«Астана қаласы, Ж. Тархан көшесі бойынша жапсарлас салынған орын-жайлары мен паркингі бар көппәтерлі тұрғын үй кешені». Құрылыстың 1-кезегі» (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз)»
жұмыс жобасы бойынша
17.09.2018 ж. № 01-0361/18

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«Reliable Partners B» ЖШС,
Астана қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Grand Project com» ЖШС,
Астана қаласы

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Астана қаласы, Ж. Тархан көшесі бойынша жапсарлас салынған орын-жайлары мен паркингі бар көппәтерлі тұрғын үй кешені». Құрылыстың 1-кезегі» (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз)» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК-мен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның рұқсатынсыз осы сараптама қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0361/18 от 17.09.2018 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом по улице Ж. Тархана, г. Астана». 1 очередь строительства»
(без наружных инженерных сетей и сметной документации)»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Reliable Partners B»,
г. Астана

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Grand Project com»,
г. Астана

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом по улице Ж. Тархана, г. Астана». 1 очередь строительства» (без наружных инженерных сетей и сметной документации)»** выдано РГП «Госэкспертиза».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом по улице Ж. Тархана, г. Астана». 1 очередь строительства» (без наружных инженерных сетей и сметной документации)».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 14 августа 2018 года № 01-1157.

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Reliable Partners B» г. Астана.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Grand Project com» г. Астана (государственная лицензия ГСЛ № 0000704 от 24 ноября 2017 года, приложение к лицензии от 24 ноября 2017 года, выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Астаны». Акимат города Астаны, I категории).

ГИП – Темиргалиев А. Е.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: инвестиции ТОО «Reliable Partners B».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 31 января 2017 года; дополнение к заданию на проектирование от 15 февраля 2018 года.

акт на право частной собственности на земельный участок площадью 0,4155 га с кадастровым номером АН № 0327301.

архитектурно-планировочное задание на проектирование, утвержденное главным архитектором города Астаны от 16 февраля 2018 года № 10818;

эскизный проект, согласованный главным архитектором города Астаны от 8 августа 2018 года № 13167;

топографическая съемка объекта в масштабе 1:500, выполненная ТОО «Астанагорархитектура» от 27 марта 2018 года (государственная лицензия и приложение к лицензии от 30 ноября 2000 года ГСЛ № 002108, выданные Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства).

Технические условия:

АО «Астана-Теплотранзит» от 4 декабря 2017 года № 1925-2017-АТТ на присоединение к тепловым сетям;

ГКП «Астана Су Арнасы» от 5 декабря 2017 года № 1925-2017-АСА на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию;

ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны» от 12 декабря 2017 года № 2243-2017-УКХ для целей проектирования и строительства сетей ливневой канализации объекта;

АО «Астана - Региональная Электросетевая Компания» от 30 ноября 2017 года № 5-43-5678 на присоединение к электрическим сетям объекта;

ГЦТ «Астанателеком» - Филиал АО «Казахтелеком» от 7 февраля 2017 года № 117 на телефонизацию объекта, с продлением от 20 февраля 2018 года № 195.

5.2 Перечень представленных на рассмотрение материалов проекта

Альбом. Архитектурно-планировочные решения.
Альбом. Генеральный план.
Альбом. Конструктивные решения.
Альбом. Отопление и вентиляция.
Альбом. Водоснабжение и канализация.

Альбом. Электротехнические решения.
Альбом. Системы связи и сигнализации.
Альбом. Пожарная сигнализация.
Альбом. Фасадное освещение.
Проект организации строительства.
Общая пояснительная записка.
Паспорт проекта.
Энергетический паспорт.
Оценка воздействия на окружающую среду.
Книга расчета фундаментов и каркаса здания.
Книга расчета воды.

Отчет по инженерно-геологическим работам, выполненный ТОО «Семдорпроект» в 2018 году (арх. № 24-02/2018) (государственная лицензия и приложение ГСЛ от 12 апреля 2001 года № 004110, выданные Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства).

Техническое заключение по результатам обследования существующего свайного поля, выполненное в 2018 году ТОО «Казахский центр управления проектами», шифр № AST-05/14).

Отчёт по статическим испытаниям грунтов сваями на вертикальную вдавливающую нагрузку, выполненный ТОО «Astana Geotechnikal Construction» в 2018 году, арх. № А3(rus)-2018.

Письмо ТОО «Reliable Partners B» от 18 июля 2018 года № 26 о том, что наружные инженерные сети и вынос сетей попадающие под пятно застройки будут разрабатываться отдельным проектом и будут представлены до начала строительства, также недостающие парковочные места и площадка ТБО, будут размещены на существующей территории «Мехколонна-56»;

Протокол дозиметрического контроля, выданный Филиалом РГП «Национальный центр экспертизы» Комитета охраны общественного здоровья МЗ РК по городу Астана от 24 мая 2018 года № 218.

Протокол измерений плотности потока радона с поверхности грунта, выданный Филиалом РГП «Национальный центр экспертизы» Комитета охраны общественного здоровья МЗ РК по городу Астана от 24 мая 2018 года № 219.

5.3 Цель и назначение объекта строительства

Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом предусмотрено в целях увеличения жилого фонда города Астаны, создания комфортных условий для проживания и работы, обслуживания населения.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок работ расположен на правобережной части города Астаны в районе пересечения улиц Ш. Валиханова Ж. Тархана. Поверхность прилегающей территории носит равнинный характер. Рельеф поверхности частично изменён в результате планировочных работ (старая и новая застройка). Согласно топосъёмке под пятно застройки блока А попадает часть существующего свайного поля ранее запроектированного здания.

Рис. 1. Ситуационная схема

Природно-климатические условия участка строительства:

климатический подрайон	- IВ;
нормативный вес снегового покрова	- 100 кг/м^2;
нормативный скоростной напор ветра	- 38 кг/м^2;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки	- минус 35°С;
нормативная глубина промерзания грунтов	- 2,10 м;
максимальная глубина проникновения «0°» в грунт	- 3,04 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненному ТОО «Семдорпроект» в 2018 году (арх. № 24-02/2018), площадка строительства исследована на глубину 30,0 м (скважины под жилыми блоками) и на глубину 10,0 м (скважины под паркинг). Площадка сложена следующим напластованием грунтов:

бетон - 0-0,5 м;

насыпные грунты (суглинок с включением дресвы, строительного мусора, на некоторых участках - заиленный)

с=10 кПа, φ=12º, Е=7,0 МПа, ρ=1,82 г/см^3 - 0-2,1 м;

дорожная одежда - 0-0,22 м;

суглинок от полутвёрдый до мягкопластичной консистенции с прослоями песка

с=15 кПа, φ=15º, Е=6,0 МПа, ρ=1,91 г/см^3 - 0,8-1,3 м;

супесь пластичной консистенции с прослоями песка

с=4 кПа, φ=21º, Е=14,0 МПа, ρ=1,98 г/см^3 - 0,9-3,4 м;

песок пылеватый средней плотности
с=1 кПа, φ=40º, Е=11 МПа, ρ=1,92 г/см^3 - 0,7-1,2 м;
песок средней крупности средней плотности
с=0 кПа, φ=36º, Е=30 МПа, ρ=1,97 г/см^3 - 1,0-4,2 м;
песок крупный средней плотности
с=0 кПа, φ=32º, Е=35 МПа, ρ=2,00 г/см^3 - 0-1,4 м;
суглинок от полутвёрдый до тугопластичной консистенции набухающий (давление набухания 0,027 Мпа)
с=10 кПа, φ=17º, Е=5,4 МПа, ρ=1,87 г/см^3 - 1,2-9,1 м;
глина от твёрдый до полутвёрдой консистенции сильнонабухающая
с=30 кПа, φ=12º, Е=6,0 МПа, ρ=1,87 г/см^3 - 1,5-9,8 м;
дресвяный грунт с прослоями алевролитов и песчаников
R_0=450 кПа - 0,5-8,6 м;
алевролиты малопрочные трещиноватые
$R_{одноостн.\ сжатие}$=24,9 МПа - 5,9-9,7 м.

Естественный рельеф участка относительно ровный с отметками по устьям скважин 348,00-348,39 м. Установившийся уровень грунтовых вод - на глубине 2,2-2,8 м, абсолютные отметки установившегося уровня – 345,30-345,99 м. Расчетный уровень грунтовых вод принят на абсолютной отметке 347,50 м с учетом максимального подъёма на 1,5 м выше приведенного на момент изысканий.

По результатам химического анализа грунтовые воды характеризуются как гидрокарбонатно-сульфатно-хлоридные магниево-кальциево-натриевые с минерализацией 2112-2620 мг/л, реакция воды – нейтральная. По отношению к бетону марки по водонепроницаемости W4 на портландцементах грунтовые воды обладают слабой углекислотной агрессией, по отношению к железобетонным конструкциям – слабо и среднеагрессивные.

По отношению к стальным конструкциям грунтовые воды – корродирующие. Коррозионная активность грунтовых вод по отношению к свинцовой оболочке кабеля – низкая, к алюминиевой – высокая.

Грунты по содержанию водорастворимых солей относятся к незасоленным. Грунты по отношению к бетонам марки по водонепроницаемости W4-W8 на портландцементе обладают от слабой до сильной сульфатной агрессией, к железобетону – среднеагрессивные.

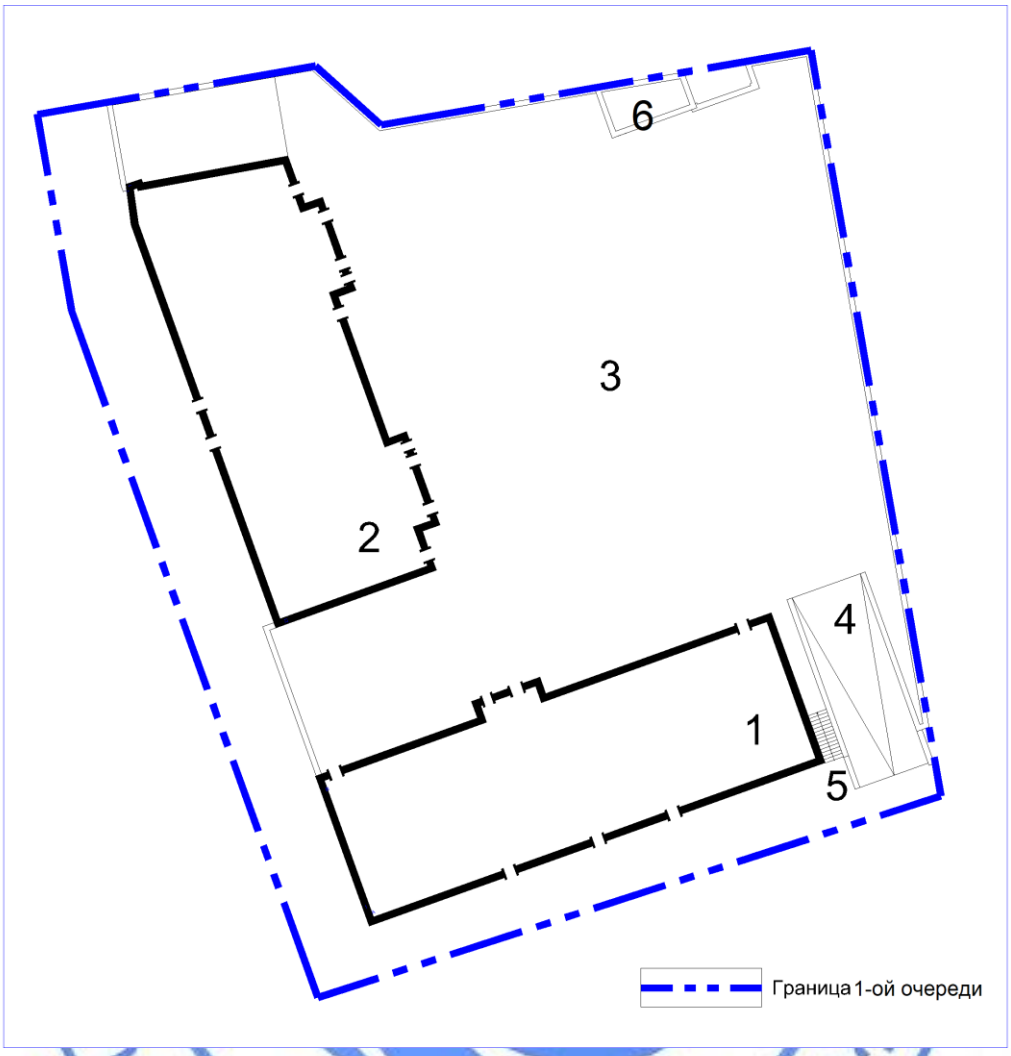
Коррозионная активность грунтов по отношению к стальным конструкциям, свинцовой и алюминиевой оболочке кабеля – высокая.

6.2 Проектные решения

В настоящем заключении рассмотрена 1-я очередь строительства, состоящая из двух жилых блоков А; Б со встроенно-пристроенными помещениями и паркингом.

6.2.1 Генеральный план

Территория для строительства 1-й очереди, многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом, расположена на правом берегу реки Есиль, в районе пересечения улиц Ш. Валиханова и Ж. Тархана в г. Астана.



Экспликация зданий и сооружений
1. Блок А жилое здание (21 этажей).
2. Блок Б жилое здание (14 этажей).
3. Паркинг (1 этажный).
4. Рампа для въезда на эксплуатируемую кровлю.
5. Наружная лестница с отметки земли.
6. Внутренняя лестница с паркинга на эксплуатируемую кровлю.

Рис. 2 Схема генплана

Генеральный план разработан на основе топографической съемки в масштабе 1:500, выполненной ТОО «Астанагорархитектура» от 27 марта 2018 года (государственная лицензия и приложение к лицензии от 30 ноября 2000 года ГСЛ № 002108, выданные Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства). Система высот – Балтийская, система координат – местная.

Комплекс состоит из двух жилых блоков разной этажностью со встроенными помещениями на первом этаже и пристроенным одноэтажным паркингом, расположенного в двором пространстве жилых блоков. Кровля паркинга – эксплуатируемая.

Блоки размещены с отступом от красной линии.

Ориентация жилых блоков обеспечивает нормативную продолжительность инсоляции помещений, квартир и дворового пространства.

Относительной отметке 0,000 соответствует отметка чистого пола первого этажа, соответствующая абсолютной отметке 349,65 м.

Жилой комплекс и встроенные помещения обеспечены нормативным количеством парковочных мест, в крытом надземном паркинге количество мест составляет 156 м/мест, на открытой автостоянке 42 из них 7 для МГН.

Схема организации проездов на территории комплекса обеспечивает подъезды пожарных машин со всех сторон жилого комплекса и проезд по эксплуатируемой кровле с разворотной площадкой в конце. Предусмотрены и соблюдены противопожарные разрывы между блоками и существующими зданиями, и сооружениями. Подъезд к жилому комплексу осуществляется с прилегающей ул. Уалиханова, и существующего дворового проезда соседних домов с юго-восточной стороны участка. Покрытие проездов выполнено из асфальтобетона, тротуары на эксплуатируемой кровле и на уровне земли вымощены брусчаткой.

Для доступа на эксплуатируемую кровлю паркинга в дворовую часть жилого комплекса предусмотрена открытая рампа с уклоном не более 10%, с проезда, с юго-восточной стороны участка строительства, для пешего доступа предусмотрены наружные лестницы.

На эксплуатируемой кровле паркинга предусмотрены площадка для отдыха взрослого населения, детская и спортивная площадки, с расстановкой малых архитектурных форм. Для отвода поверхностных вод с кровли паркинга предусмотрена внутренняя организация водоотвода.

Озеленением территории предусмотрена посадка деревьев лиственных пород (вязь мелколиственная) кустарника (сирень обыкновенная), оставшаяся территория озеленения засевается газоном.

Для жителей, инвалидов всех категорий и маломобильных групп населения предусмотрены решения по обеспечению беспрепятственного доступа к объектам социальной инфраструктуры при передвижении как пешком, так и с помощью транспортных средств. Для инвалидов и других маломобильных групп населения предусмотрены пандусы и автоматические подъемники, согласно нормативным требованиям.

План организации рельефа выполнен локально с учетом отметок прилегающей территории. Проектные уклоны территории участка, проездов, подъездов, тротуаров и площадок обеспечивают отвод поверхностных вод от стен зданий.

Основные показатели генерального плана 1-й очереди строительства

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
1	Площадь участка	га	0,4155
2	Площадь застройки в том числе: жилые блоки паркинг	$м^2$	3 380,73 1 043,79 2 336,94
3	Площадь покрытий	$м^2$	203,0
4	Площадь озеленения	$м^2$	571,27

На эксплуатируемой кровле			
5	Площадь покрытия (проезды, тротуары, площадки)	$м^2$	1 749,0
6	Площадь озеленения	$м^2$	418,0

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Класс жилья – IV.

Блок А

Жилой блок запроектирован двадцатиодноэтажным, с подвальным и верхним техническим этажом. В плане здание прямоугольной формы с осевыми размерами 10,9х39,22 м.

В подвальном этаже жилого блока предусмотрены: насосная, тепловой пункт, электрощитовая и технические помещения. Выход из подвала предусмотрен через лестничную клетку непосредственно наружу, обособленную от жилой части здания. Высота подвального этажа - 2,3 м. в чистоте.

На первом этаже запроектированы коммерческие помещения с санузлами, помещения уборочного инвентаря, технические помещения, комнаты для игр детей проживающих в жилом блоке, лифтовой холл и лестничная клетка жилой части здания. Входные группы для коммерческих помещений обособленны от жилой части здания. Высота коммерческих помещений - 3,55 м в чистоте, высота помещений входной группы жилой части и игровых комнат 4,8 м в чистоте.

Со второго по двадцать первый этажи запроектированы жилые квартиры, лифтовые и межквартирные холлы. Высота жилых этажей – 3,0 м в чистоте – 2,7 м.

Верхний технический этаж – неотапливаемый, доступ на этаж предусмотрен через лестничную клетку Н1, выход на кровлю осуществляется через стационарную лестницу, расположенную на техническом этаже. Высота технического этажа – 1,9 м. в чистоте.

Блок Б

Жилой блок запроектирован четырнадцатиэтажным, двухподъездный, с подвальным и верхним техническим этажами. В плане здание прямоугольной формы с осевыми размерами 12,7х38,25 м.

В подвальном этаже жилого блока предусмотрены: помещение связи, электрощитовая, технические помещения, комната охраны. Выход из подвала предусмотрен через лестничную клетку непосредственно наружу, обособленную от жилой части здания. Высота подвального этажа – 2,3 м. в чистоте.

На первом этаже запроектированы коммерческие помещения с санузлами, помещения уборочного инвентаря, помещение сервисной службы, комнаты для игр детей проживающих в жилом блоке, лифтовой холл и лестничная клетка жилой части здания. Входные группы для коммерческих помещений обособленны от жилой части здания. Высота коммерческих помещений – 3,55 м. в чистоте, высота помещений входной группы жилой части и игровых комнат 4,8 м в чистоте.

Со второго по четырнадцатый этажи запроектированы жилые квартиры, лифтовые и межквартирные холлы. Высота жилых этажей – 3,0 м в чистоте 2,7 м.

Верхний технический этаж – неотапливаемый, доступ на этаж, предусмотрен через лестничную клетку Н1, выход на кровлю осуществляется через стационарную лестницу, расположенную на техническом этаже. Высота технического этажа – 1,9 м. в чистоте

Для вертикальной связи между жилыми этажами запроектированы, лестничная клетка типа Н1, бесшумные лифты, грузоподъемностью 600 и 1000 кг. На случаи чрезвы-

чайных ситуаций, один из лифтов, предусмотрен для перемещения пожарных подразделений. Оставшиеся служат как пассажирские. В жилых блоках лифты опускаются на уровень подвального этажа.

Планировка квартир в жилых блоках выполнена рационально, без проходных комнат. В каждой квартире имеется лоджия. Продолжительность инсоляции квартир соответствует нормативным требованиям. Естественное освещение и проветривание помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками.

В рабочем проекте предусмотрены мероприятия по обеспечению среды жизнедеятельности, с учетом потребностей инвалидов и маломобильных групп населения, согласно нормативных требований. При всех входных группах входящих в состав блоков, запроектированы пандусы с планировочной отметкой земли, и с уровня благоустройства эксплуатируемой кровли.

Эвакуация людей из помещений осуществляется:

для помещений подвального этажа – через лестничную клетку непосредственно наружу;

для помещений первого этажа – через тамбур непосредственно наружу и через лестничную клетку, обеспеченную выходом наружу.

для помещений вышележащих этажей - из лестничной клетки Н1 непосредственно наружу, на эксплуатируемую кровлю паркинга.

Все выходы соответствуют противопожарным требованиям, каждая квартира обеспечена аварийными выходами в лоджиях.

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением металлопластиковых окон, и алюминиевых, металлопластиковых, витражей с двойным, одинарным остеклением и эффективных шумоизолирующих материалов в конструкциях стен и перекрытий.

Внутренняя отделка:

потолки – водоэмульсионная окраска по подготовленной поверхности;

стены – известковая побелка, керамическая плитка, водоэмульсионная окраска;

полы – керамическая плитка, линолеум, керамогранитная плитка, не глазированная;

двери внутренние – деревянные по ГОСТ 6629-88, металлические противопожарные по ГОСТ-31173-2003.

Наружная отделка:

цоколь – облицовка полированным гранитом;

стены – облицовка терракотовая плитка, алюминиевые кассеты, алюминиевая панель;

окна – металлопластиковые блоки с двухкамерным стеклопакетом;

витражи – алюминиевый профиль двухкамерный стеклопакет и однокамерный стеклопакет;

наружные двери входные – металлопластиковые;

крыльца – облицовка гранитной плиткой с шероховатой поверхностью;

кровля – плоская, рулонная из Унифлекса, с внутренним организованным водостоком.

Паркинг

Здание паркинга полузаглублённое одноэтажное, сложной формой в плане, общие осевые размеры 57,98х71,23 м. Высота этажа паркинга разная: 2,85 м, в местах проезда, в

местах установки парковочной системы 4,75 м в чистоте. Паркинг запроектирован в дворовой части жилых блоков. Кровля – эксплуатируемая с организованным внутренним водостоком. Доступ на эксплуатируемую кровлю для пожарной техники предусмотрен по наружной рампе. В состав паркинга входят помещения для хранения автомашин с применением мультипарковочной системы, помещения венткамеры, технические помещения, и коммерческие помещения, предусмотренные на первом этаже. Вертикальная связь с выше лежащими этажами предусмотрена через тамбур-шлюз в лифтовой холл, лестничную клетку отделенные от жилой части перегородками 1-о типа, ведущие непосредственно наружу. Также с помещения паркинга предусмотрена внутренняя лестничная клетка, ведущая на эксплуатируемую кровлю.

Въезд и выезд для автомобилей предусмотрены обособленными. Согласно представленного расчета по норме обеспеченности парковочными местами составляет: в паркинге 156 м/мест, парковочные места для инвалидов предусмотрены на прилегающей территории в количестве 7 м/мест.

На эксплуатируемой кровле паркинга расположены проезды, тротуары, площадки спортивные, детские и для отдыха взрослого населения, озеленение газоном, деревьями и кустарниками. По периметру, эксплуатируемая кровля паркинга огорожена парапетом и дополнена металлическим ограждением, общая высота составляет 1,30 м, также предусмотрены открытая лестница, до отметки земли.

Внутренняя отделка:
потолки – водоэмульсионная окраска по подготовленной поверхности;
стены – водоэмульсионная окраска;
полы –полимерное покрытие, керамогранитная плитка;
двери внутренние –металлические противопожарные по ГОСТ-31173-2003.

Наружная отделка:
цоколь - облицовка полированным гранитом;
стены – облицовка полированным гранитом;
ворота – автоматические секционные;
кровля – эксплуатируемая с асфальтобетонным покрытием, покрытием тротуарными плитками, резиновым покрытием, с озеленением, организованным внутренним водостоком.

Основные технические показатели

Таблица 2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели			
			Блок А (жильё)	Блок Б (жильё)	Паркинг	Итого
1	Этажность	этаж	21	14	1	
2	Площадь застройки	$м^2$	516,06	527,73	2 336,94	3 380,73
3	Общая площадь зданий	$м^2$	9 814,88	7 461,12	2128,71	19 404,71
4	Общая площадь квартир	$м^2$	6 813,50	5 395,32	-	12 208,82
5	Площадь встроенных помещений	$м^2$	352,35	369,42	-	721,77
6	Площадь технического этажа	$м^2$	480,0	509,03	-	989,03
7	Строительный объем, всего,	$м^3$	39 030,75	26 279,46	12 493,85	77 804,06

8	Общее количество квартир, всего в том числе: однокомнатных двухкомнатных трехкомнатных	кв.	120 60 20 40	91 39 52		211 99 72 40
9	Вместимость паркинга	м/м	-		156	156

6.2.4 Конструктивные решения

Расчеты выполнены ТОО «Grand Project com» на программном комплексе ЛИРА СОФТ (версия 10.6) в соответствии с требованиями СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции» и СНиП РК 5.01-03-2002 «Свайные фундаменты».

Диаметры, шаг, анкеровка стержней арматуры, параметры железобетонных конструкций приняты по результатам расчетов с учетом конструктивных требований.

Жилые блоки А и Б

Уровень ответственности зданий - II.

Степень огнестойкости зданий – I.

Конструктивная система зданий – безригельный каркас. Пространственная жесткость зданий обеспечена совместной работой пилонов, монолитных стен, горизонтальных дисков перекрытий и жестким защемлением колонн в фундаменты.

Фундаменты – свайно-монолитные (КСП).

В рабочем проекте фундаментов блока А использованы существующие сваи свайного поля ранее запроектированного здания. По заданию заказчика выполнено обследование существующего свайного поля и произведено статическое испытание двух свай с целью определения несущей способности существующих свай.

По результатам обследования (Техническое заключение по результатам обследования существующего свайного поля, выполненное в 2018 году ТОО «Казахский центр управления проектами», шифр № AST-05/14) состояние свай по пригодности отнесено к категории I (исправная конструкция), длина свай установлена 8,0-9,0 м, определены абсолютные отметки головы и острия свай.

По результатам статического испытания свай (Отчёт по статическим испытаниям грунтов сваями на вертикальную вдавливающую нагрузку, выполненный ТОО «Astana Geotechnikal Construction» в 2018 году, арх. № А3(rus)-2018) несущая способность существующих свай с учётом коэффициента условий работы 1,2 принята 58,9 тс.

Сваи проектируемые – забивные железобетонные сечением 300х300 мм длиной 10,0 м по серии 1.011.1-10 (СТ РК 939-92) из бетона класса В25, марки по морозостойкости F75, марки по водонепроницаемости W6 на сульфатостойком цементе. Максимальная расчетная нагрузка на сваю составляет 39,0 тс, несущая способность сваи по результатам статзондирования с учётом коэффициента условий работы 1,25 принята 43,3 тс.

Ростверк – монолитная железобетонная плита высотой 1500 мм (блок А) и 1000 мм (блок Б) из бетона класса В25 на сульфатостойком цементе, марка по водонепроницаемости W4, марка по морозостойкости F75. Армирование выполнено стержнями Ø18-20 А-III шагом 200 мм в двух взаимно перпендикулярных направлениях (верхняя и нижняя рабочая арматура). В местах, определённых расчётом, в плите ростверка предусмотрена дополнительная нижняя и верхняя арматуры Ø18-25 А-III шагом 200 мм. Под верхнюю сетку через 2,0-2,4 м предусмотрены опоры в виде пространственных каркасов из равнополочных уголков или из арматуры Ø16 А-III. Для сопряжения с железобетонными элементами каркаса из ростверков предусмотрены выпуски арматуры соответствующих диаметров.

Под плитой ростверка предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5, выполненная по слою щебня толщиной 100 мм.

Гидроизоляция: под плитой ростверка и по боковой поверхности стен подвала в зоне грунтовых вод – оклеечная Техноэласт, выше оклеечной – обмазочная из 2-х слоёв битума, горизонтальная по низу блочных стен – слой цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм.

Наружные стены подвала – монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса В25. Рабочая арматура принята шагом 200 мм по обеим плоскостям в двух взаимно перпендикулярных направлениях Ø12 А-III (вертикальные стержни) и Ø10 А-III (горизонтальные стержни). Сетки рабочей арматуры соединены между собой шпильками из арматуры Ø6 А-I шагом 400 мм в шахматном порядке.

Пилоны – монолитные железобетонные переменного по высоте сечения 1200х400 мм (нижние этажи), 1200х300 мм (средние этажи) и 1200х250 мм (верхние этажи) из бетона класса В25. Рабочая арматура принята по обеим плоскостям Ø12-16 А-III (вертикальные стержни) и обвязана хомутами Ø8 А-I шагом 150 мм.

Шахты лифтов, стены лестничных клеток – монолитные железобетонные толщиной 250 и 300 мм из бетона класса В25. Основная рабочая арматура принята шагом 200 мм по обеим плоскостям в двух взаимно перпендикулярных направлениях Ø16 А-III (вертикальные) и Ø12 А-III (горизонтальная). По краям вертикальные стержни обвязаны хомутами из арматуры Ø8 А-I шагом 150 мм. Сетки рабочей арматуры соединены между собой шпильками из арматуры Ø6 А-I шагом 400 мм в шахматном порядке.

Перекрытия – монолитные железобетонные безбалочные толщиной 200 мм из бетона класса В25. Рабочая арматура плит принята Ø12 А-III (нижняя и верхняя) шагом 200 мм в двух взаимно перпендикулярных направлениях. Верхняя сетка уложена на фиксаторы («лягушки») шагом 500 мм. В местах соединения с пилонами и диафрагмами в верхней зоне плиты установлена дополнительная арматура Ø10-22 А-III шагом 200 мм на ¼ пролета. В некоторых местах, определённых расчётом, в плитах предусмотрена дополнительная нижняя арматура Ø10-12 А-III. В зоне продавливания пилонов предусмотрена поперечная арматура в виде шпилек из арматуры Ø8 А-I шагом 100х100 мм. В местах устройства проемов установлена обрамляющая арматура Ø16 А-III.

Лестничные марши – сборные по серии 1.151-4 выпуск 1 и монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса В25. Рабочая арматура монолитных лестничных маршей принята Ø14 А-III шагом 150 мм (вертикальные стержни) и Ø12 А-III шагом 200 мм (горизонтальные стержни). Верхние и нижние стержни рабочей арматуры соединены шпильками из арматуры Ø6 А-I шагом 400х400 мм в шахматном порядке. Ступени маршей дополнительно армированы сетками из высокопрочной проволоки Ø5 Вр-I с ячейками 100х100 мм. Площадки монолитные, армированные по типу плит перекрытия, рабочая арматура принята Ø14 А-III (нижняя и верхняя).

Наружные стены (заполнение каркаса) - газобетонные блоки ЭКОТОН толщиной 300 мм плотностью 600 кг/м^3 на цементно-песчаном растворе. Стены утеплены с наружной стороны под облицовочным слоем двумя слоями минплиты общей толщиной 150 мм. Наружные стены устраиваются по монолитным перекрытиям.

Внутренние стены (межквартирные) - газобетонные блоки ЭКОТОН толщиной 200 мм плотностью 600 кг/м^3 на цементно-песчаном растворе.

Перегородки - из легкобетонных блоков ЭКОТОН толщиной 100 мм, в санузлах – кирпичные толщиной 120 мм из керамического кирпича марки 100 ГОСТ 530-2012 на растворе марки 50, армированные высокопрочной проволокой Ø3 Вр-I с ячейками 50х50 через 5 рядов кладки.

Перемычки - металлические индивидуальные.

Крыша – чердачная (технический чердак). Утепление чердачного перекрытия принято минплитой Техноруфф общей толщиной 200 мм согласно теплотехническому расчету.

Кровля – плоская из наплавляемого водоизоляционного материала с внутренним водостоком.

Паркинг

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания – II.

Конструктивная система здания паркинга – безригельный каркас. Пространственная жесткость здания обеспечена совместной работой колонн, монолитных стен лестничных клеток, горизонтальных дисков монолитных перекрытий и жестким защемлением колонн в фундаменты.

Фундаменты – свайные.

Сваи – забивные железобетонные сечением 300х300 мм длиной 10,0 м из бетона класса В20 на сульфатостойком цементе марки по морозостойкости F75, марки по водонепроницаемости W6. Максимальная расчетная нагрузка на сваю составляет 39,0 тс. Несущая способность сваи, принятая по статзондированию с учётом коэффициента условий работы, составляет 43,0 тс.

Ростверки – столбчатые под колонны каркаса с размерами подошвы 2,4х1,5 м и 1,5х1,5 м высотой 700 мм и ленточные сечением 600х700(h) мм под наружные стены и стены пандуса и 400х700(h) мм – под внутренние стены. Бетон ростверков принят класса В25 на сульфатостойком цементе, марка по водонепроницаемости принята W6, марка по морозостойкости F75. Столбчатые ростверки по низу и верху армированы сетками из стержней Ø12-25 А-III шагом 200 мм, сетки объединены поперечными стержнями из арматуры Ø10 А-I шагом 1000х1000 мм. Армирование ленточного ростверка принято пространственными каркасами из арматуры Ø16 А-III, хомуты приняты Ø8 А-I шагом 200 мм.

Для сопряжения с железобетонными элементами каркаса из фундаментов предусмотрены выпуски арматуры соответствующих диаметров.

Под ростверками предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм, выполненная по слою щебня толщиной 100 мм, пролитому горячим битумом до полного насыщения на глубину 50 мм.

Гидроизоляция: в конструкции пола и по боковой поверхности стен в зоне грунтовых вод – оклеечная Техноэласт, выше оклеечной – обмазочная из 2-х слоёв битума, горизонтальная по низу блочных и кирпичных стен и перегородок - слой цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм.

Колонны - монолитные железобетонные сечением 500х500 мм из бетона класса В25. Максимальный шаг колонн составляет 8,2х7,2 м. Армирование колонн принято пространственными каркасами из арматуры Ø25-28 А-III, хомуты приняты Ø10 А-I шагом 100 мм у опоры и 150 мм – в середине колонны.

Наружные стены, стены пандусов и лестничных клеток – монолитные железобетонные толщиной 250 и 200 мм из бетона класса В25. Рабочая арматура принята по обеим плоскостям стены Ø14 А-III шагом 200 мм в двух взаимно перпендикулярных направлениях. В обрамлении проёмов арматура принята Ø16 А-III. Сетки рабочей арматуры соединены между собой шпильками из арматуры Ø8 А-I шагом 400 мм в шахматном порядке.

Лестницы – монолитные железобетонные из бетона класса В25. Рабочая арматура монолитных лестничных маршей принята Ø14 А-III шагом 200 мм (вертикальные стержни) и Ø12 А-III шагом 200 мм (горизонтальные стержни). Верхние и нижние стержни рабочей

арматуры соединены шпильками из арматуры Ø8 А-I шагом 400х400 мм в шахматном порядке. Ступени маршей дополнительно армированы сетками из высокопрочной проволоки Ø5 Вр-I с ячейками 100х100 мм. Площадки монолитные, армированные по типу плит перекрытия, рабочая арматура принята Ø14 А-III (нижняя и верхняя).

Плита покрытия паркинга - монолитная железобетонная толщиной 250 из бетона класса В25. Рабочая и дополнительная арматура плиты принята Ø12-25 А-III шагом 200 мм. Дополнительная арматура в верхней зоне плиты предусмотрена на ¼ длины пролета в зоне продавливания колонн, дополнительная нижняя арматура предусмотрена в пролёте плиты на отдельных участках, определённых расчётом. В зоне продавливания колонн в плите предусмотрены капители размером 3,0х3,0 м, поперечное армирование капителей принято в виде шпилек Ø10 А-I шагом 200х200 мм. В местах устройства проемов установлена обрамляющая арматура Ø16 А-III.

Перегородки – кирпичные толщиной 120 мм из одинарного керамического кирпича марки 100 ГОСТ 530-2012 на растворе марки 50, армированные через 5 рядов кладки, и газобетонные толщиной 200 мм.

Перемычки – рядовые из арматуры Ø20 А-III.

Кровля над паркингом - эксплуатируемая с внутренним водостоком.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Согласно письма заказчика ТОО «Reliable Partners B» от 18 июля 2018 года № 26 наружные инженерные сети будут разрабатываться отдельным проектом.

Отопление и вентиляция

Жилые блоки (А, Б)

Теплоснабжение жилого комплекса решено от ТЭЦ-2 согласно техническим условиям АО «Астана-Теплотранзит» от 4 декабря 2017 года № 1925-2017-АТТ на теплоснабжение. Теплоноситель – горячая вода с параметрами 130-70°С.

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления и вентиляции принята минус 35° С.

Присоединение систем отопления выполнено по независимой схеме. Присоединение системы горячего водоснабжения запроектировано по двухступенчатой смешанной схеме.

Для жилых блоков А и Б со встроенными помещениями запроектирован один тепловой пункт, размещенный в жилом блоке А на отм. минус 2,600 под помещениями без постоянного пребывания людей.

В тепловом пункте расположены коллекторы подающей и обратной воды с установкой приборов учёта и контроля.

Отопление

Теплоноситель в системах отопления – горячая вода с параметрами 90-65°С.

В жилой части запроектирована горизонтальная поквартирная двухтрубная система отопления с попутным движением теплоносителя. В лестничных клетках предусмотрена однотрубная вертикальная система отопления с присоединением нагревательных приборов по проточной схеме. Система отопления жилой части блока А предусмотрена в две зоны.

Во встроенных помещениях запроектирована горизонтальная двухтрубная система отопления с попутным движением теплоносителя.

В качестве нагревательных приборов в жилой части и во встроенных офисных помещениях предусмотрены биметаллические радиаторы.

Для выпуска воздуха из системы отопления предусмотрены воздушные краны. Для опорожнения систем отопления предусмотрена установка дренажной арматуры.

Для регулирования теплоотдачи нагревательных приборов установлены термостатические клапана с термостатическими головками. Для гидравлической регулировки систем отопления предусмотрены клапаны балансировочные, устанавливаемые на коллекторах жилой части.

Трубопроводы систем отопления выполнены из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75*, стальных электросварных ГОСТ 10704-91. Трубопроводы поквартирной разводки выполнены из многослойных металлопластиковых труб.

Магистральные трубопроводы и трубопроводы поквартирной разводки изолированы трубчатой изоляцией.

Вентиляция

В жилой части из санузлов и кухонь рабочим проектом предусмотрена естественная вытяжная вентиляция. Приток - неорганизованный путем открывания оконных фрамуг и через вентиляционные инфильтрационные клапана типа «Домвент».

Во встроенных помещениях запроектирована механическая приточно-вытяжная вентиляция.

Рабочим проектом в жилых блоках предусмотрена противодымная приточно-вытяжная вентиляция.

Противодымная вытяжная вентиляция предусмотрена из межквартирных холлов каждого блока с установкой клапанов дымоудаления, установленных под потолком каждого этажа.

Противодымная приточная вентиляция запроектирована в лифтовые шахты. Системами подпора воздух подаётся как в верхнюю часть лифтовых шахт, так и с уровня основного посадочного этажа, что необходимо для лифтов, предназначенных для перевозки пожарных подразделений.

Для предотвращения проникновения дыма при пожаре перед тамбур-шлюзами, разделяющих жилую часть от паркинга, предусмотрены дренчерные завесы.

Воздуховоды общеобменной вентиляции выполнены из тонколистовой оцинкованной стали ГОСТ 14918-80 класса «Н», воздуховоды противодымной приточной и вытяжной систем вентиляции выполнены огнестойкими класса «П».

Расход тепла составляет – 2 094910 Вт.

<u>Паркинг</u>

Отопление

Паркинг – неотапливаемый. В комнате охраны паркинга предусмотрена водяное отопление от системы отопления жилой части блока Б.

Вентиляция

В паркинге запроектирована приточно-вытяжная система вентиляции с механическим побуждением. Рабочим проектом предусмотрена система контроля СО, сблокированная с вытяжной вентиляцией. Расчетный воздухообмен обеспечивает разбавление вредностей при въезде, выезде автомобилей до предельно-допустимой концентрации в рабочей зоне.

Удаление загрязненного воздуха осуществляется из верхней и нижней зон поровну. Приток осуществляется приточной установкой без подогрева наружного воздуха в холодный период года.

В паркинге запроектирована система противодымной вытяжной вентиляции с механическим побуждением. Противодымная вытяжная вентиляция осуществляется крышным вентилятором дымоудаления.

Воздуховоды выполнены из тонколистовой оцинкованной стали ГОСТ 14918-80 класса «Н». Воздуховоды противодымной вытяжной вентиляции приняты огнестойкими класса «П».

Водопровод и канализация

Внутренние системы водопровода и канализации жилого комплекса разработаны согласно технических условий ГКП «Астана Су Арнасы» от 5 декабря 2017 года № 1925-2017-АСА на проектирование водопровода и канализации; ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астана» от 12 декабря 2017 года № 2243-2017-УКХ на проектирование и строительство сетей ливневой канализации.

Гарантийный напор в сети городского водопровода согласно техническим условиям на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию равен 0,1 МПа.

Жилые блоки (А, Б)

Хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод

Система хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована для подачи воды к санитарным приборам, к теплообменникам на приготовление горячей воды и на противопожарные нужды.

Для учета количества расходуемой воды на вводе водопровода предусмотрен водомерный узел.

Рабочим проектом предусмотрен поквартирный учет, а также учет расхода воды встроенных помещений, расположенных на первом этаже.

Водоснабжение предусмотрено в две зоны. Для повышения давления в системах хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода жилых блоков для каждой зоны запроектирована многонасосная установка (2 рабочих насоса и 1 резервный), работающая в повторно кратковременном режиме совместно с мембранным гидробаком.

Расход воды на внутреннее пожаротушение для блока А принят 3 струи по 2,9 л/с, для блока Б – 2 струи по 2,6 л/с. Внутреннее пожаротушение предусмотрено от пожарных кранов. Пожарные краны установлены на высоте 1,35 м от пола межквартирного холла и размещены в шкафах, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. У каждого пожарного шкафа предусмотрена кнопка "Пуск". В каждом шкафу предусмотрено место для установки 2-х ручных огнетушителей.

Рабочим проектом в квартирах на сети хозяйственно-питьевого водопровода для внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии предусмотрен отдельный кран для присоединения шланга в целях возможности его использования в качестве первичного устройства пожаротушения.

В помещении насосной предусмотрены два выведенных наружу пожарных патрубка с соединительной головкой для присоединения рукавов пожарных автомашин с установкой в здании обратного клапана и задвижки, управляемой снаружи.

Трубопроводы хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода предусмотрены из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91, стальных водогазопроводных труб оцинкованных труб ГОСТ 3262-75* и полипропиленовых труб. Магистральные трубопроводы изолированы трубчатой изоляцией.

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения жилой части и встроенных помещений предусмотрена от теплообменников, установленных в тепловом пункте.

Система горячего водоснабжения предусмотрена в две зоны.

На ответвлениях в каждую квартиру предусмотрена установка индивидуальных счетчиков горячей воды. В ванных комнатах установлены полотенцесушители. Рабочим проектом предусмотрено отключение полотенцесушителей в летний период года.

Циркуляция горячего водоснабжения предусмотрена по стоякам. Для улучшения циркуляции на циркуляционном узле установлены циркуляционные насосы.

Рабочим проектом предусмотрен учет расхода горячей воды встроенных помещений.

Трубопроводы системы горячего водоснабжения запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75* и армированных полипропиленовых труб. Магистральные трубопроводы изолированы трубчатой изоляцией.

Хозяйственно-бытовая канализация

Система хозяйственно-бытовой канализации запроектирована для отвода стоков от санитарных приборов в наружные сеть канализации. Для прочистки системы хозяйственно-бытовой канализации установлены ревизии и прочистки.

Система бытовой канализации встроенных помещений предусмотрена отдельной системой канализации и с устройством отдельного выпуска.

Трубопроводы системы бытовой канализации выполнены из полиэтиленовых канализационных труб ГОСТ 22689-89.

Производственная канализация

Система производственной канализации запроектирована для отвода стоков от приямков насосной и теплового пункта, откуда вода откачивается дренажными насосами в наружные сети канализации. Для прочистки системы производственной канализации установлены ревизии и прочистки.

Трубопроводы системы производственной канализации выполнены из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91.

Внутренний водосток

Система внутреннего водостока запроектирована для отвода дождевых и талых вод с поверхности кровли здания в наружные сети ливневой канализации. Для предотвращения обмерзания воронок на кровле и подвесных трубопроводов на техническом этаже предусмотрен их электрообогрев.

Система внутреннего водостока монтируется из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91.

Расход воды – 173,5 м^3/сут.

Расход стоков – 173,5 м^3/сут.

<u>Паркинг</u>

Водопровод хозяйственно-питьевой

Система хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрена для подачи воды к санитарным приборам помещения охраны паркинга и запроектирована от системы хозяйственно-питьевого водопровода жилой части блока Б

Трубопроводы хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода предусмотрены из стальных водогазопроводных труб оцинкованных труб ГОСТ 3262-75* и полипропиленовых труб.

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения предусмотрена для подачи горячей воды к санитарным приборам помещения охраны паркинга и запроектирована от системы горячего водоснабжения жилой части блока Б.

Трубопроводы системы горячего водоснабжения запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75* и армированных полипропиленовых труб.

Водопровод противопожарный

Рабочим проектом в паркинге предусмотрено внутреннее пожаротушение. Водопровод противопожарный принят сухотрубным. Расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 2 струи по 5,2 л/с. Пожарные краны установлены на высоте 1,35 м над полом и размещены в шкафах, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. У каждого пожарного шкафа предусмотрена кнопка "Пуск". В каждом шкафу предусмотрено место для установки 2-х ручных огнетушителей.

Система противопожарного водопровода выполнена из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91.

Автоматическая система пожаротушения

Рабочим проектом в паркинге предусмотрена автоматическая спринклерная система пожаротушения. Спринклерная установка пожаротушения запроектирована «воздухозаполненной».

Установка спринклерного пожаротушения оборудована оросителями открытого типа вертикально розеткой вверх, имеющими теплочувствительную стеклянную колбу. Номинальная температура срабатывания спринклера +67°С.

Рабочим проектом для создания необходимого напора в системе АПТ предусмотрена повысительная насосная установка (1- рабочий насос, 1- резервный, 1 насос-жоккей). Для поддержания постоянного давления в воздушной спринклерной установке, обеспечивающее срабатывание узлов управления, предусматривается воздушный компрессор.

В насосной АПТ предусмотрены трубопроводы с выведенными наружу патрубками, оборудованные соединительными головками для подключения к пожарной технике.

На системе распределительного трубопровода устанавливается не более 4 оросителей на каждой ветке. Расстояние между спринклерными оросителями не более 4,0 м, до стен и перегородок - не более 2,0 м.

Питающие трубопроводы для спринклерных установок проложены с уклоном 0,005 в сторону узла управления.

Трубная разводка спринклерной установки предусматривается из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91.

Бытовая канализация

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода бытовых стоков от санитарных приборов помещения охраны паркинга в систему хозяйственно-бытовой канализации жилой части блока Б.

Трубопроводы системы бытовой канализации запроектированы из полиэтиленовых канализационных труб ГОСТ 22689-89.

Производственная канализация

Система производственной канализации паркинга предусмотрена для отвода стоков от лотков для сбора воды при включении системы автоматического пожаротушения.

Трубопроводы системы производственной канализации предусмотрены из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91.

Внутренний водосток

Система внутреннего водостока запроектирована для отвода дождевых и талых вод с поверхности кровли здания в наружные сети ливневой канализации. Для предотвращения обмерзания воронок на кровле предусмотрен их электрообогрев.

Система внутреннего водостока монтируется из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91.

Электротехнические решения

Жилые блоки А, Б.

Рабочий проект выполнен согласно заданию на проектирование, техническим условиям АО «Астана - Региональная Электросетевая Компания», архитектурно-строительной и сантехнической частям рабочего проекта, ПУЭ-РК, СН РК 4.04-23-2004* «Электрооборудование жилых и общественных зданий», РДС РК 4.04-11-2003 «Указания по расчету электрических нагрузок городских квартир и коттеджей повышенной комфортности».

По степени надежности электроснабжения основные электроприемники относятся ко II и III категории. Лифтовое, противопожарное оборудование, система дымоудаления подключаются по I категории с резервированием от ДГУ (дизель генераторная установка).

Распределение электроэнергии блока А, предусмотрено от вводно-распределительных устройств серии типа ВРУ для жилого дома, установленных в электрощитовой на первом этаже секции Б.

Электроснабжение в блоках А, Б, выполняется от вводного устройства типа ВРУ, установленного в помещении электрощитовой, питание к которому подводится от внешней питающей сети двумя взаиморезервируемыми кабельными вводами на напряжение – 380/220В.

Учет электроэнергии общедомовых нагрузок принят на вводе, поквартирный учет – счетчиками, установленными в этажном шкафу.

Расчетная нагрузка на вводе в дом, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети приняты в соответствии с СН РК 4.04-23-2004* и РДС РК 4.04-11-2002, с учетом установки в кухнях электроплит.

Для электроснабжения квартир предусмотрена установка этажных щитков в пристраиваемых шкафах. Этажные щиты приняты марки ЩЭ, производства компании "IEK".

В этажных щитках размещаются двухполюсные автоматические выключатели с номинальным током на 50А и однофазные счетчики квартирного учета электроэнергии на ток 50А.

В квартирных щитках устанавливаются: на вводе двухполюсные автоматические выключатели на номинальный ток 50А с устройством защитного отключения и однополюсные автоматические выключатели на токи расцепителей 25А и 32А.

Питающие распределительные сети выполнены кабелем марки типа ПВ1 в ПВХ трубах, прокладываемых в штрабе, открыто на скобах и стояках в переделах этажей, проводом марки типа ВВГнг, прокладываемых в ПВХ трубах и скрыто в штрабе под слоем штукатурки.

Групповая сеть в квартирах выполнена трех проводным (фазным, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки типа ВВГнг, прокладываемым в гофрированных трубах скрыто в подготовке пола вышележащего этажа, по стенам в штрабах под слоем штукатурки, в каркасе межкомнатных перегородок.

В каждой квартире устанавливается электрическая четырехкомфорочная плита.

Групповые сети освещения выполняются: кабелем типа ВВГнг расчетного сечения скрыто в бороздах стен и перегородок; в ПВХ-трубах в перекрытиях (в полу вышележащего этажа), в трубах открыто в подвале и на чердаке.

Розеточная сеть выполняется кабелем типа ВВГнг 3х2,5, проложенным скрыто, под слоем штукатурки, в бороздах стен и перегородок.

Согласно СН РК 4.04-23-2004* питание общего освещения квартир и штепсельных розеток выполнено раздельно.

Высота установки выключателей в квартирах принята - 0,9-1,0 м от уровня чистого пола; штепсельных розеток в кухнях и ванных комнатах - 0,9-1,0 м; в остальных помещениях - 0,3 м; квартирных щитов - 1,8 м (до верха щита).

В каждой квартире устанавливается электрический звонок с кнопкой на 220В.

В рабочем проекте выполнено общее внутреннее освещение в соответствии с СНиП РК 2.04-05-2002*. Проектом предусматривается общая система рабочего, аварийного освещения на напряжение 220В и ремонтного освещения на 36В.

Светильники аварийного освещения выбраны из числа светильников общего освещения и питаются отдельной групповой линией. Управление рабочим освещением лестничных клеток, поэтажных коридоров осуществляется выключателями с выдержкой времени. Автоматическое управление рабочим и аварийным освещением выполняется блоком автоматического управления, установленным в ВРУ.

Для питания электроприемников общего назначения (насосы, вентиляция) в проекте предусмотрена установка силовых и осветительных щитов с автоматическими выключателями. для потребителей, не имеющих комплектной пусковой аппаратуры, предусмотрена установка магнитных пускателей и ящиков управления.

Встроенные помещения

Рабочий проект внутреннего электрооборудования офисов, выполнен на напряжение 380/220В с глухо заземленной нейтралью трансформаторов. По степени надежности электроснабжения электроприемники относятся к III категории.

Распределение электроэнергии офисов, предусмотрено от вводно-распределительных устройств серии ВРУ для встроенных помещений, установленных в электрощитовых на первом этаже в блоках А, Б. Этажные щиты приняты марки ЩУРн, производства компании типа "IEK".

Учет электроэнергии нагрузок принят на вводе ВРУ и щитках офисов.

Групповые и распределительные сети электроснабжения выполнены кабелем с медными жилами типа ВВГнг и ПВ1.

Групповые сети освещения выполняются: кабелем типа ВВГнг расчетного сечения скрыто в бороздах стен и перегородок.

Розеточная сеть выполняется кабелем типа ВВГнг 3х2,5, проложенным скрыто, под слоем штукатурки, в бороздах стен и перегородок.

Высота установки выключателей – 1,0 м от уровня пола.

Высота установки розеток 0,3м от уровня пола. Розеточные сети выполнены отдельной группой, с УЗО на вводе.

Управление освещением предусмотрено местное.

Согласно СН РК 4.04-23-2004* п.7.1 к розеткам проложена трехпроводная сеть отдельной группой с установкой дифференциальных автоматов

В рабочем проекте выполнено общее внутреннее освещение в соответствии с СНиП РК 2.04-05-2002*. Проектом предусматривается общая система рабочего и аварийного освещения на напряжение 220В.

Светильники аварийного освещения выбраны из числа светильников общего освещения и питаются отдельной групповой линией.

Паркинг

Рабочим проектом предусмотрено электроосвещение и электрооборудование паркинга, выполненное на напряжение 380/220В с глухозаземленной нейтралью трансформаторов. По степени надежности электроснабжения основные электроприемники относятся к I и III категории. Система дымоудаления и аварийное освещение подключаются по I категории с резервированием от ДГУ (дизель генераторная установка).

Распределение электроэнергии паркинга, предусмотрено от вводно-распределительных устройств серии ВРУ, установленных в электрощитовой на первом этаже блока Б. В проекте предусмотрена установка механизированного паркинга "Neo-Park", с запиткой шкафов управления.

В рабочем проекте предусмотрено общее рабочее и аварийное освещение на напряжение 220В.

В качестве осветительных щитов приняты модульные наборные щиты Алматинского электромеханического завода. В щитах размещаются автоматические выключатели для защиты групповых линий.

Светильники выбраны с учетом назначения помещений и условий окружающей среды. Нормы освещенности приняты в соответствии со СНиП РК 2.04-05-2002* "Естественное и и искусственное освещение". В проекте применены светодиодные светильники типа ("Ambipower", "Световые технологии").

Светильники аварийного и эвакуационного освещения выбраны из числа светильников рабочего освещения и питаются отдельными групповыми линиями с щитов аварийного освещения ЩОА.

Прокладка групповой осветительной сети предусматривается огнестойким кабелем с медными жилами с изоляцией, не распространяющей горение марки ВВГнг-FRLS открыто в лотке.

Рабочим проектом предусмотрена установка указателей выхода. Световые указатели выхода укомплектованы блоком аварийного питания для обеспечения автономного аварийно-эвакуационного освещения в течение 3 часов при отсутствии напряжения в сети. Установка световых указателей осуществляется на гибком подвесе с регулировкой длины.

Управление освещением выполняется датчиком движения с углом охвата 360° и временем реагирования 0,1 с, встроенным в каждый светодиодный светильник.

Фасадное освещение

Рабочим проектом предусмотрено фасадное освещение.

Электроснабжение щитов фасадного освещения выполняется от ЩОФ-блока А, ЩОФ-паркинга, расположенных непосредственно в блоке Б, и запитывается от ВРУ, расположенных в блоке Б.

Установки архитектурной подсветки здания по требованию к обеспечению надежности электроснабжения относятся к III категории.

Питание осветительных электроприемников предусмотрено от сети напряжением 380/220В с глухозаземленной нейтралью. Для приема и распределения электроэнергии устанавливается ЩОФ, укомплектованный вводными и отходящими автоматическими выключателями. Управление освещением выполнено через фотореле устанавливаемый на фасаде здания.

В качестве световых приборов применяются прожекторы со светодиодными лампами. Тип светильников соответствует назначению и характеристике окружающей среды.

Сеть фасадного освещения выполнен кабелем марки типа ВВГнг, проложенным по стенам зданий в ПВХ трубе на скобах за фасадом.

Все электромонтажные работы вести согласно ПУЭ.

Антиоблединительная система

В рабочем проекте предусмотрено устройство кабельной нагревательной системы типа "Deviflex", обеспечивающей отведение талых вод по водосточным трубам и предохраняющей их от преждевременного разрушения.

Нагревательный кабель типа 2710-21R00 в водосточной воронке и трубе укладывается в одну нить.

Датчик температуры устанавливается на кровле. Подключение системы предусмотрено через дифференциальное устройство защитного отключения.

Защитные мероприятия

Заземление

Выполнена система уравнивания потенциалов путем установки главной заземляющей шины в ВРУ на вводе в здание. Сопротивление заземляющих устройств на вводе составляет не более 4 Ом.

Все металлические нормально нетоковедущие части электрооборудования, и открытые проводящие части светильников подлежат занулению путем присоединения к нулевому защитному проводнику, проложенному от РЕ шины вводно-распределительного устройства. Для зануления используются 3 и 5 проводники питающей и распределительной сети.

Металлические корпуса ванн подлежат занулению. Для зануления используется провод ПВ1 сечением 4,0 мм^2, проложенный скрыто, в подготовке пола от РЕ шины квартирного щитка.

На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов путем установки главной заземляющей шины в вводно-распределительном устройстве, на которую присоединены все защитные проводники электрической сети и трубы коммуникаций системы центрального отопления.

Внутренний контур заземления выполнен в помещении электрощитовой и насосной, и включает в себя все опорные металлоконструкции, соединенные между собой полосой сечением 4х25 мм.

Внутренний контур соединен с заземляющим устройством, выполненным из трех стальных вертикальных электродов диаметром 16 мм длиной 3,0 м, соединенных между собой стальной полосой сечением 40х4 мм. Сопротивление заземляющих устройств на вводе составляет 4 Ом.

Все металлические нормально нетоковедущие части электрооборудования и открытые проводящие части светильников подлежат занулению путем присоединения к

нулевому защитному проводнику, проложенному от РЕ-шины вводно-распределительного устройства. Для зануления использованы третий и пятый проводники питающей и распределительной сети.

Молниезащита

Согласно СН РК 2.04-29-2005 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» жилой дом 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 под слоем утеплителя.

Токоотводы выполнены из круглой стали диаметром 10 мм и проложены от молниеприемной сетки к заземлителям по наружным стенам здания.

Для защиты телевизионных антенн от атмосферных разрядов проектом предусмотрено соединение антенн с молниеприемной сеткой. Все соединения молниезащиты выполнены сваркой.

Заземлители выполнены из трех стальных вертикальных электродов диаметром 16 мм длиной 3 м, объединенных горизонтальным электродом из стальной полосы сечением 40х4 мм.

Основные технические показатели:

расчетная мощность на вводе № 1, ВРУ-1 (Секция 1) – 106,36 кВт;
расчетная мощность на вводе № 2, ВРУ-1 (Секция 1) – 117,58 кВт;
расчетная мощность на вводе № 1, ВРУ-1 (Секция 2) – 152,58 кВт;
расчетная мощность на вводе № 2, ВРУ-1 (Секция 2) – 153,42 кВт;
расчетная мощность на вводе, ВРУ-4.1 (Офисы) – 40,85 кВт;
расчетная мощность на вводе, ВРУ-4.2 (Офисы) – 42,58 кВт;
расчетная мощность на вводе, ВРУ-5.1 (Паркинг) – 83,8 кВт.

Системы связи и сигнализации

Жилые блоки А, Б

Проводная широкополосная связь

Рабочий проект на развертывание проводной широкополосной связи разработан на основании технических условий ГЦТ «Астанателеком» - Филиал АО «Казахтелеком» от 7 февраля 2017 года № 117.

Распределительная телекоммуникационная сеть проложена по первому этажу в ПВХ трубе Ø50 мм. Вертикальная разводка осуществляется в ПВХ трубе Ø32 мм через этажные протяжные коробки марки типа КПЭ-06-32/4.

От слаботочного отсека этажных щитов выполняется абонентская разводка до каждой квартиры ПВХ трубы Ø20 мм с протяжкой.

Разводка внутри квартиры и офисах до места установки абонентского устройства выполнена медным кабелем типа UTP-4х2х0,5 cat 5e. скрыто под слоем штукатурки в бороздах стен ПВХ трубе Ø16 мм.

В офисных помещениях предусмотрена установка сетевых коммутаторов за счет арендаторов.

Согласно техническим условиям в каждой комнате предусмотрена установка информационной розетки типа RJ-45 cat 5e.

Согласно техническим условиям предусмотрен отдельный контур заземления. По периметру помещения связи прокладывается стальная лента 40х4 мм, соединяющаяся с

контуром заземления медным одножильным проводом типа ПВ 1х16 мм^2. Стальная лента прокладывается на высоте 40 см.

Система эфирного телевидения

ГЦТ «Астанателеком» - Филиал АО «Казахтелеком» предоставляет услуги интернета, телефонии и телевидения по оптическому кабелю, предусмотренным в разделе проводной широкополосной связи, система эфирного телевидения не проектируется.

Кабельное телевидение

Согласно таблицы № 1 СНиП РК 3.02-43-2007 (с изм. от 4 декабря 2013 года) для кабельного телевидения предусмотрена прокладка трубы рядом со стояком связи.

До каждой квартиры предусмотрена прокладка ПВХ трубы Ø16 мм.

Домофонная связь

Домофонная связь организована на базе многоабонентского микропроцессорного аудиодомофона типа "ВИЗИТ".

Блок управления домофоном устанавливается на первом этаже в монтажных боксах в непосредственной близости от слаботочного стояка.

Сопротивление линии связи и питания между блоком управления и блоком вызова не должно превышать 1 Ом. Блок управления домофоном имеет 10 линий "десятков" и 10 "единиц".

Для подключения абонентских переговорных устройств к блоку управления домофоном служит 20-ти контактная клемная колодка типа БК-100. Подключения переговорных устройств производится по разрядам десятков и единиц в номере абонента. Плюс подключается к шине десятков, минус - к шине единиц.

Блок вызова установлен на наружный лист неподвижной створки металлической двери подъезда на высоте 1400-1600 мм. Крепление должно препятствовать несанкционированному демонтажу блока.

Электромагнитный замок устанавливается на входной двери подъезда.

Абонентское (квартирное) переговорное устройство установлено внутри квартиры в непосредственной близости от слаботочного ввода на высоте 1200-1500 м от пола.

Сопротивление проводки до коммутатора не должно превышать 30 Ом.

Разводка от блока управления до квартир выполнена кабелями типа КСПВ 2х0,4, КСПВ 16х0.4, КСПВ 18х0.4, КСПВ 20х0,4 проложенным в гофротрубе П16.

Разводка от блока вызова до коммутатора выполнена кабелем типа КСПВ 10х0,4 проложенным в гофротрубе П25.

Диспетчеризация лифтов

Для организации лифтовой диспетчерской связи предусматривается установка комплекса типа «Обь». Проектом предусмотрена конфигурация системы с установкой КЛШ Pro (контроллер локальной шины) в помещении диспетчерской и установка лифтового блока 6.0 возле каждого лифта в машинном помещении. КЛШ Pro выполнен в виде самостоятельной конструкции, снабженной органами управления и индикации, что позволяет использовать его в качестве автономного диспетчерского пульта.

Система выполняет следующие функции: звуковой сигнал о вызове диспетчера на переговорную связь; двухстороннюю переговорную связь между диспетчерским пунктом и кабиной (крышей кабины); сигнализацию о неисправностях на лифте; идентификацию поступающей информации (с какого лифта и какой сигнал).

Лифтовой блок в составе диспетчерского комплекса обеспечивает контроль за работой лифта, предназначенного для подключения к устройству диспетчерского контроля, и обеспечивает передачу информации.

Оперативная связь

Телефонная связь между насосной станцией пожаротушения и помещением охраны обеспечивается с помощью переговорного устройства типа KIP-601P Kocom.

Соединительные линии выполняются кабелем типа КРВПМ 1х4х0,5.

Автоматическая пожарная сигнализация

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

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки: прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный «Рубеж-2ОП»; прибор дистанционного управления типа «Рубеж-ПДУ»; адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели типа «ИП 212-64»; адресные ручные пожарные извещатели типа «ИПР 513-11»; модули управления клапанами дымоудаления (МДУ-01).

Основную функцию - сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляет приемно-контрольный прибор типа «Рубеж-2ОП». В паркинге располагается пост охраны с круглосуточным пребыванием дежурного персонала. Пост охраны оснащен приемно-контрольным прибором «Рубеж-2ОП» в комплекте пультом дистанционного управления типа «Рубеж-ПДУ» и персональным компьютером.

В электрощитовой блока также установлен приемно-контрольный прибор типа «Рубеж- 2ОП» в комплекте пультом дистанционного управления типа «Рубеж-ПДУ».

Для информационного обмена между приборами проектом предусмотрено объединение всех ППКУП интерфейсом типа RS-485. Приборы в электрощитовой размещаются в металлическом шкафу.

При возгорании в одной из защищаемых зон по сигналу от системы ПС формируется следующий алгоритм работы на запуск дымоудаления: открытие клапана дымоудаления в зоне возгорания ("МДУ-1" исп.03); запуск вентиляторов системы дымоудаления (ШУВ); запуск вентиляторов подпора воздуха (ШУВ)

В шкафах пожарных кранов устанавливаются ручные пожарные извещатели типа "ИПР 513-10" (Запуск ПН), по нажатию на данный пожарный извещатель формируется сигнал на пуск насосной установки (ШУН). Контроль состояния насосной установки обеспечивается при помощи адресных меток (АМ-4).

Кабельные линии связи прокладываются с учетом действующих норм и правил.

Шлейф сигнализации проложен в гофрированной ПВХ трубе.

Силовые кабели проложены в стальной трубе. Проходы через стены и перекрытия кабелем выполнены в жесткой гладкой трубе из не распространяющего горение пластика, с последующей заделкой зазоров между трубой и проемом, между трубой и кабелем огнезащитным составом, выходящие кабели с обеих сторон также покрыть огнезащитным составом.

Система оповещения о пожаре для жилых блоков А, В

В соответствии с требованиями нормативных документов, помещение оборудуется системой оповещения о пожаре 1 типа, что предусматривает установку световых и звуковых оповещателей над входами в помещение.

В качестве световогооповещателя используется оповещатель марки типа ОПОП 1-8.

В качестве звуковогооповещателя используется оповещатель марки типа ОПОП 2-35. Сеть оповещения выполнена кабелем типа КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75, проложенным в штробе в ПВХ трубе.

Встроенные помещения

Рабочим проектом предусмотрена система автоматической пожарной сигнализации, которая разработана на основе нормативных документов, архитектурно-строительных решений и задания на проектирование.

Для обнаружения возможного пожара во встроенных помещениях жилого комплекса запроектирована автоматическая система обнаружения пожара на базе приемно-контрольного прибора типа С2000-4. Система пожарной сигнализации программируется с помощью пульта контроля и управления охранно-пожарного С2000-КС.

Прибор типа С2000-4 принимает информацию от дымовых и ручных пожарных извещателей и по интерфейсу типа RS-485 передает принятую информацию на пульт С2000-КС.

В качестве пожарных датчиков используются дымовые пожарные извещатели марки ИП 212-87 и ручные пожарные извещатели марки типа ИПР 513-10. Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем типа КСПВ 2х0,4.

Ручные пожарные извещатели монтируются на путях эвакуации внутри здания на высоте 1,5 м от поверхности пола. Прокладка кабеля пожарной сигнализации выполнена в ПВХ трубах за подвесным потолком и конструкциях стен.

<u>Паркинг</u>

Автоматизация дымоудаления паркинга.

В данной части рабочего проекта разработана система автоматического управления противодымной защиты. Система противодымной защиты работает следующим образом:

при возникновении пожара в контролируемом помещении срабатывает автоматический пожарной извещатель, что фиксируется на пульте контроля и управления типа «С2000М» сигналом «Тревога» с указанием зоны, на котором произошло срабатывание автоматического пожарного извещателя; при срабатывании двух автоматических пожарных извещателей в одном шлейфе ШС, соответствующий прибор типа «С2000-4» через устройство коммутации типа «УК-ВК» включает клапан дымоудаления КДУ. Клапан открывается, микровыключатель выдает сигнал об открытом положении клапана на соответствующий шлейф ШС прибора типа «Сигнала 20».

Пульт контроля и управления типа «С2000М» при поступлении сообщения о пожаре и об открытии клапана дымоудаления КДУ в этой зоне включает 3 реле на релейном блоке «С2000-СП1» исп.1.

Два реле включает вентилятор дымоудаления ДУ, еще одно реле включает вентилятор подпора воздуха ПД. Все сообщения отображаются и регистрируется на пульте контроля и управления типа «С2000М».

Для визуального контроля за состоянием автоматической пожарной сигнализации служит блок индикации типа «С2000-БИ». Рабочим проектом также предусматривается возможность открытия любого клапана дымоудаления КДУ по месту кнопочном посту SB, установленного вблизи клапана.

Закрытие клапана дымоудаления КДУ возможно только вручную и при отсутствии напряжения на электромагнитном приводе открытия, то есть при отсутствии сигнала.

Сети управления системой противодымной защиты выполняются скрыто кабелями типа ВВГнг, ШВВП и проводом ПВ3, прокладываемыми в ПВХ трубах.

Противогазовая защита паркинга

Рабочим проектом предусмотрен контроль концентрации окиси углерода в помещении паркинга с установкой блока типа «Хоббит-Т-16СО» в помещениях охраны.

Для этого на территории паркинга установлены датчики окиси углерода СО, сигнал на блок сигнализации в случае превышения нормы концентрации передает на блок индикации сигнал на включение вытяжных вентиляторов.

Сети управления системой противогазовой защиты выполняются кабелем типа КВВГнг-4х1,0 прокладываем в ПВХ трубах.

Автоматическая пожарная сигнализация

Рабочий проект системы автоматической пожарной сигнализации, системы оповещения и управления эвакуацией и системы автоматизации противодымной вентиляции разработан на основе нормативных документов, архитектурно-строительных решений и задания на проектирование.

Рабочим проектом предусмотрено оснащение следующими системами: система автоматической пожарной сигнализации; система оповещения и управления эвакуацией; система автоматизации противодымной вентиляции.

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

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки: прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный типа «Рубеж-2ОП»; прибор дистанционного управления типа «Рубеж-ПДУ»; адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели типа «ИП 212-64»; адресные ручные пожарные извещатели типа «ИПР 513-11»; модули управления клапанами дымоудаления (МДУ-01).

Основную функцию - сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляет приемно-контрольный прибор типа «Рубеж-2ОП». В паркинге расположен пост охраны с круглосуточным пребыванием дежурного персонала. Пост охраны оснащен приемно-контрольным прибором типа «Рубеж-2ОП» в комплекте с пультом дистанционного управления типа «Рубеж-ПДУ» и персональным компьютером.

В электрощитовой каждого блока также установлен приемно-контрольный прибор «Рубеж-2ОП» в комплекте с пультом дистанционного управления типа «Рубеж-ПДУ».

Для информационного обмена между приборами рабочим проектом предусмотрено объединение всех ППКУП интерфейсом типа RS-485. Приборы в электрощитовой размещаются в металлическом шкафу.

В шкафах пожарных кранов установлены ручные пожарные извещатели типа "ИПР 513-10" (Запуск ПН), по нажатию на данный пожарный извещатель формируется сигнал на пуск насосной установки пожаротушения.

Кабельные линии связи проложены с учетом действующих норм и правил.

Шлейф сигнализации проложен в гофрированной ПВХ трубе.

Силовые кабели проложены в гофрированной ПВХ трубе. Проходы через стены и перекрытия кабеля выполнены в жесткой гладкой трубе из нераспространяющего горение пластика, с последующей заделкой зазоров между трубой и проемом, между трубой и кабелем огнезащитным составом, выходящие кабели с обеих сторон также покрыты огнезащитным составом.

Система оповещения о пожаре

В соответствии с требованиями нормативных документов, помещение оборудуется системой оповещения о пожаре 1 типа, что предусматривает установку световых и звуковых оповещателей над входами в помещение.

В качестве светового оповещателя используется оповещатель марки типа ОПОП 1-8.

В качестве звукового оповещателя используется оповещатель марки типа ОПОП 2-35. Сеть оповещения выполнена кабелем типа КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75, прокладываемым в штробе в ПВХ трубе.

Газосигнализация паркинга

Настоящим рабочим проектом предусмотрено оснащение системой обнаружения углекислого газа.

Система обеспечивает: круглосуточную газосигнализацию здания, ведение протокола событий, фиксирующего действия дежурного.

При срабатывании газоанализатора формируется сигнал на запуск вытяжных вентиляторов.

Основную функцию - сбор информации и выдачу команд на управление канальными вентиляторами, осуществляет приемно-контрольный прибор типа «Рубеж-2ОП», расположенный в помещении охраны с круглосуточным пребыванием дежурного персонала. Типа ППКПУ «Рубеж-2ОП» (далее ППКПУ) циклически опрашивает подключенные адресные метки, следит за их состоянием путем оценки полученного ответа.

Для управления канальными вентиляторами используются адресные шкафы управления «ШУ», обеспечивающие запуск вентиляторов в автоматическом режиме, от сигнала ППКПУ. При срабатывании системы газосигнализации, ППКПУ выдает сигнал на запуск канальных вентиляторов.

Адресные шкафы управления «ШУ» устанавливаются в помещении электрощитовой паркинга. Кабеля питающие вытяжные вентиляторы учтены в разделе ЭЛ.

Адресный шкаф управления позволяет управлять электроприводом вентилятора: в автоматическом режиме командными импульсами встроенного в шкаф контроллера по сигналу с ППКПУ или кнопок дистанционного управления; в ручном режиме управления с панели шкафа.

Шлейф сигнализации проложен в гофрированной ПВХ трубе.

Проходы через стены и перекрытия кабель выполнить в жесткой гладкой трубе из не распространяющего горение пластика, с последующей заделкой зазоров между трубой и проемом, между трубой и кабелем огнезащитным составом, выходящие кабели с обеих сторон также покрыть огнезащитным составом.

Охранная сигнализация

Система охранной сигнализации выполнена на базе приемно-контрольного прибора «С2000-4», работающих под управлением пульта контроля и управления типа ПКУ «С2000-КС».

В качестве охранных датчиков используются: то же для металлических конструкций марки типа ИО 102-20/Б2М; извещатель охранный звуковой разрушения стекла марки Астра-С; извещатель охранный оптико-электронный пассивный инфракрасный марки MagnumUltra.

Шлейфы охранной сигнализации выполнены кабелем типа КПСВ 6х0,5 мм и прокладываются в ПВХ трубе за подвесным потолком. К магнитоконтактным извещателям кабель проложен в пластиковом кабель-канале.

Питание оборудования охранной сигнализации предусмотрено от сети переменного тока по I категории через источник бесперебойного питания типа ИВЭПР 12/2 со встроенным аккумулятором 2х7 Ач кабелем типа ВВГ 3х1,5 мм².

Видеонаблюдение

Система видеонаблюдения предназначена для визуального контроля помещений. Дополнительно к функции визуального контроля, система видеонаблюдения позволяет обеспечивать обнаружение несанкционированного проникновения в защищаемые видеокамерами зоны наблюдения и передачи сообщений в помещение охраны.

Система видеонаблюдения реализована на базе оборудования типа RVI. Для обеспечения видеоконтроля за обстановкой устанавливаются видеокамеры на въездах и входах в паркинг и жилые дома.

Система видеонаблюдения выполнена на базе IP видеокамер, сетевых коммутаторов с поддержкой стандарта PoE. Изображение от IP видеокамер выводится на монитор, расположенных в комнате видеонаблюдения в блоке Б.

В комнате видеонаблюдения предусмотрена установка 19" шкафа 21U, в котором устанавливаются сети коммутатора поддержкой стандарта типа PoE - RVi-NS2402, а также компьютер в комплекте и пульт управления.

В блоках А, Б предусмотрена установка 4-х 8-ми портовых сетевых коммутаторов с поддержкой стандарта PoE. Коммутаторы установлены в монтажном боксе VIZIT-MB1 на высоте не менее 2,5 м от уровня чистого пола.

В качестве уличных видеокамер используются камеры марки типа RVi-IPC43L. Данные камеры обладают углом обзора от 23-85°.

Уличные камеры устанавливаются на фасаде здания на высоте не менее 2,5 м от уровня земли. Внутри здания используются купольные камеры марки RVi-IPC31S, которые крепятся на нижней плоскости подвесного потолка и на стенах. Данная камера обладает углом обзора от 23-83°. Питание всех камер осуществляется по стандарту PoE от сетевого коммутатора с поддержкой стандарта PoE.

Линии передачи видеосигнала выполняются кабелем типа UTP 4х2х0.5 категории 5е.

Кабели проложены в кабель-канале 25х25 по стенам.

Прокладка кабеля осуществляется в соответствии с ПУЭ-РК, СН РК 4.04-23-2004*, СНиП РК 4.04-10-2002 и СНиП РК 3.02-10-2010.

Защитное заземление и зануление выполняется путем присоединения корпусов к общему контуру заземления объекта согласно ПУЭ РК гл. 1.7.

6.3 Энергоэффективность

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

Рабочим проектом обеспечены мероприятия по снижению тепловых потерь за счет применения в ограждающих конструкциях здания эффективных утеплителей.

В целях рационального использования тепловой энергии используются приборы учета, для снижения потерь тепла предусмотрено регулирование систем отопления, использование тепла обратного трубопровода, изоляция трубопроводов. Все оборудование, устанавливаемое на объекте, принято с высоким коэффициентом полезного действия. Оборудование теплового пункта и узлов автоматически поддерживает заданный режим

работы в зависимости от температуры наружного воздуха и режима эксплуатации, выполняет максимальную экономию топливно-энергетических ресурсов. В тепловом пункте предусмотрено размещение оборудования, арматуры, приборов контроля, управления и автоматизации, посредством которых осуществляется контроль параметров теплоносителя, учет тепловых потоков и расходов теплоносителя.

Теплозащитные свойства здания в совокупности наружных и внутренних ограждающих конструкций обеспечивают ограничение теплопотерь зданий с учетом воздухообмена помещений недопустимых пределов при оптимальных параметрах помещений.

Рабочим проектом предусмотрены следующие энергосберегающие мероприятия:

установка терморегулирующей арматуры у нагревательных приборов для обеспечения комфортных условий в помещениях;

установка прибора учета тепла на вводе в здание и поквартирно;

уменьшение потерь тепла за счет применения теплоизоляции для трубопроводов;

установка электронного регулятора ECL для регулирования работы систем отопления от датчика температуры наружного воздуха.

Класс энергетической эффективности здания – «В» нормальный (таблица 5, СН РК 2.04-21-2004).

6.4 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывоопасных ситуаций

Многоквартирный жилой комплекс выполнен в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Класс функциональной пожарной опасности жилых зданий – Ф 1.3, паркинга – Ф 5.2.

Основные конструкции: наружные и внутренние стены, плиты перекрытия, перегородки предусмотрены несгораемыми.

Для предупреждения возможности развития пожара в паркинге рабочим проектом предусмотрено устройство систем пожарной сигнализации, внутреннего автоматического пожаротушения и оповещения о пожаре.

В паркинге запроектирована система противодымной вытяжной вентиляции с механическим побуждением. Противодымная вытяжная вентиляция осуществляется крышным вентилятором дымоудаления.

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

6.5 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту разработаны ИП «Эко-Старт», г.Астана.

Намечаемая деятельность по значимости и полноте оценки относится к IV категории, согласно ст.40 Экологического Кодекса РК.

Воздушная среда

Период строительства

В период строительства проектируемого объекта воздействие на атмосферный воздух происходит при производстве строительно-монтажных работ, связанных с работой строительной техники, проведением земляных работ, разгрузкой инертных материалов, выполнением сварочных и покрасочных работ.

На период строительных работ площадка строительства представлена 9 источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из них 1 организованный и 8 неорганизованных. Все источники выбросов загрязняющих веществ являются временными.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха являются:

сваебойка (источник №0001) - при работе сваебойки в атмосферный воздух выделяются азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, банз(а)пирен, формальдегид, углеводороды предельные C_{12}-C_{19};

покрасочные работы и грунтование (источники №6001-6002) - при проведении лакокрасочных работ и при грунтовании в атмосферный воздух выделяются ксилол и уайт-спирит;

сварочные работы (источник №6003) - при проведении электросварочных работ и резке металла в атмосферный воздух выделяется железа оксид, марганец и его соединения, азота диоксид, углерод оксид, фтористые газообразные соединения;

разгрузка инертных материалов (источники №6004-6005) - при пересыпке песка и щебня в атмосферу выделяется пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния выше 70% и пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 70-20%;

земляные работы (источники №6006-6007) – в процессе разработки грунта в атмосферу выделяется пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 70-20%;

строительная техника (источник №6008) - при работе строительной техники в атмосферу выделяются азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.

В процессе работы источников в атмосферный воздух выделяется 16 наименований загрязняющих веществ (с учетом передвижных источников) и 3 группы веществ, обладающих эффектом суммации вредного действия (гр. суммации №31, №35, гр. суммации пыли).

Валовый выброс загрязняющих веществ на период строительства составляет 0,391327142 тонн (без учета передвижных источников).

Валовый выброс загрязняющих веществ от передвижных источников не нормируется согласно п. 6 ст. 28 Экологического кодекса РК. Максимальные разовые выбросы загрязняющих веществ от ДВС автотранспорта учтены в целях оценки воздействия на атмосферный воздух.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы и расчет величин максимальных приземных концентраций выполнен на программном комплексе «Эра» версия 1.7.

Расчет максимальных приземных концентраций вредных веществ в атмосфере выполнен по всем загрязняющим веществам и группам суммаций с учетом существующего фонового загрязнения атмосферного воздуха г. Астаны (справка о фоновых концентрациях вредных веществ в атмосферном воздухе, выданная РГП на ПХВ «Казгидромет» от 15 февраля 2018 года № 13-09/561).

Ближайшая жилая зона от участка строительства проектируемого объекта расположена в южном направлении на расстоянии 8,8 метров, в юго-восточном направлении на расстоянии 10 метров.

Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на период строительства показали превышение предельно-допустимых концентраций в жилой зоне по азота диоксиду– 1,72528 ПДК с учетом фона (0,02213 ПДК без учета фона, вклад предприятия – 1,3 %), по группе суммации № 31 - 1,7433 ПДК с учетом фона (0,0225 ПДК без учета фона, вклад предприятия – 1,3 %).

Превышение концентраций загрязняющих веществ обусловлено высокими фоновыми концентрациями по азота диоксиду в атмосферном воздухе города Астаны, которые вносят основной вклад в уровень загрязнения окружающей среды города. Вклад источников выбросов объекта на период строительства в загрязнение атмосферного воздуха незначительный, величина выбросов загрязняющих веществ принимается в качестве предельно-допустимых выбросов.

Обоснованные нормативы предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Таблица 3

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		существующее положение		период строительства 2018-2020 годы		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/								
Строительная площадка	6003	-	-	0,02839	0,05136	0,02839	0,05136	2018
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/								
Строительная площадка	6003	-	-	0,0017476	0,003785	0,0017476	0,003785	2018
(0301) Азот (IV) оксид (Азота диоксид)								
Строительная площадка	6003	-	-	0,01083	0,01755	0,01083	0,01755	2018
(0337) Углерод оксид								
Строительная площадка	6003	-	-	0,01375	0,02228	0,01375	0,02228	2018
(0342) Фтористые газообразные соединения								
Строительная площадка	6003	-	-	0,0003333	0,00076	0,0003333	0,00076	2018
(0616) Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)								
Строительная площадка	6001	-	-	0,0938	0,00563	0,0938	0,00563	2018
	6002	-	-	0,125	0,009	0,125	0,009	2018
Итого		-	-	0,2188	0,01463	0,2188	0,01463	
(2752) Уайт-спирит								
Строительная площадка	6001	-	-	0,3718	0,01063	0,3718	0,01063	2018
(2907) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70%								
Строительная площадка	6004	-	-	0,531322624	0,15691092	0,531322624	0,15691092	2018
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния								
Строительная площадка	6005	-	-	0,136	0,06669135	0,136	0,06669135	2018
	6006	-	-	0,14875	0,023364936	0,14875	0,023364936	2018
	6007	-	-	0,14875	0,023364936	0,14875	0,023364936	2018
Итого		-	-	0,4335	0,113421222	0,4335	0,113421222	
Итого по неорганизованным:		-	-	1,610473524	0,391327142	1,610473524	0,391327142	
Всего по предприятию:		-	-	1,610473524	0,391327142	1,610473524	0,391327142	

Период эксплуатации

На период эксплуатации проектируемого объекта установлен 1 организованный и 2 неорганизованных источника выбросов загрязняющих веществ. Источниками загрязнения воздушного бассейна являются: вентиляционная шахта встроено-пристроенного паркинга на 156 м/м - источник № 0001, открытая автостоянка - источник № 6001, открытая стоянка для МГН - источник № 6002.

Источником теплоснабжения проектируемого объекта являются центральные тепловые сети – ТЭЦ-2.

В процессе работы ДВС автотранспорта при движении по паркингу, въезде и выезде из паркинга и открытых автостоянок в атмосферный воздух выделяются азота диоксид, азота оксид, сера диоксид, углерод оксид, бензин (нефтяной малосернистый).

В выбросах в атмосферу на период эксплуатации содержится 5 загрязняющих вещества и 1 группа веществ, обладающих эффектом суммации вредного действия (гр. суммации № 31).

Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на период эксплуатации проектируемого объекта показали незначительное превышение предельно-допустимых концентраций в жилой зоне по азота диоксиду– 1,7148 ПДК с учетом фона (0,00467 ПДК без учета фона, вклад предприятия – 0,3 %), по группе суммации № 31 - 1,73292 ПДК с учетом фона (0,0052 ПДК без учета фона, вклад предприятия – 0,3 %). Превышение концентраций загрязняющих веществ обусловлено высокими фоновыми концентрациями по азота диоксиду в атмосферном воздухе города Астаны, которые вносят основной вклад в уровень загрязнения окружающей среды города.

Нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются в соответствии с п. 6 ст. 28 Экологического кодекса РК.

Водные ресурсы

Площадка строительства проектируемого объекта расположена за пределами водоохранных зон и полос поверхностных водоемов.

Ближайший поверхностный водный объект – р. Акбулак, расположен с юго-восточной стороны от участка строительства проектируемого объекта на расстоянии 933 м. Река Ишим расположена с западной стороны на расстоянии 1,1 км от участка строительства.

В период проведения строительных работ на хозяйственно-питьевые и производственные нужды используется привозная вода.

Отвод бытовых сточных вод на период строительства предусмотрен в биотуалеты и септик. По мере заполнения биотуалетов и септика, сточные воды вывозятся спецавтотранспортом по договору специализированными организациями.

В период эксплуатации объекта водоснабжение и водоотведение запроектировано от центральных городских сетей согласно техническим условиям.

Для сбора и отвода атмосферных осадков с кровли предусматривается система внутренних водостоков. Выпуск дождевых вод из системы внутренних водостоков предусматривается в проектируемые наружные сети ливневой канализации.

Забор воды из поверхностных водных источников, сброс сточных вод в поверхностные водные объекты и на рельеф местности при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта не производится.

В результате строительства и эксплуатации проектируемого объекта значительного воздействия на подземные и поверхностные воды не прогнозируется.

Недра

Воздействие на недра и геологические структуры как в период строительства, так и при эксплуатации проектируемого объекта не предусматривается.

Земельные ресурсы и почва

При выполнении строительных работ предусмотрена срезка плодородного слоя почвы. По окончании работ плодородный слой почвы используется для озеленения и благоустройства территории объекта.

При соблюдении технологического процесса производства и природоохранных мероприятий загрязнение почвенного покрова исключается.

Для охраны почв от негативного воздействия отходов образующихся при строительстве, предусматривается организованный сбор, временное накопление и утилизация образующихся отходов.

Отходы производства и потребления

В процессе строительства проектируемого объекта образуются следующие виды отходов: тара из-под ЛКМ (AD070), огарки сварочных электродов (GA090), строительный мусор (GG170), твердые бытовые отходы (GO060).

На период эксплуатации объекта образуются твердые бытовые отходы (GO060), отработанные светодиодные светильники (GE010), смет с территории (GO060).

Сбор и временное хранение отходов производится на специальных площадках в металлических контейнерах, с дальнейшей передачей по договору специализированным предприятиям для утилизации.

Влияние отходов минимально, при условии строгого выполнения проектных решений и соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм.

Обоснование нормативов образования отходов производства и потребления на период строительства и эксплуатации

Таблица 4

Наименование отхода	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Период строительства			
Всего	229,04505	0	229,04505
в т.ч. отходы производства	200,07005	0	200,07005
отходы потребления	28,975	0	28,975
Янтарный уровень опасности			
Тара из под ЛКМ	0,04155	0	0,04155
Зеленый уровень опасности			
Огарки сварочных электродов	0,0285	0	0,0285
Строительный мусор	200,0	0	200,0
Твердые бытовые отходы	28,975	0	28,975
Период эксплуатации			
Всего	243,554	0	243,554
в т.ч. отходы производства	0,03	0	0,03
отходы потребления	243,524	0	243,524
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы	231,12	0	231,12
Отработанные светодиодные лампы	0,03	0	0,03
Смет с территории	12,404	0	12,404

Растительность и животный мир

Территория строительства расположена в г. Астана и является антропогенно измененной. В связи с этим значительного воздействия на растительный и животный мир не прогнозируется.

Согласно письму и акту обследования территории строительства проектируемого объекта на наличие зеленых насаждений от 10 июля 2018 года № 205-4044, выданным ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны», под пятно застройки зеленые насаждения не попадают.

По окончании строительства предусмотрено озеленение территории объекта на основании дендрологического плана согласованного с ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» от 10 июля 2018 года № 205-4043.

Социально-экономическая среда

Потенциальными источниками отрицательного воздействия при реализации проекта, являются выбросы вредных веществ в атмосферу.

При соблюдении природоохранных и санитарно-эпидемиологических требований, нарушения нормативного гигиенического качества окружающей среды, как среды обитания человека не прогнозируется.

Экологические риски намечаемой деятельности

Строительство и эксплуатация проектируемого объекта, при соблюдении установленного регламента и выполнении природоохранных мероприятий, не повлечет за собой необратимых негативных изменений в окружающей среде, не окажет недопустимого отрицательного воздействия на существующее экологическое состояние г. Астаны.

6.6 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Объемно-планировочное решение.

Комплекс состоит из 2-х блок-секции: 21 этажную с 20 жилыми этажами и 14 этажную с 13 жилыми этажами. Под жилыми блоками в уровне паркинга располагаются технические помещения. 1-ый этаж включает в себя встроенные помещения под офисы с отдельными входами, а также помещения для общего пользования (спортзал, игровой зал для детей, сервисная служба) с выходами на платформу паркинга. На эксплуатируемой кровли паркинга обустроено внутреннее дворовое пространство, включающее зоны отдыха для взрослых, детские площадки, гостевые автостоянки. Для маломобильных групп населения предусмотрены возможность свободного перемещения и доступ в здания (пандусы на входах в здания, доступность лифтов и помещений жилых квартир). Для жилого комплекса предусмотрен одноуровневый встроенно-пристроенный паркинг на 156 машино/мест, в плане трапециевидной формы в дворовой части жилого комплекса, объединяющий все блоки в подвальном этаже. Расстояние от контейнерной площадки для сбора твердо-бытовых отходов до проектируемых многоквартирных жилых домов, спортивной и детской площадки составляет не менее 25 метров и не далее 100 метров, что соответствует требованиям пункта 5 параграфа 1 раздела 2 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 24 февраля 2015 года № 125. Согласно протоколам измерений уровней радиационного фона и радона от 24 мая 2018 года № 218 и № 219 , выданных Филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета охраны общественного здоровья МЗ РК по городу Астана, измеренная мощность дозы гамма-излучения и плотность потока радона с поверхности грунта на территории отведенного участка под строительство многоквартирного жилого комплекса соответствует требованиям гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от февраля 2015 года № 155.

Отопление

Источником теплоснабжения служит тепловые сети ТЭЦ-2 в соответствии технических условий, выданных АО «Астана Теплотранзит» от 4 декабря 2017 года № 1925-2017-АТТ. Системы отопления жилой части здания, двухтрубные горизонтальные с поквартирной разводкой с попутным движением теплоносителя. В качестве отопительных приборов приняты секционные биметаллические радиаторы с нижней разводкой со встроенными терморегулирующим клапаном. Система отопления лестничных клеток и лифтовых холлов, однотрубные стояковые. В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы.

Вентиляция.

Вентиляция жилого дома запроектирована общеобменная с естественным побуждением с организованной вытяжкой из кухонь и санитарных узлов. Приток неорганизованный через регулируемые оконные створки металлопластиковых окон и подоконные приточные клапана. В офисных помещениях принята приточно-вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением. Вытяжка осуществляется через вытяжные каналы санузлов и непосредственно офисов. Вентиляция в паркинге запроектирована приточно-вытяжная с механическим побуждением. Воздухообмен определен из расчета разбавления выделяющихся вредностей при работе легковых автомашин с карбюраторными двигателями. Вытяжка из помещений стоянки автомобилей осуществляется крышным вентилятором, установленным на кровле наиболее высокого жилого здания (блок А). Удаление воздуха из помещений хранения автотранспорта предусмотрено из верхней и нижней зон поровну.

Хозяйственно-питьевой водопровод.

Снабжение водой блока А, блока Б и паркинга предусмотрены по двум вводам водопровода. Для доочистки водопроводной воды на вводе водопровода установлен механический фильтр. Для нужд водоснабжения блока А и блока Б предусмотрены общие группы насосных станций (для верхней и нижней зон). Насосы установлены в помещении насосной станции блока А. Трубопроводы в пределах насосной станции, магистральные сети и стояки холодного водоснабжения монтируются из стальных оцинкованных водогазопроводных труб. Разводка к приборам в квартирах монтируется из напорных труб из термопластов.

Хозяйственно-бытовая канализация.

Хозяйственно-бытовая канализация принята для отвода стоков от санитарных приборов в проектируемую наружную сеть канализации. Сеть К1 монтируется из канализационных пластиковых труб. Сети канализации вентилируются через вытяжной стояк, объединяющий группу канализационных стояков на чердаке. Вытяжная часть стояка выводится на высоту 0,1 м и выше уровня вентиляционной шахты. Для прочистки сети установлены ревизии и прочистки.

Установление санитарно-защитной зоны.

Санитарный разрыв от гостевых стоянок до жилых домов, предназначенных для размещения легкового автотранспорта и не принадлежащих юридическому лицу (либо индивидуальному предпринимателю) не устанавливается в соответствии с требованиями подпункта 7 приложения 2 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержден-

ных приказом Министра национальной экономики РК от 20 марта 2015 года № 237. На период строительства и эксплуатации жилого комплекса санитарно-защитная зона не устанавливается. В соответствии с требованиями подпункта 6 приложения 2 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 20 марта 2015 года № 237 санитарный разрыв от въезда-выезда ворот паркинга до ближайшего жилого дома, детских игровых и спортивных площадок принят по результатам расчетов рассеивания загрязнений и уровней физического воздействия в атмосферном воздухе. Анализ результатов рассеивания загрязнений в атмосферном воздухе показал, что максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ не превышают допустимых концентраций на границе санитарного разрыва в 6 метрах (без учета фона, фактическое расстояние от въезда-выезда ворот паркинга до ближайшего жилого дома составляет 6 метров); по результатам расчета санитарный разрыв от въезда-выезда ворот паркинга до детских игровых и спортивных площадок принят 20 метров (без учета фона, фактическое расстояние составляет 50 метров). По результатам расчета эквивалентные уровни звука на территории жилой застройки на период эксплуатации составляет 51,452 дБА, при нормативном значении 55 дБА (в дневное время) и 45 дБА (в ночное время) в соответствии с требованиями подпункта 12 приложения 2 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 24 февраля 2015 года № 125.

Санитарно-бытовые условия рабочих на период строительства.

На период строительства для рабочих установлены временные строительные вагончики для обеспечения необходимыми санитарно-бытовыми условиями, выделено помещение для обогрева рабочих и кратковременного отдыха, помещение для приема пищи (столовая), организован питьевой режим, выделены помещения под гардеробные и душевые, установлены временные уборные. На всех строительных участках в бытовых помещениях имеются аптечки первой помощи. Рабочие обеспечены специальной одеждой и обувью, строительными касками. Строительная площадка, участки работ, рабочие места, проезды и подходы к ним в темное время суток освещены.

6.7 Организация строительства

Нормативная продолжительность строительства объекта определена на основании СП РК 1.03.102-2014 «Продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений». Часть II.Общая нормативная продолжительность строительства принята 22 месяца, в том числе 1 месяц на подготовительные работы.

6.8 Сметная документация

Согласно заданию на проектирование сметная документация в рабочем проекте не разрабатывалась.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом по улице Ж. Тархана, г. Астана». 1 очередь строительства» (без наружных инженерных сетей и сметной документации)» внесены следующие изменения и дополнения:

Исходно-разрешительная документация

1. Предоставлен план детальной планировки (ПДП).
2. Предоставлены обновленные и продленные технические условия ГКП «Астана Су Арнасы»; ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны»; РДТ «Астанателеком»; АО «Астана-Теплотранзит».

Генеральный план

3. Представлен расчет и месторасположение открытых парковочных мест для гостевых и коммерческих автотранспортных средств СНиП РК 3.01-01Ас-2007 таб. 13.26. таб. П3.1.2. Расчет представлен в альбоме.
4. Предусмотрены парковочные места для маломобильных групп населения СНиП РК 3.01-01АС-2007 таблица 13.13.
5. Указано расстояние от окон жилого дома до площадки ТБО СНиП РК 3.01-01Ас-2007 п. 6.2.11.
6. В ведомости зданий и сооружений указана этажность зданий.
7. На сечении проезда лист ГП-6 указаны уклоны согласно нормативным требованиям.

Архитектурно-планировочные решения

Паркинг

8. Откорректирована площадь застройки в разделе ГП и АР.
9. Определен класс конструктивной пожарной опасности для здания паркинга согласно, Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» от 23 июня 2017 года № 439.
10. Указаны уклоны внутренней рампы въезд/выезд в паркинг и наружной рампы для доступа на эксплуатируемую кровлю. СН РК 3.02-37-2013 п 6.7.6 СП РК 3.03-105-2014 п. 4.3.1.34.
11. Обосновано применение установки подъемника вместо пандуса в местах перепада пола лист АР-4.
12. Вытяжная вентиляционная шахта автостоянок вместимостью 100 машино/мест и более размещена на расстоянии 30,0 м от жилых домов и т.д. СП РК 3.03-105-2014 п.4.4.2.10.
13. Откорректирована конструкция эксплуатируемой кровли, согласно СН РК 3.02-37-2013 СП РК г. 6.7 СП РК 3.02-137-2013 г.6.8.
14. Ограждения эксплуатируемой кровли соответствуют требованиям, предъявляемым к ограждениям балконов СН РК 3.01-37-2013 п.9.2 ГОСТ 25772
15. Указаны условные обозначения внутренних и наружных стен и перегородок лист АР-4.
16. В автостоянках при количестве машин более 100, въезд и выезд предусмотрен обособленным, СНиП РК 3.01-01Ас-2007 п.13.3.31.
17. Пересчитано количество парковочных мест в паркинге лист АР-4, вместимость составляет 156 м/м.

Блок А (жилое здание)

18. Устранено разночтение по площади застройки в разделе АР и ГП, показатель приведен в соответствие принятым проектным решениям лист АР-1
19. Представлена таблица с количеством квартир, с разбивкой по количеству комнат.
20. Откорректирован показатель общая полезная площадь так как при сложении показателей в том числе площадь итого, превышает полезную площадь.
21. Предусмотрен тамбур на входе в жилое здание между осями «А» х «6» х «7»

лист АР-6.

22. В офисных помещениях при входе в санузел предусмотрен тамбур.

23. Игровые залы предусмотрены для детей, проживающих в жилом блоке.

24. На плане кровли указаны уклоны согласно СП РК 3.02-137-2013 таб. 1.

25. Откорректирована ширина входных тамбуров офисных помещений по оси «А».

26. Предусмотрены входные двери в тамбур-шлюз из помещения паркинга на этаж жилого здания на отм. минус 2,600 м.

27. Предусмотрен тамбур-шлюз из помещения паркинга в лифтовой холл жилого здания на отм. минус 2,600 м МСН 2.02-05-2000 п.5.8.

28. Соблюдены расстояния между дверными проемами в воздушной зоне, ведущей к лестничной клетке Н1, СН РК 3.02-101-2012 п. 4.2.30.

29. Предусмотрены аварийные выходы в лоджиях квартир, запроектированных выше 15 м Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности» №439 от 23.06-2017 года п. 193. п. 189.

30. В жилом здании высотой выше 15 м. предусмотрен выход на кровлю по стационарной металлической лестнице согласно Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» от 23 июня 2017 года № 439 п. 201. СНиП РК 2.02-05-2009 п. 8.7.

31. Указан лифт для транспортировки пожарных подразделений, согласно требований Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» № 14 от 16 января 2009 п. 280.

<u>Блок Б (жилое здание)</u>

32. Устранено разночтение по площади застройки в разделе АР и ГП, показатель привести в соответствие принятым проектным решениям лист АР-1

33. Откорректирован фасад здания в осях 12-1 лист АР-3 согласно планам первого этажа лист АР-6.

34. Представлена таблица с количеством квартир, с разбивкой по количеству комнат.

35. Показано расстояние от проема выезда паркинга до ближайшего низа оконного проема жилой части здания, согласно МСН 2.02-05-2000 п. 5.5 абзац 5.

36. Глубина входных тамбуров в офисные помещения принята для беспрепятственного проезда инвалидной коляски не менее 1,5 м.

37. В офисных помещениях при входе в санузел предусмотрен тамбур.

38. Указан лифт для транспортировки пожарных подразделений, согласно требований Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» № 14 от 16 января 2009 п. 280.

39. Соблюдены расстояния между дверными проемами в воздушной зоне, ведущей к лестничной клетке Н1, СН РК 3.02-101-2012 п. 4.2.30

40. На плане кровли указаны уклоны согласно СП РК 3.02-137-2013 таб. 1.

41. В жилом здании высотой выше 15 м. предусмотрен выход на кровлю по стационарной металлической лестнице согласно технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» от 23 июня 2017 года № 439 п. 201. СНиП РК 2.02-05-2009 п. 8.7.

42. В однокомнатных квартира откорректирована планировка кухонь согласно выбранного класса жилья СП РК 3.02-101-2012 таб. 1.

43. Предусмотрен лифтовой холл на всех этажах перед входами в шахты лифтов с нормируемым пределом огнестойкости, кроме этажа с эвакуационными выходами из здания. СНиП РК 2.02-05-2009 п.6.5.4. данное требование распространяется на здания высотой более 28 м. п. 6.5.6.

44. В пояснительной записке откорректирована глава 4, указанные данные соответствуют представленным исходно-разрешительным документам.

45. Количество парковочных мест совпадает с количеством указанных в альбоме 3.

Инженерно-геологические изыскания

46. Отчёту по инженерно-геологическим изысканиям, выполненному ТОО «Семдорпроект» в 2018 году, присвоен архивный (инвентарный) номер, отчёт дополнен сведениями по коррозионной активности грунтов и грунтовых вод по отношению к стальным конструкциям, свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля. Приведена таблица с расчётными характеристиками грунтов.

47. В описании инженерно-геологических условий площадки строительства указан уровень грунтовых вод (в том числе абсолютная отметка расчётного уровня с учётом поднятия на 1,5 м) и агрессивность среды (вода, грунт). Указано, кем выполнены изыскания и номер отчёта.

Конструктивные решения

48. В пояснительной записке к рабочему проекту откорректирована степень огнестойкости здания блока А, исключена ссылка на динамические испытания свай (не выполнялись), внесены дополнения по использованию свай существующего свайного поля в фундаментах блока А со ссылкой на соответствующие документы, откорректирована гидроизоляция заглубленной части здания, откорректирована толщина плиты ростверка и тип лестничных маршей в соответствии проекту.

49. Принят бетон фундаментов на сульфатостойком цементе (среда агрессивная).

50. Предусмотрена оклеечная гидроизоляция заглубленной части – по отметкам расчётный уровень грунтовых вод расположен на 450 мм выше пола подвала.

Жилые блоки

51. В общих данных откорректирована степень огнестойкости блока А согласно АР.

52. В рабочем проекте приведены пояснения по существующим сваям на пятне застройки блока А на основании Технического заключения по результатам обследования существующего свайного поля.

53. На свайном поле нанесены свайные кусты прилегающего паркинга.

54. В таблице указана отметка головы сваи после срубки, откорректировано значение расчётной нагрузки на сваю.

55. Опалубочный чертёж плиты ростверка согласован специалистами ОВ, ВК (приямок, выпуски).

56. На плане ростверка нанесены контуры ростверков прилегающего паркинга.

57. Откорректирована отметка низа лифтового приямка.

58. В спецификации элементов каркаса блока А откорректировано количество пилонов П-6 и П-7 и длина стены Сп-1 в соответствии схеме.

59. На схеме в стене лестничной клетки откорректировано расположение проёма в лестничную клетку согласно АР.

60. Опалубочные чертежи плит перекрытия согласованы специалистами ОВ, ВК (отверстия для пропуска коммуникаций).

61. На опалубочных чертежах плит перекрытия обозначены межэтажные лестничные площадки, учтён расход материалов на них.

Паркинг

62. На чертежах приведена схема блокировки.

63. Доработан чертёж приямка: показана толщина стенок и днища, предусмотрена гидроизоляция (приямок полностью ниже расчётного уровня грунтовых вод).

64. Откорректирован в спецификации на лестницы ГОСТ на высокопрочную проволоку.

Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

65. Показаны на плане магистральные трубопроводы, проложенные от узла управления (21-ти эт. дом) до 14-ти этажного дома. Предусмотрена изоляция магистральных трубопроводов систем отопления, проложенных по неотапливаемому паркингу, учтены изоляция и протяженность труб в спецификации.

66. Предусмотрен отдельный учет тепла встроенных помещений согласно п.11.2.11 СНиП РК 3.02-43-2007.

67. Предусмотрено отопление в помещении санузла, расположенного у наружной стены по оси 12, лист ОВ-5, 14-ти эт. дом.

68. Предусмотрено отопление в помещении санузла, расположенного у наружной стены по оси 1, листы ОВ-6, ОВ-7, 14-ти эт. дом.

69. Предусмотрено отопление в санузлах, расположенных у наружных стен по осям 1 и 12, 21-ти эт. дом.

70. Исключена установка системы П1 под помещением жилой квартиры согласно п. 5.7.2 СНиП РК 3.02-43-2007, 14-ти эт. дом.

71. Исключена установка систем П1 и П2 под помещениями жилых квартир согласно п. 5.7.2 СНиП РК 3.02-43-2007, 21-ти эт. дом.

72. Предусмотрена ширина шахты дымоудаления с учетом вылета заслонки клапана дымоудаления.

73. Предусмотрен выброс газообразных продуктов (системы дымоудаления) на расстоянии не менее 5 м от систем противодымной приточной вентиляции согласно п. 9.9 СНиП РК 4.02-42-2006, 14-ти эт. и 21-ти эт. дома.

74. Дополнен раздел ОВ паркинга планом с разводкой воздуховодов систем П1, В1 и ДУ1.

75. Предусмотрена в паркинге установка приборов для измерения СО и соответствующих сигнальных приборов по контролю СО согласно п.6.13 МСН 2.02-05-2000*.

76. Откорректированы по замечаниям спецификации оборудования и материалов.

Водопровод и канализация

77. Предусмотрен отдельный выход из помещения насосной хозяйственно-питьевого водоснабжения согласно п.6.3 СНиП РК 4.01-41-2006.

78. Предусмотрен отдельный учет расходов холодной и горячей воды встроенных помещений, предусмотрены отдельные выпуски канализации от встроенных помещений согласно п.11.1.3 СНиП РК 3.02-43-2007.

79. Предусмотрена в квартирах установка отдельного крана на сети хозяйственно-питьевого водопровода для внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии согласно п.11.1.2 СНиП РК 3.02-43-2007 и СНиП РК 4.01-41-2006.

80. Предусмотрена изоляция магистральных трубопроводов систем В1, Т3, Т4, проложенных по неотапливаемому паркингу, включена изоляция в спецификацию.

81. Предусмотрен отвод дождевых и талых вод с кровли паркинга. Представлен план кровли паркинга с нанесением водосточных воронок. Дополнены общие указания по принятым проектным решениям по системе внутреннего водостока паркинга.

82. Откорректированы по замечаниям спецификации оборудования и материалов.

Электротехнические решения

83. Показана схема ввода в здание, не выполнена привязка, не указан как выполнен ввод, выдано задание строителям.

84. Электроосвещение жилого комплекса, выполнено согласно нормативного документа СН РК 2.04-02-2011.

85. Предусмотрены в помещении паркинга светильники «выход» согласно пункту

6.26, МСН 2.02-05-2000*.

86. Выполнено управление въездными воротами паркинга.

87. Предоставлены схемы управления пожарными насосами, схема управления пожарными задвижками, схемы управления и отключения вентиляции, автоматики дымоудаления.

Сети связи

88. Выполнены привязки телефонного ввода к оси здания. Представлена схема ввода в здание.

89. Предусмотрено в помещении связи, отдельный контур заземления.

Оценка воздействия на окружающую среду

90. В тексте ОВОС откорректировано количество источников выбросов ЗВ на период строительства в соответствии с расчетами выбросов ЗВ и таблицей параметров выбросов ЗВ в атмосферу.

91. В разделе 1.1 данные по внутренним сетям электроснабжения, системам связи и сигнализации, телефонизации объекта приведены в соответствие с ПЗ рабочего проекта.

92. Расстояние до ближайшей жилой зоны в таблице 1.1.5 откорректировано в соответствии с ГП РП и ситуационной картой-схемой района расположения объекта. Пересчитаны расчеты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

93. В разделе 1.2 геолого-геоморфологические и гидрогеологические условия участка проектирования приведены в соответствие с «Отчетом по инженерно-геологическим работам по объекту» (2018 г.).

94. Учтены выбросы выхлопных газов при работе сваебойки (источник выбросов ЗВ № 6008). Внесены корректировки в расчеты выбросов загрязняющих веществ, текст и таблицы ОВОС. Пересчитан расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

95. В разделе 1.11 данные по озеленению территории проектируемого объекта приведены в соответствие с ГП рабочего проекта.

96. В разделе 2.2 указан источник водоснабжения питьевой и технической воды на период строительно-монтажных работ. Указано место сбора и утилизации бытовых сточных вод на период строительства.

97. В разделе 3.3 пересчитан объем образования ТБО в соответствии со сроками строительства объекта согласно ПОС. Внесены корректировки в таблицу 3.2.2.

98. Добавлены карты полей приземных концентраций загрязняющих веществ в протокол результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ на период строительных работ.

99. Представлено сопроводительное письмо ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования г. Астаны» от 10 июля 2018 года № 205-4044 к акту обследования зеленых насаждений.

100. Заявление об экологических последствиях откорректировано в соответствии с внесенными поправками в проект ОВОС и заверено заказчиком.

101. Заявка на получение разрешения на эмиссии в окружающую среду приведена в соответствие с приказом Министра энергетики РК от 20 февраля 2015 года № 115.

102. В таблице 2 заявки откорректированы лимиты выбросов загрязняющих веществ в соответствии с разделом ОВОС.

103. В п 4. заявки откорректировано наименование прилагаемых документов.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормативам

104. Контейнерная площадка для сбора твердо-бытовых отходов перенесена от границы спортивной площадки на расстояние 44 метра в соответствие с требованиями пункта 5 параграфа 1 раздела 2 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 24 февраля 2015 года № 125.

105. Представлены протоколы измерений уровней радиационного фона и радона на территории отведенного земельного участка под строительство многоэтажного жилого комплекса в соответствии с требованиями гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 27 февраля 2015 года № 155.

106. Представлены расчеты уровней эквивалентного уровня звука на территории жилой застройки на период эксплуатации МЖК в соответствии с требованиями подпункта 12 приложения 2 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 24 февраля 2015 года № 125.

107. Предоставлено письмо-согласование застройщика соседнего участка на размещение контейнерной площадки для сбора твердо-бытовых отходов на проектируемый многоквартирный жилой комплекс 1-очередь строительства.

7.2 Оценка принятых решений

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и требованиями.

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

Наружные ограждающие конструкции приняты из условия энергосбережения с учетом требований СН РК 2.04-21-2004.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

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

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

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

Уровень ответственности объекта – II.

Рабочий проект с разделом «Оценка воздействия на окружающую среду» соответствует Экологическому кодексу Республики Казахстан от 9 января 2007 года, «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом Министра ООС РК от 28 июня 2007 года № 204-п.

Рабочий проект соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 24

февраля 2015 года № 125; санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 20 марта 2015 года № 237; гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 27 февраля 2015 года № 155; санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года № 177.

Основные технические показатели 1-й очереди строительства

Таблица 4

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Площадь земельного участка	га	0,4155	0,4155
2	Площадь застройки	м^2	3 380,73	3 380,73
3	Этажность	этаж	1; 14; 21	1; 14; 21
4	Общая площадь здания	м^2	19 404,71	19 404,71
5	Общая площадь квартир	м^2	12 208,82	12 208,82
6	Площадь встроенных помещений	м^2	721,77	721,77
7	Общее количество квартир, всего в том числе: однокомнатные двухкомнатные трехкомнатные	кв.	211 99 72 40	211 99 72 40
8	Строительный объем здания	м^3	77 804,06	77 804,06
9	Вместимость паркинга	м/м	156	156
10	Продолжительность строительства	мес.	22	22

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом по улице Ж. Тархана, г. Астана». 1 очередь строительства» (без наружных инженерных сетей и сметной документации)» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными техническими показателями:

площадь участка, всего - 0,4155 га,
площадь застройки - 3 380,73 м^2;
этажность - 1; 14; 21 эт.;
общая площадь зданий - 19 404,71 м^2;
общая площадь квартир - 12 208,82 м^2;
площадь встроенных помещений - 721,77 м^2;
общее количество квартир, всего - 211 квартир,
в том числе:
однокомнатных - 99 квартир,

двухкомнатных - 72 квартиры,
трехкомнатных - 40 квартир,
строительный объем, всего - 77 804,06 м^3;
вместимость паркинга - 156 м/мест;
продолжительность строительства - 22 месяца.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Reliable Partners B» в соответствии с условиями договора от 14 августа 2018 года № 01-1157.

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

4. Заказчику до ввода объекта в эксплуатацию обеспечить проектирование и строительство наружных инженерных сетей.

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Астана қаласы, Ж. Тархан көшесі бойынша жапсарлас салынған орын-жайлары мен паркингі бар көппәтерлі тұрғын үй кешені». Құрылыстың 1-кезегі» (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз)» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесі негізгі техникалық көрсеткіштерімен бекіту үшін ұсынылады:

учаскенің ауданы, барлығы - 0,4155 га,
құрылыс ауданы - 3 380,73 м^2;
қабат саны - 1; 14; 21 қабат;
ғимараттардың жалпы ауданы - 19 404,71 м^2;
пәтерлердің жалпы ауданы - 12 208,82 м^2;
жапсарлас салынған орын-жайлар ауданы - 721,77 м^2;
пәтерлердің жалпы саны, барлығы - 211 пәтер,
соның ішінде:
бір бөлмелі - 99 пәтер,
екі бөлмелі - 72 пәтер,
үш бөлмелі - 40 пәтер,
құрылыс көлемі, барлығы - 77 804,06 м^3;
паркингтің сыйымдылығы - 156 к/орны;
құрылыс ұзақтығы - 22 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдар (деректер) ескеріле отырып орындалды, олардың дұрыстығына 2018 жылғы 14 тамыздағы № 01-1157 шарт талаптарына сәйкес «Reliable Partners B» ЖШС кепілдік етеді.

3. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оны осы сараптама қорытындысына сәйкестігіне тексеруі тиіс.

4. Тапсырыс беруші объект пайдалануға енгізілгенге дейін сыртқы инженерлік желілерді жобалау мен салуды қамтамасыз етсін.

5. Тапсырыс беруші құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

Едресов Е.Ж.

И.о. Генерального директора

Кульмаханова Д.А.

Заместитель начальника отдела

Хван К.А.

Советник Генерального директора по техническим вопросам

Жексенбай А.

Начальник производственного отдела

Иманбаев С.Б.

Начальник управления экспертизы проектов

Ким А.П.

Эксперт

Левченко Е.А.

Эксперт

Кваша В.А.

Эксперт

Танина Г.В.

Эксперт

Жонкина Н.Х.

Эксперт

Илиясов Д.Ж.

Руководитель экспертной группы

Кочетова С.В.

Руководитель сектора

Номер: KZ90VDD00099735

Акимат города Астаны

ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Астаны»

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Товарищество с ограниченной ответственностью "Reliable Partners B" улица КЕНЕСАРЫ, дом № 52., 36.

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 160540011906

Наименование производственного объекта: "Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом по улице Ж. Тархана, г. Астана". 1 очередь строительства" (без наружных инженерных сетей и сметной документации)

Местонахождение производственного объекта:

г.Астана, Район "Байқоныр" ул. Ж. Тархана, уч. №2/6

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обосанованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
Примечание:
* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.
Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.
Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Руководитель управления Танабаев Муса Турманович

(подпись) Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: **Дата выдачи:** 14.09.2018 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	1,610473524	0,391327142
"Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом по улице Ж. Тархана, г. Астана". 1 очередь строительства" (без наружных инженерных сетей и сметной документации)	1,610473524	0,391327142
в т.ч. по ингредиентам:		
Уайт-спирит	0,3718	0,01063
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,4335	0,113421222
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,0003333	0,00076
Углерод оксид	0,01375	0,02228
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (динас)	0,531322624	0,15691092
Железо (II, III) оксиды	0,02839	0,05136
Азота (IV) диоксид	0,01083	0,01755
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0017476	0,003785
Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,2188	0,01463
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

1. Не превышать выбросов загрязняющих веществ в атмосферу сверхустановленных лимитов установленных настоящим разрешением на эмиссии в окружающую среду.
2. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу исчислять расчетным путем согласно проекту нормативов ПДВ или инвентаризации источников выбросов по возможности использовать результаты инструментальных замеров по методикам, поквартально.
3. Разработка, согласование Плана природоохранных мероприятий и предоставление отчетности, не предусмотрено.
4. Представлять отчетность, относящуюся к охране природы по форме 870.00- Декларация по плате за эмиссии в окружающую среду с приложениями по форме 870.01.
5. Платежи за загрязнение окружающей среды исчислять по ставкам платы, установленным Решением Маслихата города Астаны. Суммы платы исчислять исходя из фактических объемов загрязнения окружающей среды и установленных ставок. Внесение платы осуществлять в управление государственных доходов по району г. Астаны.
6. Предоставление отчетности в течение 10 рабочих дней после отчетного периода, согласно приказу Министра по охране окружающей среды РК «Об утверждении Требований к отчетности по результатам производственного экологического контроля» от 14 февраля 2013 года №16-п, предусмотрено.