Предусмотреть мульчирование перегноем слоем 0,02м с предварительным просеиванием через сито или грохот.

Работы по озеленению проводить по окончанию строительства и прокладки инженерных сетей в присутствии владельцев сетей.

Таблица 1

Основные показатели генерального плана

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество	%
1	2	3	4	5
	Новое строительство			
1	Общая площадь участка, всего	га	1,0044	100
2	Площадь застройки	м^2	4 105,60	40,87
3	Площадь покрытий	м^2	3 842,70	38,26
4	Площадь озеленения	м^2	1 652,50	16,45
5	Площадь ЭКО парковки (газонная сотовая решетка для парковок)	м^2	310,20	3,1
6	Площадь ЭКО парковки (газонная сотовая решетка для тротуаров)	м^2	133,00	1,32

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Паркинг

Пристроенный к торцу жилого блока №6 надземный 2-х этажный паркинг, расположен с обслуживанием со стороны прилегающей улицы прямоугольной формы с общими размерами в осях 41,4х19,2 м.

Высота в местах парковки в чистоте, составляет 2,8 м.

Высота въезда/выезда в паркинг, составляет 2,4 м.

За условную отметку 0,000 принята абсолютная отметка пола первого этажа паркинга, что соответствует 346,05.

В здании паркинга размещены помещения насосной, помещение КСК, тамбур, помещение паркинга, отделенные от помещения хранения автомобилей противопожарными перегородками 1 типа, п. 5.34 МСН 2.02-05-2000*.

Общая вместимость паркинга составляет 40 машиномест, включая 2 машиноместа для МГН.

Парковочные места под МГН имеют размеры по ширине 3,6 метров и обозначены специальными соответствующими знаками.

Выход на кровлю обеспечивается при помощи металлической наружной стремянки, устроенной на поверхности фасада в осях (10/n-1/n).

Расстановка автомобилей на каждом парковочном месте происходит с помощью ограничителя колеса.

Паркинг предназначен только для хранения автомобилей, работающих на бензине и дизельном топливе.

Наружная отделка:

стены - декоративная штукатурка;

наружные двери - металлические, утепленные;

ворота секционные - подъемные, утепленные металлические;

окна - металлопластиковые по ГОСТ 30674-99;

кровля - рулонная, водосток наружный организованный.

Внутренняя отделка:

стены и перегородки - левкас, штукатурка, окраска водоэмульсионной и масляной краской;

потолок - левкас, окраска водоэмульсионной краской;

полы - бетон с полимерным покрытием, керамогранит.

Технические показатели паркинга:

вместимость	- 40 м/мест;
этажность	- 2 этажа;
площадь застройки	- 880,6 м^2;
общая площадь паркинга	- 1 536,5 м^2;
строительный объем	- 7 076,0 м^3.

6.2.2 Конструктивные решения

Паркинг

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания – II.

Конструктивная схема – монолитный железобетонный каркас. Прочность, устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой вертикальных колонн, диафрагм жесткости, горизонтальных дисков монолитных балочных покрытий, а также жесткими узлами сопряжения колонн, стен и диафрагм жесткости с фундаментом.

Расчет несущих железобетонных конструкций каркаса и фундаментов паркинга выполнен на основное сочетания нагрузок согласно требованиям СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений», СН РК 5.01-03-2013 «Свайные фундаменты», СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции». При расчете каркаса зданий использован расчетный программный комплекс «SCAD 5.1».

Фундамент – свайный с монолитным железобетонным ростверком.

Сваи – забивные железобетонные сечением 300х300 мм длиной 6 и 7 м по ГОСТ 19804.1-79* из бетона на сульфатостойком цементе марки по водонепроницаемости W8, по морозостойкости F100, с В/Ц=0,55. Максимальная расчетная нагрузка на сваю -50 тс. Несущая способность свай согласно статическим зондированием на глубине 8.5 метров от существующей отметки земли с учетом коэффициента надежности равна F=58,8 тс.

Ростверк под колонны – столбчатый монолитный железобетонный толщиной 900 мм из бетона на сульфатостойком цементе класса В25, по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F100. Армирование ростверков выполнено из арматурных стержней Ø12, Ø16, Ø25 класса А400 и Ø8 класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

Ростверк под стены – ленточный монолитный железобетонный сечением 600х750(h) мм из бетона на сульфатостойком цементе класса В25, по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F75. Армирование ленточного ростверка выполнено из арматурных стержней Ø16, Ø28 класса А400 и Ø10 класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

Под ростверками выполнена подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм по слою щебня толщиной 100 мм, пролитого битумом до полного насыщения. Поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, обмазаны горячим битумом в два слоя.

Колонны – монолитные железобетонные сечением 500х500 мм выполнены из бетона кл. В25. Армирование колонн выполнено из арматурных стержней Ø25 класса А400 и Ø8 класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

Диафрагмы жесткости – монолитные железобетонные из бетона класса В25 толщиной 200 мм. Армирование выполнено из арматурных стержней Ø12, Ø14, Ø16, Ø20 класса А400 и Ø8 класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

Перекрытия и покрытия – монолитные железобетонные плиты, толщиной 200 мм, 250 мм, из бетона класса В25, по водонепроницаемости W6, по моро-зостойкости F100. Армирование плит выполнено из арматурных стержней Ø12, Ø14, Ø16 класса А400 и Ø8 класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

Балки покрытия – монолитные железобетонные сечением 450х600(h), 400х500(h) мм из бетона класса В25. Армирование выполнено из арматурных стержней Ø20, Ø22 класса А400 и Ø10 класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

Пандус – монолитный железобетонный, толщиной 250 мм из бетона класса В25, по морозостойкости F100. Армирование пандуса выполнено из арматурных стержней Ø12, Ø22 класса А400 и Ø8 кл. А240 по ГОСТ 34028-2016.

Парапет – монолитный железобетонный, толщиной 200 мм из бетона кл. В25, по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F100. Армирование парапетов выполнено из арматурных стержней Ø12 класса А400 и Ø8 класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

Стены - кладка из блоков ячеистого бетона объемным весом 600 кг/м^3 ГОСТ 31360-2007, на клеевом растворе, толщиной 200 мм, с последующим теплоизоляцией, толщиной 100 мм и декоративной штукатуркой.

Защитные мероприятия

Защита строительных конструкций от коррозии выполнена в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии», в том числе:

- конструкции фундаментов выполнены из бетона на сульфатостойком цементе;
- для боковых поверхностей конструкций, соприкасающихся с грунтом, предусмотрена обмазка горячим битумом в два слоя по подготовленной поверхности;
- под фундаментами предусмотрено устройство подготовки, стойкой к воздействию агрессивной среды;
- стальные конструкции покрыты лаком ПФ-170 ГОСТ 15907-70 с добавлением алюминиевой пудры, по грунту ПФ-0142 ТУ-6-10-1698-78.

6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

6.2.3.1 Отопление и вентиляция

Проект разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей и действующих нормативных документов:

СП РК 3.03-105-2014 «Стоянки автомобилей»;

СН РК 3.03-05-2014 «Стоянки автомобилей»;

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

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

СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»

СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»

- стандартов и требований фирм - изготовителей применённого оборудования и материалов.

СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»; а также стандартов и требований фирм - изготовителей примененного оборудования и материалов.

Продолжительность отопительного периода - 209 сут.

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования вентиляции:

- холодный период года tн=-31,2°С,
- теплый период года tн=+25,5°С.

Отопление

Согласно задания на проектирование автопаркинг – неотапливаемый. отопление предусмотрено только в помещении КСК, в насосной электроконвектором.

Вентиляция.

Вентиляция выполнена: естественный приток, вытяжка с механическим побуждением.

Воздухообмен принят по расчету, на ассимиляцию вредных веществ, содержащихся в выхлопных газах, но не менее 150 м3 /ч на 1 машиноместо;

Для каждого этажа предусмотрено отдельная вытяжная система.

Вытяжная система состоит из канального вентилятора с воздуховодом. В проекте показано расстановка приборов для измерения уровня СО. Отработанный воздух удаляется в верхней части помещения и в нижней в равных пропорциях снизу и сверху, по сигналу датчиков уровня СО.

Воздуховоды приняты из оцинкованной стали класса «Н» по ГОСТ 14198-2020.

Проект автоматизации предусматривает отключение вентиляционных систем при пожаре.

Управление вентиляционными установками осуществляется по месту (со шкафов управления) и дистанционно (с кнопочных постов "пуск-стоп") из комнаты охраны-см. часть ЭМ.

Противодымная защита при пожаре

С целью исключения задымления во время пожара путей эвакуации предусмотрено удаление дыма из паркинга системой ДУ1.

Система дымоудаления автоматизирована, т.е. по сигналу системы автоматической пожарной сигнализации сперва отключается система общеобменной вентиляции и выполняется пуск вентилятора дымоудаления.

Воздуховоды приняты из стали класса «П» по ГОСТ 19904-90.

Предел огнестойкости воздуховодов принят 0,75 часа и изолируются с изоляцией из огнезащитного базальтового материала "Огнебазальт-Вент" и огнезащитного клеевого состава типа «Огнет».

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию помещений при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий

Основные технические показатели:

общий расход тепла паркинга - 5500,0 Вт.

6.2.3.2 Внутренние сети водопровода и канализации.

Проект разработан на основании:

- задание на проектирование;
- задание смежных разделов;
- СН РК 4.01-02-2011. «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»;
- СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»;
- СП РК 3.03-105-2014 «Стоянки автомобилей»;
- СН РК 3.03-05-2014 «Стоянки автомобилей»;
- СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб»;

Водопровод хозяйственно-питьевой В1

Водоснабжение паркинга предусмотрено от проектируемых наружных сетей водопровода.

Гарантированный напор в водопроводной сети - 0,1 МПа.

Ввод водопровода для АПТ запроектирован из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 ∅250х14,8 мм питьевая СТ РК ISO 4427-2004.

Канализация производственная напорная К3 и (К3Н):

Для опорожнения систем отопления, холодного и горячего водоснабжения, случайных. проливов и для удаления воды после пожаротушения, в паркинге помещении предусмотрена система напорной и самотечной канализации производственных стоков. Из помещений в паркинге на 1 этаже вода собирается в приямки с погружными насосами, откуда вода откачивается на поверхность земли. Напорная канализация выполнена из стальных водогазопроводных черных труб по ГОСТ 3262-75*, самотечная из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

Трубопроводы внутренних систем водоснабжения и канализации прокладываются скрыто в коробах, за подвесным потолком и открыто под потолком и тех.этажа. При скрытой прокладке сетей водопровода и канализации в местах установки ревизий, прочисток и запорной арматуры предусмотреть лючки.

Места прохода стояков через перекрытия заделываются цементным раствором на всю толщину перекрытия. Участок канализационного стояка выше перекрытия на 8-10 мм покрываются гибкой трубчатой изоляцией. «Изделия теплоизоляционные из вспененного каучука» толщ. В1 9 и Т3 13мм. см так же заделывается цементным раствором. Перед заделкой стояка раствором труба обертывается рулонным гидроизоляционным материалом без зазора.

Вытяжные части канализационных стояков выводятся на высоту 0.5 м выше кровли.

Крепление трубопроводов к строительным конструкциям здания выполнить по серии 4.904-69.

6.2.3.3 Автоматическое пожаротушение

Рабочий проект автоматического пожаротушения паркинга разработан на основании:

- чертежей архитектурно-строительной части;
- действующих в Республике Казахстан строительных норм и правил, инструкций и республиканских стандартов.

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с требованиями:

- СП РК 3.03-105-2014 «Стоянки автомобилей»;
- СН РК 3.03-05-2014 «Стоянки автомобилей»;
- СН РК 2.02-02-2019 «Пожарная автоматика зданий и сооружений»;
- СП РК 2.02-102-2012 «Пожарная автоматика зданий и сооружений»;

-СП РК 2.02-104-2014 «Оборудование зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре», а так же технической документацией заводов-изготовителей применяемого оборудования.

Помещение паркинга выполнено в конструкциях, обеспечивающих II степень огнестойкости, согласно СН РК 2.02-11-2002, рекомендаций технических справочников, а также расчетов, запроектирована автоматическая установка спринклерного пожаротушения, воздушная (температура менее +5).

Параметры проектируемой установки автоматического спринклерного пожаротушения приняты из расчета защищаемой площади, по второй группе помещении где интенсивность орошения 0,12 л/с, площадь для расчета расхода воды 240 м2, время работы установки 60 мин (СН РК 2.02-102-2012, таб.2-4, приказ № 54 от 27..04.2021г.) площадь контролируемая одним оросителем не более 12 м2. К насосной станции присоединены пожарные краны (ПК) с расходом две струи по 5,2л/с.. ПК включаются

нажатием кнопки, установленной в каждом шкафу пожарного крана, от которой поступает сигнал на открытие эл.задвижки, установленного на трубопроводе в насосной станции.

Расход воды на внутреннее пожаротушение согласно гидравлического расчета с учетом спринклеров и пожарных кранов составляет 62,6 л/с или 225,36 м3/ч.

Система автоматического пожаротушения имеет одну секцию. Число оросителей в секции не превышает 800 шт. Число оросителей на одной ветви не превышает 6 шт. Расстояние между оросителями не более 4 м, до стен и перегородок не более 2 м. Перед самым удаленным оросителем установлен кран для манометра, для контроля давления. Спринклерный ороситель устанавливаем розеткой вверх и температурой срабатывания 68°С. Расстояние от розетки оросителя до плоскости перекрытия должно быть, от 0,08 до 0,4 м. Для определения адреса возгорания на каждом этаже установлен сигнализатор потока жидкости (СПЖ), который подключается к ПС системе объекта. Секция имеет узел управления спринклерный, воздушный. Узел управления находится в насосной станции на отметке 0,000.

Насосная станция питается из городского водопровода.

Насосная станция по степени надежности относится к первой категории.

Трубную разводку спринклерной установки выполнить из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и водогазопроводных ГОСТ 3262-75. Трубные соединения выполнить на сварке. Диаметры труб назначены на основании гидравлического расчета.

Питающий и распределительный трубопровод следует прокладывать с уклоном 0,005 трубы с диаметром более 57 мм и 0,01 - менее 57 мм в сторону узла управления или промывочного крана (СП РК 2.02-102-2012), после монтажа систему промыть и испытать на герметичность (65 м.вод.ст).

Крепление труб выполнить согласно требованиям СП РК 2.02-102-2012.

Время заполнения трубопроводов воздухом до рабочего давления не более 1 час. Время, с момента срабатывания спринклерного оросителя, установленного на трубопроводе секции, до начала подачи воды из него, не должно превышать 180 с.

В насосной станции пожаротушения используется комплектная насосная станция с параметрами согласно расчета:

·Насос Q= 225,36 м3/ч, H= 25,12 м, P2= 2x22,0кВт - два основных, один резервный;

·Насос жокей Q= 3,0 м3/ч, H= 30 м, P2= 0,75 кВт;

Контролируемый параметр в системе - давление. Давление в системе поддерживает до узла управления жокей насос, после узла управления воздушный компрессор. При включении основного насоса, жокей насос и компрессор отключается.

В автоматическом режиме предусмотрен следующий алгоритм:

-при падении давления в секции, подается команда на включение основного насоса.

-при нажатии кнопки, подается команда на открытие эл.затворов на трубопроводе ПК, давление падает, включение основного насоса.

Для подключения к станции пожарной техники выведены две головки ГМ-80.

При срабатывании системы, для отвода воды в паркинге предусмотрены лотки и приямки

Защите от коррозии подлежат трубопроводы установки пожаротушения и вспомогательные металлоконструкции для крепления трубопроводов и оборудования. Защита осуществляется нанесением защитной окраски ПФ-115 на два слоя по предварительно очищенной и обезжиренной поверхности. Цвет покрытия согласно ГОСТ 12.4.026-2015

Основные технические показатели:

расход воды на хоз- питьевые нужды	- 0,19 м^3/сут.,
расход хоз – бытовых стоков	- 0,19 м^3/сут.;
расход на пожаротушение	- 62,6 л/сек.

в т. ч АПТ - 52,2 л/сек.

6.2.3.4 Силовое электрооборудование и освещение

Рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом расположенный по адресу: г. Астана, район «Нура», улица Культепн 11/1, (ранее улица Е750. участок № 3/1). И очередь строительства. Паркинг (без наружных инженерных сетей и сметной документации)» выполнен согласноТУ № 5-Е-4S/6-2282 от 14.12.2021г. и в соответствии с требованиями строительных нормативных документов РК. на основании задания на проектирование.

Согласно классификации ПУЭ РК 2015. по степени надежности электроснабжения электроприемники отнесены:

- к 1 категории - противопожарное оборудование (клапана и вентилятор дымоудаления), шкаф серверной, насосная установка пожаротушения. аварийное освещение п пожарная сигнализация;
- ко II категории - остальные электроприемники.

Для учета и распределения электроэнергии, принято вводное устройство ВУ-1 (ВРУ 1-13-20) и распределительная панель РУ-1 (ВРУ 1-47-00), установленные в помещении «Электрощитовой». Питание электроприемников выполнено по трехфазной пятипроводной электрической сети напряжением 380/220 В с глухозаземленной нейтралью. Система заземления принята TN-C-S. Основными потребителями электроэнергии являются - технологическое оборудование, вентиляционное, сантехническое оборудование и освещение помещений.

В качестве распределительных шкафов к установке приняты распределительные модульные металлические щиты с запирающим механизмом.

Внутреннее электрооборудование выбрано с учетом среды помещения, в котором оно
установлено и требований техники безопасности.

Расчетная нагрузка на вводе, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей н групповой электросети, приняты в соответствии с СП РК 4.04-106-2013.

Учет электроэнергии осуществляется счетчиками, марки "Дата", трансформаторного н прямого включения, установленные на вводном устройстве ВУ-1 и шкафу АВР-1.

Проектом предусмотрено:

-автоматическое отключение общеобменной вентиляции при пожаре, путем подачи сигнала от прибора противопожарной системы на независимый расцепитель вводного автомата шкафа вентиляции.

-для управления клапанами огне задерживающими использованы модули управления «МДУ-1» (см. раздел «Пожарная сигнализация»), обеспечивающие закрытие/открытие клапанов виавтоматическом режиме, от сигнала ППКП «Рубеж-20П». При возникновении пожара и срабатывании дымового или ручного из вещателя, приемно-контрольный прибор передает команду на запуск модуля управления клапаном «МДУ-1», который путем коммутации цепи напряжения на электропривод, переводит заслонку клапана в защитное положение.

Питающие и распределительные сети силового электрооборудования выполнены кабелем марки ВВГнг(А)LS, в полиэтиленовых трубах скрыто в вертикальных инженерных каналах, в бороздах стен под слоем штукатурки, в ПНД трубах в подготовке пола, в металлическом лотке по зданию.

В местах пересечения электропроводки с плитой перекрытия, заделку зазоров между кабелями и негорючей ПВХ трубой, а также при прокладке электропроводки в лотках с крышкой через технические отверстия в стенах, заделку зазоров в лотках, выполнить пеной или мастикой, сертифицированной но СТ РК 3017-2017. с пределом огнестойкости не

менее EI 150. Зазоры между негорючей ПВХ трубой и плитой, стеной и лотком перекрытия заделать раствором.

Электроосвещение

Рабочим проектом предусмотрено рабочее освещение помещений, эвакуационное и аварийное освещение. Аварийное освещение для продолжения работы предусмотрено в электрощитовой, насосной, тепловом узле, венткамере при этом обеспечена норма освещенности не менее 2 лк.

Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии СП РК 2.04-104-2012 и СН РК 3.02-11-2011.

Для подключения групповых линий освещения и розеточной сети предусмотрена установка навесных и встраиваемых распределительных щитов типа ЩР запирающегося типа, в том числе:

-на вводе в щиток выключатель нагрузки на ток расцепителя 25 А:

-однополюсные автоматические выключатели на токи расцспителей 16 А;

-дифференциальные автоматические выключатели на ток 20 А (30 шА) для защиты групп со штепсельными розетками.

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

Для освещения помещений применены светодиодные светильники. Освещение входных групп предусмотрено светодиодными светильниками типа «Damin LED 40 MS» со степенью защиты IP65, оснащенные инфракрасным датчиком движения и освещенности.

Групповые линии освещения выполнены трёхпроводными (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки ВВГнг(А)LS проложенным в металлических лотках, в бороздах стен под слоем штукатурки - в ПВХ трубах.

Управление рабочим освещением паркинга выполняется от кнопочных постов, установленных в помещении охраны.

Зашитые 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 зазсмлителю 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 мм^2 присоединенным к внутреннему контуру заземления. Соединение лотков между собой «папа- мама» 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. Непрерывность цепи заземления обеспечить сваркой

стыков или проваркой перемычек. Все места соединений систем заземления должны быть доступны для осмотра и обслуживания.

Молниезащита

Согласно СП РК 2.04-103-2013 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» здание подлежит молниезащите по требованиям III категории (пассивная).

В качестве молниеприемника использована молниеприемная сетка с шагом ячейки не более 6х6 м. выполненная из стальной проволоки диаметром 6 мм. проложенная по кровле здания. Выступающие над крышей металлические элементы (трубы, шахты, вентиляционные устройства) присоединены к молниеприемной сетке, а выступающие неметаллические элементы оборудованы дополнительными молннеприемниками также присоединенными к молниеприемной сетке.

Токоотводы выполнены из круглой стали диаметром 8 мм и проложены от молниеприемной сетки к наружному контуру заземления, не превышая каждые 25 м.

Все электротехнические работы необходимо выполнить с соблюдением правил техники безопасности, с учетом требований ПУЭ РК 2015, ГОСТ, СП РК и других действующих нормативных документов.

6.2.3.5 Автоматическая пожарная сигнализации

Проектом предусмотрено оснащение здания паркинга системами пожарной безопасности, а именно - автоматической установкой пожарной сигнализации, системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре и автоматизации дымоудаления. Автоматическая установка пожарной сигнализации объекта организована на базе приборов производства ООО «КБПА», предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации.

Система обеспечивает:

-круглосуточную противопожарную защиту помещений здания;

-ведение протокола событий, фиксирующего действия дежурного.

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

-приборы пожарной сигнализации «РУБЕЖ-2 ОП» прот. R3;

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

-адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11-А3» прот. R3;

-изоляторы шлейфа «ИЗ-1» прот. R3

-оповещатели световые «ОПОП 1-R3» «выход»;

-оповещатели свето-звуковые «ОПОП 1-124-R3»;

-модули автоматики дымоудаления МДУ-1 прот.R3 (для управления клапанами дымоудаления);

-шкаф управления вентиляторов дымоудаления ШУН/В-15-00-R3 ;

-шкаф управления задвижкой с электроприводом ШУЗ-0,75-00-R3 (1Р54) (устанавливается в помещении насосной станции);

-адресные релейные модули «РМ-4» (применяются для отключения щита вентиляции);

-адресная метка «АМ-4» прот. R3 - применяется для контроля состояния шкафа управления насосами пожаротушения (прием сигналов «пуск насосов», «авария»), устанавливается в помещении насосной:

-источники вторичного электропитания резервированные ИВЭПР 12/5 RS-R3 2х17 БР, ИВЭПР 12/5 RS-R3 2х 17 БР.

Вдоль путей эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извсщатсли «ИПР 513-11-А3» прот. R3. В пожарных шкафах - устанавливается устройство дистанционного пуска «УДП 513- 11» прот. R3 «Пуск пожаротушения».

Дымовые и ручные адресные извещатели подключаются в адресную линию связи пожарной сигнализации, которая выводится на приборы приемно-контрольные и управления охранно- пожарные «Рубсж-20П» прот. R3. Количество пожарных из вещателей выбрано с учетом требований норм и рекомендаций паспорта на оборудование.

ППКПУ «Рубсж-20П» прот. R3 размещаются в комнате охраны на 1-ом этаже. «Рубеж-БИУ» служат для отображения состояния системы пожарной сигнализации и дистанционного управления системой дымоудаления и оповещения людей о пожаре всего объекта. Связь осуществляется по интерфейсу RS485. Блок индикации и управления отображает состояния зон. групп зон и исполнительных устройств адресной системы.

ППКПУ «Рубеж-20П» прот. R3 циклически опрашивает подключенные адресные пожарные извещатели, следит за их состоянием путем оценки полученного ответа. Прибор ведет журнал событий, в котором записывается информация о типе события, его дате, времени, адресе шлейфа и устройства. Все события фиксируются в энергонезависимой памяти и могут быть прочитаны с помощью клавиатуры и дисплея, расположенных на лицевой стороне прибора.

Алгоритм работы системы противопожарной зашиты

При срабатывании двух и более дымовых пожарных извещателей «ИП 212-64» прот. R3 в межквартирном холле, лифтовом холле или квартире или ручного пожарного из вещателя «ИПР 513-11-А3» прот. R3 прибор «РУБЕЖ-2 ОП» прот. R3 через адресные линии связи автоматически подает команду на:

-запуск системы оповещения во всем здании через оповещатели свето-звуковые «ОПОП 124- R3», оповещатели световые «ОПОП 1-R3» "Выход";

-на модули автоматики дымоудаления «МДУ-1 прот. R3» для перевода клапанов дымоудаления, расположенных на этаже возгорания, в открытое положение (предусматривается при программировании системы);

-на шкаф управления пожарный адресный «ШУН/В-15-00-R3» для запуска вытяжного вентилятора дымоудаления (при программировании системы заданная последовательность действия систем противодымной вентиляции должна обеспечивать опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции);

-на шкаф управления электрозадвижкой адресный «ШУЗ-0,75-00-Я3» на обводной линии водопровода для открытия электропривода электрозадвижки (располагается в помещении насосной станции). При открытии пожарного крана и развёртывании пожарного рукава давление воды начинает снижаться и происходит автоматическое включение насосов пожаротушения.

Шкаф управления адресный «ШУН/В-15-00- R3», который используются для управления вентилятором дымоудаления ВД1, обеспечивает управление двигателем вентилятора системы дымоудаления в режиме автоматического или дистанционного запуска, их местное управление, а также формируют сигналы о неисправности питания, отключении автоматического режима и включении вентилятора.

Шкаф управления адресный «ЩУЗ-0.75-00-R3», который используется для управления электрозадвижкой на обводной линии водопровода, обеспечивает управление электроприводом электрозадвижки в режиме автоматического или дистанционного запуска, а также формирует сигналы о неисправности питания, состоянии электрических цепей, положении открыто/закрыто, включении и заклинивании электропривода электрозадвижки. Местное управления электроприводом электрозадвижки предусматривается от кнопок, установленных в «ШУЗ-0.75-00-Я3» (располагается в помещении насосной станции).

Управление системой оповещения и системой дымоудаления (клапанами дымоудаления, вентиляторами дымоудаления и подпора воздуха) в дистанционном режиме предусматривается от блоков индикации и управления «Рубеж-БИУ».

Запуск насосов пожаротушения в ручном режиме предусматривается от адресных устройств дистанционного пуска электроконтактных УДП 513-11 прот. R3 «Пуск пожаротушения», установленных в шкафах ПК. Местное управление насосами пожаротушения предусматривается от кнопок, установленных на шкафе управления насосной станции пожаротушения, поставляемым комплектно с насосами.

ППКПУ «Рубеж-20П» прот. R3 предусматривает автоматический контроль:

-соединительных линий между пожарными приемно-контрольными приборами, пожарными приборами управления и их функциональными блоками, предназначенными для выдачи команды на автоматическое включение объектов управления на обрыв и короткое замыкание;

-соединительных линий световой и звуковой сигнализации на обрыв и короткое замыкание электрических цепей дистанционного пуска объекта управления на обрыв и короткое замыкание;

-автоматизированный контроль исправности световой и звуковой сигнализации (по вызову);

-автоматическое включение звуковой сигнализации при поступлении следующего сигнала о пожаре.

В комнате охраны с круглосуточным пребыванием дежурного персонала на блоках индикации и управления «Рубеж-БИУ» предусматривается световая и звуковая сигнализация:

-о возникновении пожара с расшифровкой по направлениям;

-о включении вентиляторов дымоудаления и подпора воздуха и открытии клапанов дымоудаления (сигналы поступают от «ШУН/В- R3» и «МДУ-1С прот. R3»);

-о наличии напряжения на линии питания электроснабжения комплектного шкафа управления насосами пожаротушения (сигналы поступают от адресной метки «АМ-4»);

-о пуске насосов пожаротушения (сигналы поступают от адресной метки «АМ-4»);

-об отключении автоматического пуска насосов насосов пожаротушения (сигналы поступают от адресной метки «АМ-4»);

-о положении задвижки с электроприводом (открыта, закрыта, заклинила) (сигналы поступают от «ШУЗ-0,75-00- R3»).

При программировании адресной системы пожарной сигнализации необходимо обеспечить возможность независимого отключения друг от друга групп пожарных из вещателей и ручных пожарных извещателей.

Система оповещения здания принята 1-го типа. Предусматривается установка световых оповещателей «ОПОП 1-R3» «Выход» на путях эвакуации и свето-звуковых оповещателей о пожаре «ОПОП 124-R3».

Приборы приемно-контрольные следует устанавливать на стенах, перегородках и конструкциях, изготовленных из негорючих материалов.

Приборы следует размещать таким образом, чтобы высота от уровня пола до оперативных органов управления указанной аппаратуры была 0,8-1,5 м. При смежном расположении нескольких приборов расстояние между ними должно быть не менее 50 мм. Приборы, блоки и другое оборудование, не имеющее органов управления, рекомендуется монтировать на высоте не менее 2,2 м от уровня пола.

Трассы шлейфов управления выполнить по кратчайшим путям, но на расстоянии не менее 0,5м. от электропроводок.

Извещатели пожарные ручные устанавливаются на стенах и конструкциях на высоте 1,5 м от уровня чистого пола, на расстоянии не менее 0,75 м от других органов управления и предметов, препятствующих свободному доступу к извещателю.

Дымовые пожарные извещатели разместить на расстоянии от стен согласно данных паспорта. Расстояния от светильников - не менее 0,5м, от вентиляционного отверстия должно быть не менее 1 м.

Проектом предусмотрено использование огнестойкой кабельной линии (далее OKJ1) «Промрукав» с применением кабелей производства ТПД "Паритет". Адресная линия связи и линия питания 12В «ОПОП 124В-R3» выполняется кабелем КПСнг(А)-FRLS 2х2х0,75, линии контроля выполняются кабелем КПСнг(А)-FRLS 2х2х0,5. Линия питания 12В приборов приемно-контрольных и управления охранно-пожарных адресных выполняется кабелем КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75. Линия связи RS-485 выполняется кабелем КПС(А)-FRLS 1х2х0,5. Линии питания клапанов дымоудаления - кабелем ВВГнг(А)-FRLS 3х1,5. Кабельные линии пожарной сигнализации и управления прокладываются в гофрированной ПВХ трубе диаметром 16 мм в подготовке пола вышележащих этажей, кабельные линии питания клапанов дымоудаления - в гофрированной ПВХ трубе диаметром 20 мм.

Спуски кабеля выполняются скрыто в конструкции стен (в штрабах).

Крепление гофрированной ПВХ трубы выполняется при помощи скобы.

Электроснабжение и заземление

Согласно нормативным документам, установки пожарной сигнализации и оповещения в части обеспечения надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 1 категории, поэтому электропитание осуществляется от сети через резервированные источники питания. Переход на резервированные источники питания происходит автоматически при пропадании основного питания без выдачи сигнала тревоги:

-основное питание - сеть 220 В, 50 Гц;

-резервный источник - аккумуляторные батареи 12 В.

Для питания приборов и устройств пожарной сигнализации используется источники резервированные с аккумуляторными батареями серии ИВЭПР 12/5 RS-R3 2х17 БР с боксами резервного питания БР12 исп. 2х40.

В случае полного отключения напряжения 220В, аккумуляторные батареи позволяют работать оборудованию в течение 24 часов в дежурном режиме и 3 часа в режиме "пожар".

В соответствии с требованиями завода-изготовителя, ПУЭ РК и СН РК 2.02-02-2019 «Пожарная автоматика зданий и сооружений» металлические корпуса приемно-контрольных приборов пожарных, модулей автоматики дымоудаления «МДУ-1 С прот.

R3», а также шкафов управления «ШУЗ-0,75-00- R3» и «ШУН/В-R3», корпуса электрозадвижки и электродвигателей вентиляторов противодымной защиты, нормально находящиеся не под напряжением, подлежат заземлению путем их присоединения к шинам заземления щитов электроснабжения заземляющими жилами питающих кабелей.

6.2.3.6 Средства связи и сигнализации

Контроль содержания окиси углерода в воздухе

Проектом предусмотрен контроль содержания окиси углерода в воздухе, путем включения вытяжных установок вентиляции при превышении концентрации окиси углерода. Для обнаружения окиси углерода в воздухе на стенах и колоннах паркинга устанавливаются датчики определения окиси углерода. Все датчики соединены в шлейфы и подключены к газоанализатору марки Хоббит-Т-СО. Высота установки датчиков 1,8-2,2 м. При обнаружении угарного газа в зоне расположения из вещателя, извещатель передает сигнал газоанализатору который запускает, через блок коммутации, вентиляционное оборудование (шкаф ЩС-В) и систему оповещения. При уменьшении концентрации угарного газа датчик переходит в дежурный режим и газоанализатор отключает вытяжные установки. Сигнальные сети выполнены кабелем КСВВнг(А)LS 4х0,5 мм^2, сети управления вентиляцией КВВГнгА)LS 4х1,5 мм^2, прокладываемые в трубах 0 16 мм, открыто по потолку, в лотках и в бороздах стен.

Телефонизация

Проект разработан на основании технических условий Центральная Региональная Дирекция Телекоммуникация АО "Казахтелеком".

Телефонизация предусмотрено от оптической разветвительной коробки (ОРК), расположенной в помещении охраны. Согласно технических условий предусмотрено прокладка оптических патчкордов от ОРК до слаботочной ниши в трубе 020 мм, прокладка кабеля UTP cat. 5е от ниши до телефонной розетки в трубе 016 мм. Все розетки размещаются на стене высотой 30 см от пола. Рабочие места оборудованы розетками RJ-45 (интернет-телефон). Каждая розетка RJ- 45 соединяется соответствующей витой парой

Видеонаблюдение

Система видеонаблюдения реализована на базе 1Р оборудования HIKVISION. Для обеспечения видеоконтроля за обстановкой устанавливаются видеокамеры:

- на въезде/выезде в паркинг;
- внутри паркинга по проезжей части;
- по наружному периметру.

Камеры внутреннего наблюдения выбраны купольного типа, с 4-х мегапиксельной матрицей ИК подсветкой. ИК подсветка обеспечивает качественное изображение при отсутствии освещения, уличные камеры цилиндрического типа. Высота установки на фасадах видеокамер по периметру здания 3-4 м от уровня земли, на входных группах и внутри паркинга 2-2,5 м от уровня пола. Информация с видеокамер сводиться на 1Р-видеорегистратор, расположенный в телекоммуникационном шкафу в помещении охраны.

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 трубах Ø 16 мм, открыто по потолку, в лотках и в бороздах стен.

Оперативная телефонная связь

Проектом предусматривается оперативная телефонная связь предусматривается между помещением насосной АПТ и помещением охраны.

В качестве переговорного устройства принят интерфон 1Р-201Р. В комплект входят 2 трубки с питанием от батарей типоразмера АА.

Подключение трубок производится кабелем UTP cat. 5е 4х2х0,5 мм^2, в трубах 0 16 мм, открыто по потолку, в лотках и в бороздах стен.

Системы контроля и управления ДОСТУПОМ

Для ограничения входа в паркинг и наоборот на объекте применен контролеры ключей СКУД с считывателем. Для входа, требуется поднести радиочастотный ключ к считывателю, подключенного к модулю контроля ключей. Считыватели подключаются кабелем
КСВВнг(А)LS 4х0,5 мм^2 и 2х0,5 мм^2, в трубах Ø16 мм, открыто по потолку, в лотках и в бороздах стен. При срабатывании автоматической пожарной сигнализации пожарной сигнализации двери автоматически разблокируются.

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. Основные принятые технические решения проекта обеспечивают необходимые инженерно-технические мероприятия по чрезвычайным ситуациям техногенного и природного характера.

Класс функциональной пожарной опасности жилого здания – Ф5.2.

Производственные территории должны быть оборудованы средствами пожаротушения
согласно ППБСРК 02-95.

У въезда на строительную площадку установить щиты с планами пожарной защиты с нанесением на них указателей строящихся и вспомогательных зданий и сооружений,

въездами, подъездами, мест нахождения водоисточников, средств пожаротушения и связи. Ко всем строящимся и эксплуатируемым зданиям (в том числе и временным), местам открытого хранения строительных материалов должен быть обеспечен свободный подъезд. Временные инвентарные здания должны располагаться от других зданий и сооружений на расстоянии не менее 15м.

Для сбора использованных обтирочных материалов необходимо установить металлические ящики с плотно закрывающимися крышками. По окончанию смены ящики должны удаляться.

Спецодежда лиц, работающих с маслами, лаками, красками и другими ЛВЖ и ГЖ, должна хранится в подвешенном состоянии в металлических шкафах, установленных в специально отведенных для этой цели местах.

Противопожарное оборудование должно содержаться в исправном, работоспособном состоянии. Проходы к противопожарному оборудованию должны быть всегда свободны и обозначены соответствующей символикой. Противопожарный щит разместить радом с каждым строящимся объектом, таким образом, чтобы к щиту был свободный доступ. В холодный период огнетушители убрать в теплое помещение.

Принятая временная система пожаротушения на весь период строительства должны обеспечивать необходимую потребность воды. Средства пожаротушения окрасить в красный цвет в соответствии с требованиями пожарной безопасности. Запрещается использовать строительную технику, не оборудованную искрогасителями заводского изготовления.

Особенности обеспечения пожаро- и взрывобезопасности при проведении демонтажа, и монтажа на каждом объекте должны быть более подробно рассмотрены при разработке
рабочей документации и конкретизированы в ППР.

Внутренний противопожарный водопровод и автоматические системы пожаротушения, предусмотренные проектом, необходимо монтировать одновременно с возведением объекта. Противопожарный водопровод должен вводиться в действие к началу отделочных работ, а автоматические системы пожаротушения и сигнализации - к моменту пуско-наладочных работ.

Пожарные гидранты должны находится в исправном состоянии, а в зимнее время утеплены и очищены от снега и льда. При отключении участков водопроводной сети и гидрантов или уменьшении давления в сети ниже требуемого, необходимо извещать об этом подразделения пожарной охраны. Стоянка автотранспорта на крышках колодцев пожарных гидрантов запрещается.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Объект строительства - 4 категории.

По объектам 4 категории на «ОВОС в упрощённом порядке» экологическая экспертиза не предусмотрена и экологическое разрешение не выдается (не предусмотрено нормами).

6.5 Оценка соответствия рабочего проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

В здании паркинга на первом этаже размещены помещения насосной, помещение КСК, тамбур, помещение паркинга. Общая вместимость паркинга составляет 40 машиномест. Вентиляция запректирована: естественный приток, вытяжка с механическим побуждением; воздухообмен принят по расчету, на ассимиляцию вредных веществ, содержащихся в выхлопных газах, но не менее 150 м3 /ч на 1 машиноместо; для каждого этажа предусмотрено отдельная вытяжная система. Водоснабжение паркинга предусмотрено от проектируемых наружных сетей водопровода. При строительстве

предусмотрено использовать материалы (щебень, гравий, песок) эффективная удельная активность природных радионуклидов которых относится к I классу в соответствии п.31 «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71. Для отделки помещений предусматривается применение строительных материалов, имеющих документы, подтверждающие их качество и безопасность в соответствии требований п. 13 СП от 16 июня 2022 года № ҚР ДСМ-52. В период проведения строительных работ предусматривается размещение мобильных зданий административного и санитарно-бытового назначения, также здания складского назначения, открытая площадка для складирования материала, площадка ТБО. Размещение и набор санитарно-бытовых помещений принято в соответствии п. 125, 130 СП от 16 июня 2021года№ ҚР ДСМ - 49. Бытовые административно-хозяйственные помещения рассчитаны на работающих в наиболее многочисленную смену и размещены в контейнерных помещениях. Освещение строительной площадки и рабочих мест принято в соответствии требований п.5 - 9 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49.

Погрузо-разгрузочные операции с сыпучими, пылевидными и опасными материалами производятся с использованием средств индивидуальной защиты. При организации рабочих мест на строительной площадке предусматривается соответствие следующим требованиям: площадь рабочего места оборудуется достаточной для размещения строительных машин, механизмов, инструмента, инвентаря, приспособлений, строительных конструкций, материалов и деталей, требующихся для выполнения трудового процесса; положение рабочего исключает длительную работу с наклонами туловища, в напряженно вытянутом положении, с высоко поднятыми руками. При эксплуатации машин с повышенным уровнем шума применяются: технические средства для уменьшения шума в источнике его образования; дистанционное управление; средства индивидуальной защиты; выбор рационального режима труда и отдыха, сокращение времени воздействия шумовых факторов в рабочей зоне, лечебно-профилактические и другие мероприятия. Обеспечение работающих качественной питьевой водой на строительной площадке предусмотрено за счет доставки бутилированных емкостей. Все работающие на строительной площадке должны быть обеспечены питьевой водой, качество которой должно соответствовать требованиям СП от 20.02.2023г. № 26. Организация горячего питание строительных рабочих обеспечивается путем доставки пищи на договорной основе к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении в соответствии требований п.141 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49.

Участки оборудуются аптечками первой медицинской помощи в соответствии требований п. 139 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49. Предусматриваемое обеспечение спецодеждой, средствами индивидуальной защиты соответствуют требованиям п.108-110 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49. Водоотведение на период строительства принято в соответствии требований п. 19, 20 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49. В соответствии п.4 СП от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 проектом предусматривается сбор и временное хранение отходов на специальных площадках (местах), соответствующих классу опасности отходов, отходы по мере их накопления собирают раздельно для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности, с последующим вывозом самостоятельно или специализированными субъектами путем заключения соответствующих договоров для дальнейшей утилизации. Объем отходов и срок хранения отходов до их передачи третьим лицам, осуществляющим работы по утилизации предусмотрен в соответствии п.9, 10 СП от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

Вывод по разделу «Оценка соответствия рабочего проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам»

Рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом расположенный по адресу: г. Астана, район «Нура», улица Культегін 11/1, (ранее улица Е750, участок № 3/1). II очередь строительства. Паркинг (без наружных инженерных сетей и сметной документации)» соответствует требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям» утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16.06.2022года № ҚР ДСМ-52, Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ – 49, Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» утвержденных Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

6.6 Организация строительства

Проект организации строительства (ПОС) разрабатывался на основании задания на проектирование в составе рабочего проекта.

Организация строительного производства должна обеспечивать целенаправленность всех организационных, технических и технологических решений на достижение конечного результата - ввод в действие объекта с необходимым качеством и в установленные сроки. При организации строительного производства необходимо обеспечивать:

-согласованную работу всех участников строительства комплекса объектов с координацией их деятельности генеральным подрядчиком, решения которого по вопросам, связанным с выполнением утвержденных планов и графиков работ, являются обязательными для всех участников независимо от ведомственной подчиненности; -комплектная поставка материальных ресурсов из расчета на здание, узел, участок, секцию, этаж, ярус в сроки, предусмотренные календарными планами и графиками работ; -возведение комплекса зданий и его частей индустриальными методами с внедрением комплексной механизации/средств малой механизации, контейнеризации и пакетирования при поставке материалов и изделий;

-выполнение строительных, монтажных и специальных строительных работ лоточным методом с соблюдением технологической последовательности и технически обоснованного совмещения их;

-высокая культура ведения строительно-монтажных работ и строгое соблюдение правил охраны труда техники - безопасности;

-ведение строительно-монтажных работ с высоким качеством;

-соблюдение требований по охране окружающей среды.

В процессе строительства объекта должно быть обеспечено соблюдение строительных норм правил, стандартов и проектных решений.

Здания и сооружения осуществляются строительством в два периода: подготовительный и основной

Строительная площадка в ходе строительства своевременно очищается от строительного мусора, в зимнее время от снега, в теплое время года поливается

Выработанный грунт перемещается в накопитель на соседнем участке и в дальнейшем будет сохранен для обратной засыпки и для использования устройства благоустройства территории.

Расчет продолжительности строительства составлен согласно СН РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и

сооружений» часть II, страница 21, методом экстраполяции и составляет – 4 месяца, в том числе подготовительный период – 1 месяц.

Начало строительства запланировано на январь месяц 2023 года, согласно письму заказчика от 27 ноября 2023 года № 19.

6.7 Сметная документация

Сметная документация, согласно письму заказчика от 27 ноября 2023 года № 18, в рабочем проекте не рассматривалась.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ:

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Prof Expert Group» в рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом расположенный по адресу: г. Астана, район «Нура», улица Культегін 11/1, (ранее улица Е750, участок № 3/1). II очередь строительства. Паркинг (без наружных инженерных сетей и сметной документации)» внесены следующие изменения и дополнения:

Силовое электрооборудование и электроосвещение

1. Откорректировано описание в общих данных.
2. В однолинейной схеме для технических средств противопожарной защиты предусмотрен АВР согласно СП РК 4.04-106-2013.
3. Выполнена схема отключения вентиляции при пожаре.
4. На плане показаны устройства внутреннего и внешнего заземления.
5. Выполнены принципиальные расчетные схемы щитов.
6. Раздел ЭОМ согласован со смежными разделами.

Системы связи

7. Показана на плане схема монтажа лотковой трассы.
8. В общих данных указана высота установки телефонных розеток и тип.

Санитарно-эпидемиологический раздел

9. На ситуационной схеме выполнена корректировка, принято обозначение санитарного расстояния от вентиляционных шахт, въезда выездов в паркинг до фасадов и торцов с окнами жилых домов, торцов жилых домов без окон в соответствии приложения 2 к Санитарным правилам "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с п. 9 раздела 3 приказа Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 20 декабря 2016 года № 517 «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 «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом расположенный по адресу: г. Астана, район «Нура», улица Культегін 11/1, (ранее улица Е750, участок № 3/1). II очередь строительства. Паркинг (без наружных инженерных сетей и сметной документации)» 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».

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

Таблица 2

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	2	3	4	5
	Новое строительство			
1	Общая площадь участка, всего	га	1,0044	1,0044
2	Площадь застройки	м^2	4 105,60	4 105,60
3	Площадь покрытий	м^2	3 842,70	3 842,70
4	Площадь озеленения	м^2	1 652,50	1 652,50
5	Площадь ЭКО парковки (газонная сотовая решетка для парковок)	м^2	310,20	310,20
6	Площадь ЭКО парковки (газонная сотовая решетка для тротуаров)	м^2	133,00	133,00
7	Вместимость	м/мест	40	40
8	Этажность	этаж	2	2
9	Площадь застройки	м^2	880,6	880,6
10	Общая площадь паркинга	м^2	1 536,5	1 536,5
11	Строительный объем	м^3	7 076,0	7 076,0
12	Продолжительность строительства	мес.	4,0	4,0

8. ВЫВОДЫ:

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом расположенный по адресу: г. Астана, район «Нура», улица Культегін 11/1, (ранее улица Е750, участок № 3/1). II очередь строительства. Паркинг (без наружных инженерных сетей и сметной документации)» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке с вышеприведенными в таблице №2 технико-экономическими показателями.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Казахстанская строительно-монтажная компания Основа», в соответствии с условиями договора от 4 декабря 2023 года № PEG-0201-01.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Астана қаласы, «Нұра» ауданы, Күлтегін көшесі 11/1, (бұрын Е750 көшесі, № 3/1 учаскесі) мекенжайында орналасқан кіріктірілген үй-жайлары мен паркингі бар көппәтерлі тұрғын үй кешені. Құрылыстың II кезегі. Паркинг (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық

құжаттамасыз)» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес және белгіленген тәртіпте жоғарыда келтірілген №2 кестедегі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады.

2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 2023 жылғы 4 желтоқсандағы № № PEG-0201-01 шартының талаптарына сәйкес «Казахстанская строительно-монтажная компания Основа» ЖШС кепілдік береді.

3. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасын қабылдаған кезде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

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

Таблица 3

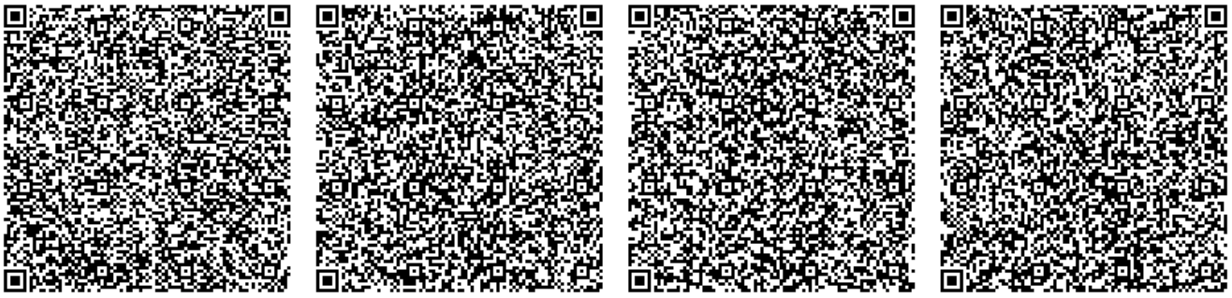
Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов приказ и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено ниже

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специализация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Генеральный план	Бурумбаев Д.Д	Градостроитель-ство	№ KZ40VJE00022466 от 06.02.2017 года	соответствует
2	Архитектурные решения	Бурумбаев Д.Д	Архитектура	№ KZ08VJE00021199 от 28.11.2021 года	соответствует
3	Конструктивные решения	Оспанова А.Д.	Конструктивная часть	№ KZ56VJE00069805 от 15.10.2021 года	соответствует
4	Отопление и Вентиляция	Қырқынбай Қабылбай	Инженерные сети и системы	№ KZ19VJE00069598 от 07.10.2021 года	соответствует
5	Водоснабжение, канализация, автоматическое пожаротушение	Қырқынбай Қабылбай	Инженерные сети и системы	№ KZ19VJE00069598 от 07.10.2021 года	соответствует
6	Силовое электрооборудо-вание и электроосвеще-ние	Байсалбаев Ж.О.	Инженерные сети и системы	№ KZ09VJE00060466 от 21.12.2020 года	соответствует
7	Автоматическая пожарная сигнализация и система оповещения.Сис темы связи.	Байсалбаев Ж.О.	Инженерные сети и системы	№ KZ09VJE00060466 от 21.12.2020 года	соответствует
8	Санитарно-эпидемиологи-ческий раздел	Краснова Т.В.	Санитарно-эпидемиологи-ческий профиль	№ KZ12VJE00032088 от 08.11.2017 года	соответствует
9	Ведущий эксперт	Оспанова	Конструктивная	№	соответствует

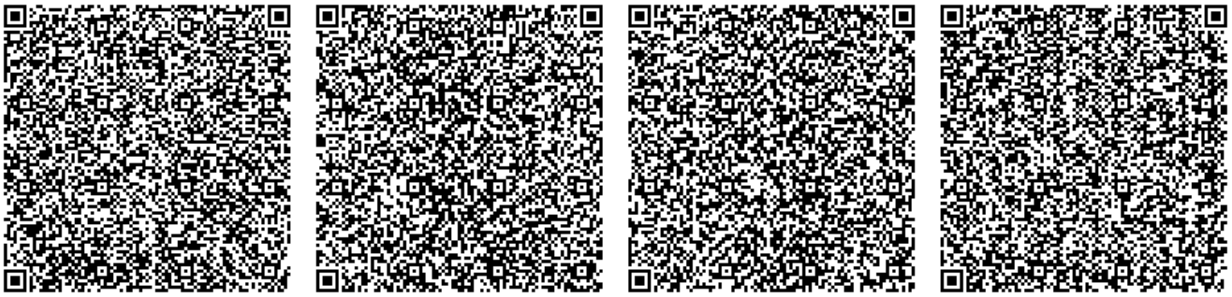
		А.Д.	часть	KZ56VJE00069805 от 15.10.2021 года	

Примечание: *при отсутствии в рабочем проекте раздела, графа эксперта по этому разделу исключается.*

Бурумбаева Р.Х. (Директор)

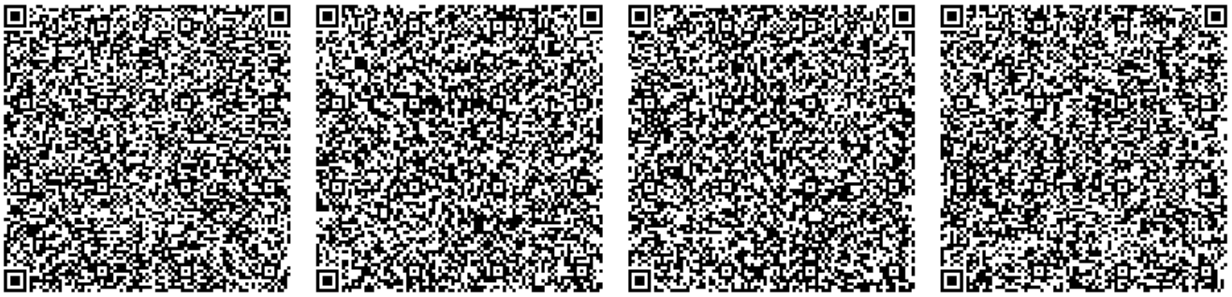


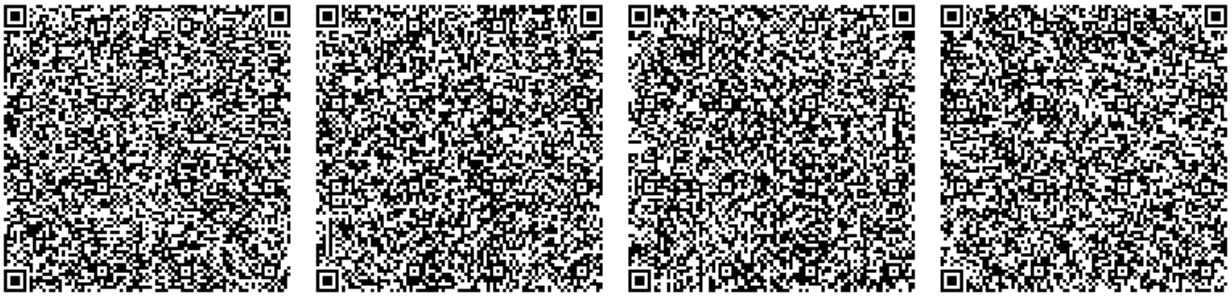
Оспанова А.Д. (Эксперт)



Байсалбаев Ж.О. (Эксперт)

Краснова Т.В. (Эксперт)



Қырқынбай Қ.. (Эксперт)

Бурумбаев Д.Д. (Эксперт)