«Астана қаласы, Есіл ауданы, Қ. Мұхамедханов көшесі мен Е32 көшесінің (жобалық атауы) қиылысы ауданы мекенжайы бойынша орналасқан жапсарлас салынған орын-жайлары мен паркингі бар көппәтерлі тұрғын үй кешені. (Сыртқы инженерлік желілерсіз)» жұмыс жобасы бойынша
(оң)

24.12.2018 ж. № 06-0165/18

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Таргострой» ЖШС,
Астана қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ПРОЕКТ ИНТЕХ Плюс» ЖШС,
Астана қаласы

Өскемен қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Астана қаласы, Есіл ауданы, Қ. Мұхамедханов көшесі мен Е32 көшесінің (жобалық атауы) қиылысы ауданы мекенжайы бойынша орналасқан жапсарлас салынған орын-жайлары мен паркингі бар көппәтерлі тұрғын үй кешені. (Сыртқы инженерлік желілерсіз)» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-ның Шығыс өңірі бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның Шығыс өңірі бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

МЕМСАРАПТАМА ОСЭКСПЕРТИЗА

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 06-0165/18 от 24.12.2018 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенного по адресу г.Астана, район Есиль, район пересечения ул. К. Мухамедханова и ул. Е32 (проектное наименование). (Без наружных инженерных сетей)**»**

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Таргострой»,
город Астана

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ПРОЕКТ ИНТЕХ Плюс»,
город Астана

город Усть-Каменогорск

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенного по адресу город Астана, район Есиль, район пересечения улицы К. Мухамедханова и улицы Е32 (проектное наименование). (Без наружных инженерных сетей)»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону.

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенного по адресу г. Астана, район Есиль, район пересечения ул. К. Мухамедханова и ул. Е32 (проектное наименование). (Без наружных инженерных сетей)».

Настоящее заключение разработано в соответствии с договором № 01-1446 от 03.10.2018 года на проведение экспертизы по рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенного по адресу г. Астана, район Есиль, район пересечения ул. К. Мухамедханова и ул. Е32 (проектное наименование). (Без наружных инженерных сетей)».

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Таргострой», город Астана.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ПРОЕКТ ИНТЕХ Плюс», г. Астана, государственная лицензия на проектные работы по I категории № 17020360 от 30.11.2017 года, выдана ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Астаны» акимата города Астаны.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства ТОО «Таргострой».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом в г. Астана, район пересечения ул. К. Мухамедханова и ул. Е32 (проектное наименование)» от 21.06.2018 года, утвержденное заказчиком ТОО «Таргострой»;

письмо заказчика ТОО «Таргострой» № 12-02/99 от 19.08.2018 года о финансировании строительства за свой счет и проведении экспертизы без наружных инженерных сетей;

выписка из постановления акимата города Астана №510-858 от 22.05.2018 года о разрешении на проведение обследования, изыскательских и проектных работ многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом;

схема размещения земельного участка в г.Астана, утвержденная главным архитектором города Астана и заинтересованными организациями;

архитектурно-планировочное задание № 12310 от 27.06.2018 года, выданное ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Астаны»;

письмо ТОО «Таргострой» №88-1 от 21.11.2018 года о расстоянии до ближайшей пожарной части;

письмо ТОО «Таргострой» №12-02/100 от 19.08.2018 года о начале строительства – январь 2019 года;

письмо ТОО «Таргострой» №23-02/99 от 01.10.2018 года о вводе в эксплуатацию и подключение к системе централизованного теплоснабжения после завершения строительства ТЭЦ-3;

выкопировка из ПДП района проектирования с поперечными профилями улиц;

протокол дозиметрического контроля №584 от 24.09.2018 года, выданный филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета охраны общественного здоровья МЗ РК по г. Астана;

протокол измерений содержания радона №585 от 24.09.2018 года, выданный филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета охраны общественного здоровья МЗ РК по г. Астана;

акт обследования зеленых насаждений от 08.08.2018 года;

эскизный проект, согласованный ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений г. Астана» (№13390 от 03.10.2018 года) и заказчиком ТОО «Таргострой»;

отчет по инженерно-геологическим проектам, выполненный ТОО «ПГКК «ASSE», государственная лицензия № 14009293 от 23.06.2014 года;

топографическая съемка, выполненная в 2018 году, ТОО «ZEM PROект», государственная лицензия № 18002091 от 01.02.2018 года.

Технические условия:

АО «Астана – региональная электросетевая компания» № 5-Е-48/8-2651 от 27.06.2018 года, на электроснабжение;

АО «Астана-Теплотранзит» №7736-11 от 24.07.2018 года, на теплоснабжение;

ГКП «Астана су арнасы» № 7794-2018-АСА от 26.06.2018 года на водоснабжение и канализацию;

ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Астаны» № 7794-2018-УТЭКиКХ от 27.06.2018 года, на ливневую канализацию;

ЦРДТ филиала АО «Казахтелеком» №7794-2018-АТК от 25.06.2018 года на телефонизацию.

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

письмо ТОО «Таргострой» №88-2 от 21.11.2018 года, согласование рабочего проекта как выполненного согласно задания на проектирование;

письмо ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Астаны» акимата города Астаны №205-4814 от 09.08.2018 года, согласование дендрологического плана;

согласование ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Астана» от 23.11.2018 года, подключение к источнику теплоснабжения.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Паспорт проекта	Том 1 книга 1 (ТС-01-ПП)
Общая пояснительная записка	Том 1 книга 2 (ТС-01-ОПЗ)
Генеральный план	Том 2 альбом 1.1 (ТС-01-ГП)
Малые архитектурные формы	Том 2 альбом 1.2 (ТС-01-ГП)
Архитектурно-планировочные решения	Том 3 альбомы 2.1, 2.2, 2.3 (ТС-01-АР)
Конструкции железобетонные	Том 4 альбомы 3.1, 3.2, 3.3 (ТС-01-КЖ)
Расчетная часть	Том 4 альбомы 3.4, 3.5, 3.6 (ТС-01-КЖ)
Отопление и вентиляция	Том 5 альбомы 4.1, 4.2, 4.3 (ТС-01-ОВ)
Водопровод и канализация	Том 6 альбомы 5.1, 5.2, 5.3 (ТС-01-ВК)
Автоматическое пожаротушение	Том 7 альбом 6 (ТС-01-АТП)
Силовое электрооборудование и электроосвещение	Том 8 альбомы 7.1, 7.2, 7.3 (ТС-01-ЭОМ)
Автоматическая пожарная сигнализация	Том 9 альбомы 8.1, 8.2 (ТС-01-СС)
Видеонаблюдение	Том 9 альбомы 8.3 (ТС-01-СС)
Системы связи	Том 9 альбомы 8.4, 8.5 (ТС-01-СС)
Электроосвещение фасада	Том 10 альбом 9 (ТС-01-ЭОФ)
Раздел: «Оценка воздействия на окружающую среду», выполненный ИП «Табиғат», лицензия №02395Р от 23.05.2016 года	Том 11 книга 3 (ТС-01-ОВОС)

Сметная документация	Том 12 книга 4 (ТС-01-СД)
Приложение №1 к сметной документации на стоимость материалов и оборудования, отсутствующих в нормативной базе и принятых по прайс-листам	Том 12 книга 5 (ТС-01-СД)
Проект организации строительства	Том 13 книга 6 (ТС-01-ПОС)
Энергетический паспорт	Том 14 книга 7 (ТС-01-ЭП)

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Строительство многоквартирного жилого комплекса обеспечит население города Астаны благоустроенным жильем.

Целесообразность строительства определена заказчиком.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом предусмотрено в городе Астана в районе Есиль на пересечении ул. К. Мухамедханова и ул. Е35 (проектное наименование).

На участке расположено временное ограждение, подлежащее демонтажу. Зеленые насаждения и инженерные сети отсутствуют.

Природно-климатические условия района строительства

Климатический район – I, подрайон – В.

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки (обеспеченностью 0,92) – минус 31,2ºС.

Снеговая нагрузка – 100 кгс/м^2.

Ветровая нагрузка – 38 кгс/м^2.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические условия площадки строительства многоквартирного жилого комплекса приняты по материалам инженерных изысканий, выполненных ТОО «ПГКК «ASSE» в 2018 году.

Площадка строительства расположена в районе пересечении ул. К. Мухамедханова и ул.Е32 г. Астаны.

В геоморфологическом отношении площадка строительства расположена на водораздельной равнине левобережной террасе р. Ишим. Абсолютные отметки поверхности рельефа площадки в пределах 343,92 – 345,10 м.

В геологическом строении площадки принимают участие средне-верхнечетвертичные аллювиальные отложения (aQ_{II-III}) и элювиальные отложения (eC_1), перекрытые сверху насыпным грунтом. Насыпной грунт не слежавшийся и не уплотненный, мощность слоя 1,50 – 3,20 м.

Геолого-литологическое строение площадки следующее:

ИГЭ-1. Супеси от полутвердой до мягкопластичной консистенции, с прослойками песка средней крупности, мощностью до 10 см, не просадочный, мощность слоя от 2,60 до 3,80 м.

Согласно лабораторных данных приняты следующие характеристики грунта:

$C_н$=20 кПа; $\varphi_н$=16°; E=7,0 МПа; C_{II}=19 кПа; φ_{II}=15,6°; ρ_{II}=18,65 кН/м^3; R_0=175 кПа.

ИГЭ-2. Пески гравелистые, водонасыщенные, с прослоями песка средней крупности, мощностью до 20 см, мощность слоя от 6,10 до 7,70 м.

Согласно лабораторных данных приняты следующие характеристики грунта:

E=18,0 МПа; C_{II}=0,50 кПа; φ_{II}=36°; R_0=500 кПа.

ИГЭ-3. Дресвяный грунт, твердой консистенции, с прослоями суглинка твердой консистенции, мощностью до 25,0 см. мощность слоя от 0,30 до 6,70 м.

Согласно лабораторных данных приняты следующие характеристики грунта:

ρ=19,26 кН/м^3; E=22,0 МПа; R_0=490 кПа.

ИГЭ-4. Глина, твердой консистенции, с прослоями дресвяного грунта, мощностью до 10 см, обладают слабонабухающими свойствами, мощность слоя от 2,20 до 4,0 м.

Согласно лабораторных данных приняты следующие характеристики грунта:

$C_н$=40 кПа; $\varphi_н$=20°; E=3,80 МПа; C_{II}=36 кПа; φ_{II}=17°; ρ_{II}=19,49 кН/м^3; R_0=400 кПа.

Грунты по отношению к бетонам нормальной плотности на портландцементе – сильноагрессивные, к железобетонным конструкциям – сильноагрессивные.

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

Грунтовые воды на момент проведения инженерно-геологических изысканий (июль 2018 г) выработками вскрыты на глубине 3,0 – 3,70 м (абс. отм. 340,42 – 341,50 м), амплитуда колебания уровня грунтовых вод 1,0 – 3,0 м.

Площадка признана потенциально подтопляемой.

По результатам химического анализа грунтовые воды – слабоминерализованные, хлоридные, сульфатно-натриевые.

По отношению к бетонам нормальной плотности на портландцементе подземные воды сильноагрессивные, на арматуру железобетонных конструкций при периодическом смачивании – среднеагрессивные.

Коррозионная агрессивность подземных вод по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочке кабеля – высокая, к стальным конструкциям – корродирующая.

Несущая способность свай сечением 30х30 см по результатам статического зондирования без учета коэффициента надежности:

на глубине 3,0 м – от 110,20 до 265,0 кН, средняя – 194,20 кН;
на глубине 4,0 м – от 109,50 до 274,20 кН, средняя – 173,20 кН;
на глубине 5,0 м – от 183,30 до 530,60 кН, средняя – 306,80 кН;
на глубине 6,0 м – от 429,40 до 694,20 кН, средняя – 555,20 кН;
на глубине 7,0 м – от 551,0 до 771,40 кН, средняя – 661,10 кН;
на глубине 8,0 м – от 704,30 до 720,20 кН, средняя – 714,80 кН.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов:

для суглинков и глин – 184 см;
для супесей, песков мелких и пылеватых – 225 см;
для песков гравелистых, крупных и средней крупности – 241 см;
для крупнообломочных грунтов – 273 см.

Средняя глубина проникновения «0» в грунт – 250 см.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом предусмотрено в городе Астана в районе «Есиль» на пересечении ул. К. Мухамедханова и ул. Е32 (проектное наименование).

Отвод земельного участка площадью 0,7681 га предусмотрен на основании выписки из постановления города Астаны за №510-858 от 22.05.2018 года.

Генеральный план разработан согласно задания на проектирование, утвержденного эскизного проекта, на топографической съемке М 1:500, выполненного ТОО «ZEM PROект» в 2018 году, СНиП РК 3.01-01-Ас-2007, СН РК 3.01-01-2013, СП РК 3.01-103-2013 и других нормативных документов.

На участке расположено временное ограждение, подлежащее демонтажу. Зеленые насаждения и инженерные сети отсутствуют.

Рис. 1. Схема размещения

1. Блок 1; 2. Блок 2; 3. Пристроенный полузаглубленный паркинг на 148 машино-мест

На проектируемом участке предусмотрен многоквартирный жилой комплекс, состоящий из двух блоков 1 и 2, пристроенного полузаглубленного паркинга, расположенного в дворовой части жилых блоков.

При проектировании жилого комплекса предусмотрена возможность проезда пожарных машин к зданию, и обеспечен доступ пожарных с автолестниц или автоподъемников в любое помещение здания.

Расстояние от края проезда до стен здания жилого комплекса предусмотрено не менее 5,00 м, в данной зоне не предусмотрена рядовая посадка деревьев и воздушных инженерных коммуникаций. В дворовую часть здания доступ пожарных машин предусмотрен с кровли паркинга, по пандусу.

Для организации хранения автотранспорта жильцов жилого комплекса и посетителей предусмотрен пристроенный паркинг на 148 машино-мест, в том числе 5 машино-мест для МГН. На придомовой территории предусмотрены стоянки для легковых автомобилей на 4 и 10 автомашин, в т.ч. 1 машино-место для МГН.

Въезд в паркинг предусмотрен с юго-восточной стороны участка с торца паркинга. Перед въездом в паркинг предусмотрена накопительная площадка. Въезд на эксплуатируемую кровлю паркинга предусмотрен по рампе, подъемы предусмотрены с двух сторон по ступеням с устройством подъемной платформы марки ПНИ-200 для МГН.

Проектом предусмотрена эксплуатируемая инверсионная кровля паркинга, на которой предусмотрены детская и спортивная площадки, площадки для отдыха. По проездам предусмотрено покрытие из тротуарной плитки по ГОСТ 17608-2017, по детской и спортивной площадке – синтетическое (резиновое) покрытие. Выбор видов покрытий предусмотрен с учетом: функционального назначения элементов благоустройства и нагрузок.

Озеленение по кровле паркинга предусмотрено из газона партерного и рядовой посадки кустарников спиреи японской в вазонах, принятых по УСН РК 8.02-03-2017.

На игровой площадке расположены карусели, качели и качалки, предназначенные для детей разного возраста. Спортивная площадка предназначена для игр в баскетбол и футбол и оснащена соответствующим оборудованием. Проектом предусмотрено ограждение детской и спортивной площадки. Все малые архитектурные формы приняты по альбому «МАФ».

Дорожная одежда проездов и площадок, рассчитанная на автомобильную нагрузку по придомовой территории предусмотрена из мелкозернистого асфальтобетона по ГОСТ 9128-2013, с установкой по краю проезжей части бортовых бетонных камней марки БР 100.30.15 по ГОСТ 6665-91. Дорожная одежда пешеходных дорожек, рассчитанная на пешеходную нагрузку, предусмотрена с покрытием из тротуарной плитки по ГОСТ17608-2017, с установкой по краю пешеходной зоны бортовых камней марки БР 100.20.8 ГОСТ 6665-91.

Для озеленения территории на уровне земли предусмотрены рядовые посадки сирени обыкновенной, черемухи виргинской и березы бородавчатой. Для уменьшения пылящих поверхностей свободная от застройки территория засеяна многолетними травами. Устройство озеленения предусмотрено с учётом следующих требований: обеспечения минимального расстояния посадок деревьев и кустарников до инженерных сетей, зданий и сооружений; соблюдения размеров земляных комов, ям и траншей для посадки насаждений.

Дендроплан согласован ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Астаны» акимата города Астаны.

Для сбора бытового мусора предусмотрена установка урн на игровых площадках и у входов в здание. Для отдыха предусмотрены скамейки у входов в здание и на площадках.

Площадка для установки контейнеров под ТБО расположена на придомовой территории, удалена от окон жилого комплекса на нормативное расстояние и огорожена навесом.

В рабочем проекте предусмотрена вертикальная планировка участка строительства, в пределах границ отведённого земельного участка, с учётом: прилегающей территории; отметок прилегающей дороги; минимального объёма земляных работ и использования вытесняемых грунтов на строительной площадке. 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 на прилегающие магистральные проезды и далее в ливневую канализацию города.

Отвод талых и ливневых вод с кровли паркинга предусмотрен системой внутренних водостоков, выпуск - в проектируемые наружные сети ливневой канализации.

В рабочем проекте предусмотрены следующие мероприятия по обеспечению условий жизнедеятельности маломобильных групп населения и инвалидов: при входах в здание предусмотрены пандусы; на эксплуатируемую кровлю паркинга и крыльца встроенных помещений предусмотрены подъемники; предусмотрены места для автотранспортных средств маломобильных групп населения в паркинге и на придомовой территории, предусмотрены тактильные плитки на путях передвижения МГН.

Высотные отметки даны в метрах.

Система высот – Балтийская.

Система координат – местная.

Согласно письма заказчика за №88-1 от 21.11.2018 года ближайшее пожарное подразделение расположено в радиусе 2-х километров, что соответствует п.15.26 СНиП РК 3.01-01-Ас-2007.

За относительную отметку 0.000 принята отметка первого этажа равная абсолютной 345,80.

Инженерные сети согласно письма заказчика будут выполнены отдельным проектом.

Эскизный проект согласован ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Астаны» и заказчиком ТОО «Таргострой».

Таблица № 1

Показатели по генеральному плану

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
1	Площадь земельного участка	га	0,7681
2	площадь застройки	кв.м	5422,81*
3	площадь покрытий	кв.м	1873,5
4	площадь озеленения	кв.м	384,69
5	Площадь эксплуатируемой кровли паркинга, в том числе:	кв.м	3703,56
6	площадь покрытий	кв.м	2333,1
7	площадь озеленения	кв.м	1129,6
8	прочие площади	кв.м	240,86

В площадь застройки не включены крыльца жилых блоков на уровне эксплуатируемой кровли.

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Многофункциональный жилой комплекс состоит из 2-х жилых блоков и пристроенного полузаглубленного паркинга.

Класс комфортности жилья – IV.

Блок 1 – 9 этажный двухподъездный жилой дом, с подвалом и техническим этажом, прямоугольной формы в плане с общими размерами в осях 50,4х12,8 м.

Высота помещений:

подвала – 2,8 м;

1 этажа – 5,1 м;

2-9 этажей – 2,8 м;

технического этажа – 2,92 м.

На первом этаже размещены коммерческие помещения, сан.узлы, комнаты уборочного инвентаря. Коммерческие помещения предусмотрены свободной планировки. Доступ в офисные помещения предусмотрен по отдельным входным группам и не пересекается со входом в жилые этажи.

Планировочное решение этажа первого подъезда представляет секционную систему из трех однокомнатных квартир с односторонней ориентацией, двух 3-комнатных квартир с двухсторонней ориентацией, лестничной клетки и лифтового холла.

Планировочное решение этажа второго подъезда представляет секционную систему из одной однокомнатной и одной двухкомнатной квартиры с односторонней ориентацией и одной 2-хкомнатной и одной 3-комнатной квартиры с двухсторонней ориентацией, лестничной клетки и лифтового холла.

Общее количество квартир -72, из них:

1-но комнатных – 32;
2-х комнатных – 16;
3-х- комнатных - 24.

В подвале размещены технические помещения и технический коридор. Подвальный этаж разделен противопожарными перегородками 1 типа на отсеки по секциям согласно п. 4.2.13 СП РК 3.02-101-2012. Из каждой секции подвала предусмотрен выход непосредственно наружу.

Выходы к паркингу предусмотрены с уровня подвала через тамбур-шлюзы с подпором воздуха.

Доступ во встроенные коммерческие помещения предусмотрен по отдельным входным группам и не пересекается со входом в жилые этажи.

Отдельным блоком на 1 этаже каждого подъезда размещены помещения для жилого дома – лифтовый холл, лестничная клетка. Проектом предусмотрен вход в жилую часть здания с крыши паркинга, где расположены игровые и другие вспомогательные площадки. Планировка входной группы обеспечивает доступность жилища для маломобильных групп населения в соответствии с требованиями СН РК 3.06-01-2011.

Квартиры запроектированы с учетом функционального зонирования помещений.

Комнаты – изолированы, в однокомнатных квартирах совмещенные сан.узлы, в остальных – раздельные сан.узлы.

Для каждой квартиры предусмотрены летние помещения – лоджии или балконы.

Для поддержания комфортных условий в жилых помещениях предусмотрены места для установки кондиционеров.

Инсоляционный режим в помещениях обеспечивается ориентацией жилого дома и принятыми планировочными решениями.

Внутренние коммуникационные связи предусмотрены по незадымляемым лестничным клеткам типа Н1 с выходом в лестничную клетку с этажа через незадымляемую воздушную зону по открытым переходам и лифтам грузоподъемностью 1000 кг, расположенные в лифтовых холлах.

Крыша – чердачная вентилируемая, тип по тепловому режиму – холодный чердак, с вытяжной вентиляцией. Кровля - рулонная, из трех слоев модифицированного кровельного ковра «Техноэласт». Водосток – внутренний, организованный.

Выходы на чердак и кровлю предусмотрены из лестничной клетки.

Оконные блоки и балконные двери – из поливинилхлоридных профилей с двухкамерным стеклопакетом (тройное остекление) по ГОСТ 30674-99.

Витражи и витражные двери – алюминиевые индивидуального изготовления, наружные: с двухкамерным стеклопакетом, внутренние с однокамерным остеклением по ГОСТ 21519-2003.

Дверные блоки – деревянные по ГОСТ 6629-88, стальные по ГОСТ 31173-2003 и противопожарные по серии 1.236.5, вып.3.

Наружная отделка

Стены наружные, оконные и дверные откосы – облицовка фиброцементными панелями, гранитной плиткой, декоративной фасадной штукатуркой, цветовое решение согласно эскизному проекту.

Оконные блоки – металлопластиковые с серой лицевой поверхностью (RAL 7043).

Козырек и портал – облицовка гранитной плиткой (RAL 7024)

Крыльца, пандусы – облицовка термообработанным гранитом (RAL 7024)

Двери наружные стальные – окраска в заводских условиях цвет: шоколадно-коричневый (RAL 8017).

Декоративные решетки – окраска эмалью ПФ-115 (RAL 7015).

Внутренняя отделка

Внутренняя отделка помещений предусмотрена согласно задания на проектирования, согласованного заказчиком.

Потолки – сплошное выравнивание сухими смесями, окраска водоэмульсионной краской, подвесной потолок в коммерческих помещениях.

Стены, перегородки – простая штукатурка по кирпичным стенам и перегородкам, сплошное выравнивание сухими смесями, водоэмульсионная окраска, облицовка керамической плиткой. В кухнях предусмотрен фартук из кармической плитки высотой 600 мм.

Полы – в коммерческих помещениях, лестничных клетках, лифтовых холлах: покрытие из напольной неглазурованной керамической плитки, в жилых комнатах квартир – ламинат ГОСТ 7251-77, в кухнях – линолеум, в помещениях с мокрым и влажным режимом работы – керамическая плитка по ГОСТ 6787-2001, в подвальных помещениях – цементно-песчаная стяжка.

В проекте учтены мероприятия по энергосбережению, в соответствии с требованиями СН РК 2.04-01-2009:

предусмотрены двойные тамбуры на входах здание;

оконные и балконные блоки с двойным стеклопакетом, тройным остеклением.

наружные стены выполнены с утеплением минераловатными жесткими плитами Технониколь ТЕХНОВЕНТ, толщиной 100 мм согласно теплотехнического расчета.

Объемно-планировочные решения по блоку 2 идентичны блоку 1, размещение – зеркально.

Таблица № 2

Основные строительные показатели по блокам

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Блок 1	Блок 2	Всего
1	Этажность	эт.	9	9	9
2	Количество квартир, в т.ч.	шт.	72	72	144
	1-комнатных	шт.	32	32	64
	2-х комнатных	шт.	16	16	32
	3-х комнатных	шт.	24	24	48
3	Площадь застройки	кв. м	867,58	867,58	1735,16
4	Общая площадь жилища (квартир)	кв. м	4189,2	4189,2	8378,4
5	Жилая площадь квартир	кв. м	2263,44	2263,44	4529,88
6	Площадь жилого здания, в т.ч.	кв. м	6944,12	6880,28	13824,4
7	Площадь встроенных помещений	кв. м	643,28	633,06	1276,34
8	Площадь жилой части	кв. м	5038,59	5038,59	10077,18
9	Площадь технического этажа	кв. м	614,54	614,54	1229,08
10	Площадь подвала	кв. м	647,71	594,09	1241,8
11	Строительный объем,	куб. м	33972,7	33972,7	67945,4
12	в том числе ниже 0,000	куб. м	2500,18	2500,18	5000,36

Паркинг – одноэтажный полузаглубленный, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 99,6х36,0 м.

Высота помещений паркинга - 4,22 м.

Набор помещений паркинга: помещение для хранения автомобилей на 148 машино-мест, насосная АПТ, тепловой пункт, электрощитовая, вент.камера, узел связи, технические помещения и КПП с сан.узлом.

В паркинге предусмотрена мультипаркинговая парковочная система «Klaus Multiparking» на 66 машино-мест, обеспечивающая парковочные места друг над другом, стояночные места на 11 машино-мест и 5 машино-мест предусмотрено для МГН.

Паркинг имеет функциональное сообщение с подвалами всех блоков жилого дома через тамбур-шлюз с подпором воздуха.

Въезд в паркинг с торца здания через накопительную площадку.

Въезд на кровлю паркинга с торца здания по рампе.

Дополнительно предусмотрена лестничная клетка для выхода на эксплуатируемую кровлю паркинга. С паркинга предусмотрено два рассредоточенных выхода непосредственно наружу.

Для защиты углов стен и колонн предусмотрены демпферы резиновые. Колесоотбойники предусмотрены из металлической трубы и крепятся к полу распорными дюбелями.

Крыша – инверсионная, эксплуатируемая под автомобильные и пешеходные нагрузки.

Оконные блоки – металлопластиковые с однокамерным остеклением по ГОСТ 30674-99.

Дверные блоки – деревянные по ГОСТ 6629-88, стальные по ГОСТ 31173-2003, противопожарные по серии 1.236-5, вып.3.

Ворота – алюминиевые секционные рольворота с калиткой.

Наружная отделка

Стены наружные – облицовка гранитом, цвет: транспортно-серый (RAL 7043), цветовое решение согласно эскизному проекту.

Окна – из ПВХ темно-серого цвета, стекло тонированное.

Двери наружные стальные – окраска в заводских условиях, цвет: шоколадно-коричневый (RAL 8017).

Ворота – алюминиевые секционные, окраска в заводских условиях, цвет: коричнево-бежевый (RAL 1011).

Ограждения – металлические, окраска эмалью ПФ-115, серого цвета (Телегрей 4) (RAL 7047).

Внутренняя отделка

Внутренняя отделка помещений предусмотрена согласно задания на проектирования, согласованного заказчиком.

Потолки – сплошное выравнивание, водоэмульсионная окраска, подвесной потолок «Гряльятто».

Стены и перегородки – простая штукатурка, водоэмульсионная окраска, окраска эмалью 0,5 м от пола, облицовка керамической плиткой 1,8.

Полы: в паркинге – полимерное покрытие, в помещении охраны- покрытие из линолеума, в технических помещениях и сан.узле – из керамической плитки по ГОСТ 6787-2001. Покрытие пола предусмотрено стойким к воздействию нефтепродуктов, уклоны полов, размещение трапов исключают попадание жидкости на рампу.

Таблица № 3

Основные строительные показатели по паркингу

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели

1	Этажность	эт.	1
2	Площадь застройки	кв. м	3730,49
3	Общая площадь	кв. м	3277,3
4	Строительный объем	куб. м	16643,11
5	Количество мест в паркинге	машино-мест	148

6.2.3 Конструктивные решения

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Многоквартирный жилой комплекс состоит из 2-х блоков и паркинга. Блоки разделены температурными швами.

Блок – 1. Блок - 2.

Конструктивная схема секции здания – полный каркас, с шагом несущих конструкций в продольном направлении 3,50 и 6,70 м, в поперечном направлении 6,0 и 6,80 м.

Каркас – безригельный (связевой), монолитно-железобетонный из тяжелого бетона класса В25 по ГОСТ 26633-2012. Пространственная жесткость обеспечивается совместной работой колонн, диафрагм жесткостей и монолитных дисков перекрытия, колонны и диафрагмы жесткости защемлены в фундаментах.

Расчет железобетонных конструкций произведен в соответствии с требованиями СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции» и СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», расчетным программным комплексом «Structure CAD» версия 11.3.1.

За относительную отметку нуля принят уровень пола первого этажа жилого комплекса, соответствующий абсолютной отметке 345,80.

Фундаменты – монолитные железобетонные ростверки из бетона класса В25, W4, F75 на свайном основании.

Сваи – забивные железобетонные сечением 300х300 мм по СТ РК 939-92, сваи марки С60.30-10 длиной 6,0 м из бетона класса В20, марки по водонепроницаемости W8, марки по морозостойкости F75 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013.

Сопряжение свай с ростверком – жесткое. Жесткость соединения обеспечивается заделкой выпусков продольной арматуры свай в ростверк на глубину не менее 250 мм.

Несущая способность свай по результатам динамических испытаний – 71,98 т, максимальная расчетная нагрузка на сваю – 52,0 т.

Ростверки под колонны – столбчатые, прямоугольной формы с габаритными размерами от 2,10х2,70 м до 2,70х3,60 м, высота ростверка 0,80 м. Армирование ростверков предусмотрено в нижней зоне сварными сетками с размерами ячеек 200х200 мм из стержневой арматуры диаметром 20; 22,0; 25,0 и 28,0 мм класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*, в верхней зоне – сетками с размерами ячеек 50х50 мм из стержневой арматуры диаметром 6,0 мм класса А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*.

Ростверки под стены – ленточные, высота ленты 0,70 м, ширина ленты – 0,65 м, армирована пространственным вязаным каркасом из отдельных стержней, продольная из стержневой арматуры диаметром 16,0 и 18,0 мм класса А-III (А400), поперечная (хомуты) – диаметром 8,0 мм класса А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*, шаг хомутов 200 мм.

Под фундаменты выполняется бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм по щебеночной подготовке.

Глубина заложения столбчатых ростверков – на отметке минус 3,98 м, ленточных ростверков – на отметке минус 3,88 м.

Основанием свай служат – пески гравелистые со следующими характеристиками: C_{II}=0,50 кПа; φ_{II}=36°; E=18,0 МПа; R_0=500 кПа.

Стены подвала – монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса В25, армированы двумя сетками по граням стен из стержневой арматуры диаметром 12,0 мм класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82* с размерами ячеек 200х200 мм, собранные в виде пространственного каркаса шпильками из арматуры диаметром 8,0 мм класса А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*, шаг шпилек – 400 мм.

Бетонные и железобетонные конструкции ниже отметки 0,000 выполняются на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013.

Гидроизоляция железобетонных конструкций – оклеечная из двух слоев гидроизола на битумной мастике.

Колонны – прямоугольного сечения с размерами 500х500 мм, армирование – симметричное, каркас – вязаный из отдельных стержней по ГОСТ 5781-82*, продольная арматура из арматуры диаметром 28,0; 25,0; 22,0 и 20,0 мм класса А-III (А400), поперечная арматура – хомуты из стержневой арматуры диаметром 8,0 мм класса А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*, шаг – 150-200 мм.

Шахта лифта и диафрагмы жесткости – монолитные железобетонные толщиной 200 и 250 мм армированы двумя вязанными сетками с размерами ячеек 200х200 мм по граням стен из стержневой арматуры диаметром 10,0; 12,0 и 14,0 мм класса А-III (А400), сетки собраны в пространственный каркас шпильками из арматуры диаметром 6,0 мм класса А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*, шаг шпилек – 400 мм.

Плиты перекрытия – без капителей, монолитные железобетонные толщиной 220 мм из тяжелого бетона класса В25, армированы сетками из стержневой арматуры диаметром 10,0 и 12,0 класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82* в верхних и нижних зонах, шаг арматуры 200 мм во взаимно перпендикулярном направлении. Обеспечение проектного положения верхней арматуры выполнено стальными фиксаторами из стержневой арматуры, шаг фиксаторов – 600 мм в шахматном порядке.

В местах, определенных расчетом, предусмотрено дополнительное армирование плит перекрытий в верхних и нижних зонах отдельными стержнями из арматуры диаметром 12,0; 14,0 и 16,0 мм класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*.

Предусмотрено поперечное армирование опорных участков плит перекрытий в колонны шпильками из арматуры диаметром 8,0 мм класса А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*.

Технические проемы для пропуска инженерных коммуникаций в плитах перекрытия и в стенах, дверные проемы в стенах усилены по контуру путем установки дополнительных арматур.

Соединение арматуры в конструкциях – внахлестку без сварки вязальной проволокой.

Лестничные площадки и марши – монолитные железобетонные из бетона класса В25 с армированием в верхней и нижней зонах сетками из стержневой арматуры диаметром 12,0 и 14,0 мм класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82* с шагом 150 мм во взаимно-перпендикулярном направлении.

Заполнитель каркаса – из газобетонных блоков класса марки Б200 средней плотностью бетона D600, марки по морозостойкости F50 на клее ГРАС МК30.

Перегородки – из газобетонных блоков средней плотностью бетона D600 на клее ГРАС МК30 и из керамического кирпича 250х120х88/1,4НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50. Межквартирные перегородки многослойные со звукоизоляционным слоем из минераловатных плит.

Перемычки – железобетонные брусковые по ГОСТ 948-84, металлические – из двух равнополочных угловых прокатов по ГОСТ 8509-93.

Антикоррозионные мероприятия приняты в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Защитные слои арматуры монолитных железобетонных конструкций приняты в соответствии СНиП 2.03.01-84 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Закладные и соединительные металлические элементы и металлоконструкции, после очистки покрываются лакокрасочными материалами.

Гидроизоляция подземных конструкций выполнена в соответствии с требованиями СП РК 2.01-102-2014 «Проектирование гидроизоляции подземных частей зданий и сооружений».

Принятые основные конструктивные решения обеспечивают прочность и устойчивость несущих конструкций здания, нормативную огнезащиту конструкций.

Паркинг

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Класс здания по функциональной пожарной опасности – Ф5.2.

Конструктивная схема – полный каркас с шагом несущих конструкций в продольном направлении 6,0 и 7,20 м, в поперечном направлении 5,40 м и 7,20 м.

Каркас – безригельный (связевой), монолитно-железобетонный из тяжелого бетона класса В25 по ГОСТ 26633-2012. Пространственная жесткость обеспечивается совместной работой колонн, диафрагм жесткостей и монолитных дисков покрытия, колонны и диафрагмы жесткости защемлены в фундаментах.

Расчет железобетонных конструкций произведен в соответствии с требованиями СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции» и СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», расчетным программным комплексом «Structure CAD» версия 11.3.1.

Фундаменты – монолитные железобетонные ростверки на свайном основании.

Сваи – забивные железобетонные сечением 300х300 мм по СТ РК 939-92, сваи марки С60.30-10 длиной 6,0 м из бетона класса В20, марки по водонепроницаемости W8, марки по морозостойкости F75 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013.

Сопряжение свай с ростверком – жесткое. Жесткость соединения обеспечивается заделкой выпусков продольной арматуры свай в ростверк на глубину 250 мм.

Несущая способность свай по результатам динамических испытаний – 71,98 т, максимальная расчетная нагрузка на сваю – 42,0 т.

Ростверки под колонны – столбчатые из тяжелого бетона класса В25, W4, F75 по ГОСТ 26633-2012 с габаритными размерами 1,50х1,50 м и 1,60х3,0 м, высота ростверка – 0,70 м. Армирование ростверка выполнено сетками с размерами ячеек 200х200 мм, в нижней зоне сетки из арматуры диаметром 16,0 мм класса А-III (А400), в верхней зоне сетки с размерами ячеек 50х50 мм из стержневой арматуры диаметром 6,0 мм класса А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*.

Ростверки под стены – ленточные, монолитные железобетонные из бетона класса В25, W4, F75 по ГОСТ 26633-2012 сечением 650х700 (h) мм, армированы пространственным каркасом, продольная – из стержневой арматуры диаметром 16,0 мм класса А-III (А400), поперечная – хомуты из арматуры диаметром 8,0 мм класса А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*, шаг хомутов 200 мм.

Для вышерасположенных железобетонных конструкций в ростверках предусмотрены выпуски арматуры.

Под ростверки предусмотрено устройство бетонной подготовки из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм по уплотненному щебеночному основанию.

Низ ростверков на отметке минус 3,880 м.

Бетонные и железобетонные конструкции ниже отметки 0,000 выполняются на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013.

Гидроизоляция железобетонных конструкций – оклеечная из двух слоев гидроизола на битумной мастике.

Колонны – прямоугольного сечения размерами 400х400 мм, армирование – симметричное, каркас – вязаный из отдельных стержней диаметром 25,0 мм класса А-III (А400), поперечная арматура – хомуты из стержневой арматуры диаметром 8,0 мм класса А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*, шаг – 150 мм.

Диафрагмы жесткости – монолитные железобетонные толщиной 250 мм из бетона класса В25, армированы двумя сетками с размерами ячеек 200х200 мм по граням стен из стержневой арматуры диаметром 12,0 мм класса А-III (А400), собранные в виде пространственного каркаса шпильками из арматуры диаметром 6,0 мм класса А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*, шаг шпилек – 400 мм.

Плиты покрытия – безригельные, с капителями, монолитные железобетонные толщиной 250 мм из тяжелого бетона класса В25, армированы сетками в верхней и нижней зонах из стержневой арматуры диаметром 14,0 мм класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82* шагом 200 мм во взаимно перпендикулярном направлении. Проектом предусмотрено дополнительное армирование плиты покрытия в верхних и нижних зонах, определенных расчетом.

Капители – прямоугольного сечения с габаритными размерами 1,50х1,50х0,25 (h) м, армированы сетками с размерами ячеек 200х200 мм в нижней зоне из стержневой арматуры диаметром 14,0 мм класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*. Поперечная арматура – шпильки из арматуры диаметром 10,0 мм класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*, шаг – 200 мм.

Балки рампы – монолитные железобетонные прямоугольного сечения 400х500 (h) и 400х860 (h) мм, армированы пространственным каркасом, продольная – из стержневой арматуры диаметром 20,0 и 22,0 мм класса А-III (А400), поперечная – хомуты из стержневой арматуры диаметром 10,0 мм класса А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*, шаг – 100-200 мм.

Рампа – монолитно-железобетонная из бетона класса В25 с армированием в верхней и нижней зонах сетками из стержневой арматуры диаметром 14,0 мм класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82* с шагом 200 мм во взаимно-перпендикулярном направлении.

Лестницы марши и площадки – монолитные железобетонные из бетона класса В25 с армированием в верхней и нижней зонах сетками из стержневой арматуры диаметром 12,0 мм класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82* с шагом 200 мм во взаимно-перпендикулярном направлении.

Ограждения лестничных площадок, маршей и эксплуатируемой кровли – металлическое индивидуального изготовления из труб по ГОСТ 8732-78*.

Перегородки – из керамического кирпича 250х120х88/1,4НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50.

Перемычки – железобетонные брусковые по ГОСТ 948-84, металлические – из двух равнополочных угловых прокатов по ГОСТ 8509-93.

Антикоррозионные мероприятия приняты в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Защитные слои арматуры монолитных железобетонных конструкций приняты в соответствии СНиП 2.03.01-84 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Закладные и соединительные металлические элементы и металлоконструкции, после очистки покрываются лакокрасочными материалами.

Гидроизоляция подземных конструкций выполнена в соответствии с требованиями СП РК 2.01-102-2014 «Проектирование гидроизоляции подземных частей зданий и сооружений».

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Согласно письма заказчика ТОО «Таргострой» № 12-02/99 от 19.08.2018 года проведение экспертизы предусматривается без наружных инженерных сетей.

Отопление, вентиляция и кондиционирование.

Источником тепла жилого комплекса является ТЭЦ-2. Согласно техническим условиям от 24.07.2018 года №7736-11 выданным АО «Астана-Теплотранзит», параметры теплоносителя на вводе в здание приняты по расчетному температурному графику и составляют 130-70°С.

Ввод трубопроводов теплосети выполнен в помещение индивидуального теплового пункта (далее-ИТП), расположенного в подвальном этаже блока 2.

Теплоносителем для систем отопления многоквартирного жилого комплекса служит вода с температурным графиком 85°-65°С. Присоединение системы отопления предусмотрено по независимой схеме.

В автоматизированном узле управления ИТП предусмотрен учет расхода тепла и автоматическое регулирование температуры теплоносителя для систем отопления по температурному графику в зависимости от изменения температуры наружного воздуха.

Для встроенного коммерческого помещения и паркинга предусмотрены отдельные автоматизированные узлы управления с автономными узлами учета расхода тепловой энергии

Для обеспечения циркуляции теплоносителя по системам отопления в обратных трубопроводах предусмотрены установки двух циркуляционных насосов (1 рабочий, 1 резервный). Подпитка систем отопления производится из обратного трубопровода сетевой воды подпиточным насосом.

Система горячего водоснабжения присоединена к тепловым сетям по закрытой схеме. Приготовление горячей воды предусмотрено в пластинчатых теплообменниках ИТП, присоединённых к тепловым сетям по двухступенчатой смешанной схеме.

Система отопления жилых помещений – двухтрубная горизонтальная, с поэтажной (поквартирной) разводкой с установкой распределительных коллекторов. В качестве отопительных приборов приняты биметаллические секционные радиаторы.

Рабочим проектом предусмотрен поквартирный учет расхода тепла со встроенным радио модулем. Приборы расхода тепла установлены в поэтажных распределительных коллекторах.

Система отопления встроенных помещений - горизонтальная, двухтрубная, с попутным движением теплоносителя. В качестве отопительных приборов приняты напольные медно-алюминиевые конвекторы и биметаллические секционные радиаторы.

Регулирование тепловой отдачи отопительных приборов решено за счет установки угловых термостатических клапанов с предварительной настройкой. Для отключения отопительных приборов квартир предусмотрена установка запорных клапанов.

Система отопления лестничных клеток - вертикальная однотрубная, отопительные приборы - биметаллические секционные радиаторы, присоединенные по проточной схеме.

Гидравлическая устойчивость системы отопления и расчетное распределение расходов в ее элементах обеспечивается установкой автоматических балансировочных клапанов и регуляторов перепада давления.

Удаление воздуха из системы отопления принято воздушными кранами Маевского, установленные в верхних пробках отопительных приборов и автоматическими воздушными клапанами, монтируемые в высших точках системы.

Опорожнение системы отопления предусматривается через шаровые краны, установленные в нижних точках системы.

Прокладка трубопроводов системы отопления скрытая - в конструкции пола. Разводящие (поквартирные) трубопроводы предусмотрены из металлопластиковых труб. Трубопроводы в пределах ИТП, магистральные трубы, а также вертикальные стояки систем отопления приняты из стальных водогазопроводных труб диаметром до 50 мм по ГОСТ 3262-75* и электросварных по ГОСТ 10704-91* для диаметра выше 50 мм.

Тепловая изоляция стальных труб принята теплоизоляционными изделиями толщиной 9 мм. Антикоррозийное покрытие стальных труб принято краской БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021.

Помещения паркинга - отапливаемые. Подключение трубопроводов системы отопления паркинга предусмотрено в ИТП. Схема отопления – двухтрубная с горизонтальной разводкой. В качестве отопительных приборов для помещения хранения автомобилей приняты регистры из гладких стальных труб, а в КПП, венткамере и техническом помещении установлены биметаллические секционные радиаторы. В электрощитовой установлен электроконвектор.

Наружные ворота паркинга оборудованы воздушно-тепловыми завесами.

В блок-секциях жилого комплекса предусмотрена система приточно-вытяжной вентиляции с естественным побуждением. Вытяжка воздуха из кухонь и санузлов жилых и офисных помещений - организованная, естественная, через приставные вентиляционные каналы; приток - неорганизованный, через открываемые фрамуги и форточки. Для встроенных помещений воздухообмен принят из расчета 3,0 м куб/ч на 1 м кв. площади помещения.

Во встроенных помещениях установлены приточно-вытяжные бытовые моноблочные вентиляционные установки с электрическим нагревом воздуха.

В паркинге предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением, рассчитанная на разбавление и удаление вредных газовыделений. Приемные устройства для забора воздуха приточной вентиляции расположены снаружи паркинга на расстоянии не менее 12 м от ворот.

Централизованная подача приточного воздуха механическим способом осуществляется вентиляционными установками сосредоточено вдоль проездов.

Вытяжка воздуха паркинга и рамп осуществляется из верхней и нижней зон поровну. Вытяжные крышные вентиляторы установлены на кровле блоков 1 и 2.

Для измерения в паркинге концентрации СО, в помещении охраны предусмотрена установка газоанализаторов оксида углерода.

В КПП предусмотрена система вентиляции с естественным и механическим побуждением. Приток - естественный. Удаление воздуха из санузла осевым вентилятором.

Воздуховоды выполнены из оцинкованной стали толщиной 0,5 и 0,7 мм класса Н по ГОСТ 14918-80. Транзитные воздуховоды, выполнены огнестойкими класса П толщиной стали 1 мм, с огнезащитным антикоррозионным покрытием б=12 мм.

Противодымная защита при пожаре

Для противодымной защиты предусмотрена подача наружного воздуха в лифтовые шахты блоков системами подпора воздуха. В качестве установок для создания подпора воздуха применены осевые вентиляторы.

Удаление продуктов сгорания при возможных пожарах из коридоров блоков осуществляется системой дымоудаления, включающее в себя крышный вентилятор, дымовые и противопожарные клапана, воздуховоды и комплект автоматики управления системой.

Воздуховоды для системы дымоудаления приняты из оцинкованной стали класса П толщиной 1,0 мм с огнезащитным антикоррозионным покрытием б=12 мм пределом огнестойкости 0,75 ч.

Основные показатели по разделу:

Расчетные расходы тепла:

на отопление - 769,66 кВт

на горячее водоснабжение - 562,72 кВт

Водоснабжение и канализация

Внутренние сети водопровода и канализации

Раздел проекта выполнен в соответствии с заданием на проектирование и техническими условиями № 7794-2018-АСА от 26.06.2018 г., выданными ГКП «Астана су арнасы».

Гарантированный напор составляет 10 м.

Требуемый напор на весь жилой комплекс:

на хозяйственно-питьевое водоснабжение – 50,0 м;

на пожаротушение – 50,0 м.

Водоснабжение блоков 1,2 принято от проектируемых сетей, проложенных под потолком отапливаемого паркинга.

Проектом предусмотрена одна общая система водоснабжения для обоих блоков

В проекте предусмотрены системы:

хозяйственно-питьевого противопожарный водопровода жилой части (В1);

хозяйственно-питьевого противопожарный водопровода офисных помещений (В1о);

горячего водоснабжения жилой зоны (Т3, Т4);

горячего водоснабжения офисных помещений (Т3о, Т4о);

бытовой канализации (К1);

бытовой канализации офисных помещений (К1о);

внутреннего водостока (К2);

канализация от кондиционеров (Д).

Водоснабжение объекта предусмотрено двумя вводами водопровода, для пропуска хозяйственно питьевого и противопожарного расхода воды в жилых секциях и паркинге.

На вводе (в паркинге), для учета общего расхода воды, установлен водомерный узел со счетчиком и радиомодулем марки Flodis диаметром 50 мм.

Сети хозяйственно - питьевого противопожарного (В1 и В1о) трубопроводов запроектированы для подачи воды к санитарно-техническим приборам, пожарным кранам, а также для приготовления горячей воды в теплообменниках.

Сети хозяйственно-питьевого трубопровода (В1, В1о) приняты:

магистральные сети и стояки холодного водоснабжения, проложенные под потолком паркинга, подвала и трубопроводы в пределах насосной станции - из стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*, и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91;

вводы (два) приняты в паркинге из полиэтиленовых напорных труб ПЭ100 SDR17 диаметром 180х10,7 мм в соответствии с ГОСТ 18599-2001;

подводки к приборам запроектированы из полипропиленовых напорных труб по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Магистральный трубопровод принято изолировать гибкой трубчатой изоляцией на основе синтетического каучука Misot-Flex толщиной 9 мм.

В каждой квартире в санитарных узлах запроектирована установка запорной отключающей арматуры, индивидуальных счетчиков воды Itron Flodis 15 с радиомодулем. Перед счетчиками воды принята установка сетчатых фильтров.

От магистральных сетей на ответвлении в сторону офисных помещений предусмотрена установка водомерных узлов со счетчиком 25 Flodis и радиомодулем для дистанционного снятия показаний.

В каждой квартире в санитарных узлах запроектирована установка квартирных пожарных кранов (один на одну квартиру), присоединенных после счетчика воды для оснащения квартир в качестве первичного средства пожаротушения. Квартирный пожарный кран оснащён водопроводным вентилем диаметром 1/2 дюйма, штуцером для соединения, с рукавом длиной 15 м, диаметром 19 мм, стволом распылителем с регулируемым распылом струи, размещёнными в подсумке размером 270х270х50 мм.

Расход воды на внутреннее пожаротушение блоков 1 и 2 приняты 1 струя с расходом воды 2,6 л/с.

Пожарные краны установлены на высоте 1,35 м на каждом этаже и размещаются в шкафчиках, имеющих отверстие для проветривания, приспособленных для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. У пожарного крана предусмотрена кнопка «Пуск». Шкафы ПК оборудованы рычагами, предназначенными для открытия пожарных кранов и оснащены двумя ручными огнетушителями объемом 10 л каждый. Время работы пожарных кранов принято 3 ч.

Горячее водоснабжение запроектировано от теплообменников, расположенных в помещении теплового пункта.

Система горячего водоснабжения (Т3, Т3о, Т4, Т4о) запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам.

Для учета расходов горячей воды в каждой квартире запроектирована установка бытовых одноструйных крыльчатых счетчиков горячей воды Itron Flodis 15 с радиомодулем.

Для циркуляции системы горячего водоснабжения в тепловом пункте предусмотрены циркуляционные насосы (1 рабочий 1 резервный).

Магистральные сети горячего водоснабжения и трубы, проложенные по подвалу, паркингу и чердаку, приняты из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

Подводки к приборам и стояки горячего водоснабжения запроектированы из полипропиленовых армированных (алюминиевая фольга) напорных труб в соответствии с СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Предусмотрена скрытая прокладка из несгораемых материалов всех полипропиленовых труб (кроме располагаемых в санузлах).

Все трубы, кроме подводок к санитарным приборам, принято изолировать гибкой трубчатой изоляцией на основе синтетического каучука Misot-Flex, толщиной 9 мм.

В верхних точках систем: Т3, Т4 принята установка воздухоспускников.

Предусмотрено подключение полотенцесушителей к подающему стояку горячей воды, на подводках к полотенцесушителям предусмотрена установка отсекающих кранов.

Система бытовой канализации (К1, К1о) запроектирована для отвода стоков от санитарно-технических приборов.

Бытовая сеть К1 принята из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689-89.

Вытяжная часть системы К1 выведена на 0,3 м от уровня плоской неэксплуатируемой кровли.

Для прочистки сети установлены ревизии и прочистки. Против ревизий на стояках, зашитых в короба, предусмотрены люки размером 30х40 см с дверцами.

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

Для предотвращения обмерзания воронок и участка трубопровода, проложенного по чердаку, предусмотрен их электрообогрев.

Сеть принята из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы ливневой канализации, проложенные по неотапливаемому чердаку и подвалу принято изолировать гибкой трубчатой изоляцией на основе синтетического каучука Misot-Flex, толщиной 9 мм.

В проекте предусмотрен конденсатоотвод Д для отвода стоков от внутренних блоков кондиционеров, согласно заданию на проектирование.

Дренажная сеть принята из полипропиленовых труб диаметром 20х3,4; 32х5,4 мм с последующим выпуском на рельеф.

Таблица №5

Основные показатели по разделу ВК

Наименование системы	Потребн. напор на вводе м.вод.ст.	Расчетный расход воды или количество сточных вод		
		$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек
Общий расход всего жилого комплекса (жилая часть+ офисы+паркинг)				
Хозяйственно-питьевой противопожарный водопровод (В1), в т.ч.	50,0	127,91	12,60	5,20
горячий водопровод (Т3, Т4)		51,28	8,02	3,33
Бытовая канализация (К1)		127,91	12,60	6,80
Ливневая канализация		-	-	85,00

Паркинг

Насосная станция

Насосная установка расположена в паркинге в осях В/1 и В/п, 8/п и 9/п и запроектирована с учетом гарантированного напора в наружной сети (10 м).

Насосно-повысительная установка запроектирована для поддержания постоянного давления в сети водопровода, независимо от изменений и колебаний расхода.

Принята установка марки GRUNDFOS Hydro Multi-E производительностью 10,98 куб.м/ч, напором 50 м, мощность электродвигателя 3х4,0 кВт с частотным преобразователем с насосной группой, состоящей из трех насосов (два рабочих и один резервный).

Для уменьшения динамических нагрузок от работающих насосов на строительные конструкции предусмотрены гибкие соединения и антивибрационные фундаменты, установленные на вибровставках.

Для сокращения частоты включений насосов и для исключения гидроударов в системе запроектирован напорный мембранный бак GRUNDFOS GT-D-450 объемом 450 л.

Вводы водопровода (два) приняты в паркинге из полиэтиленовых напорных труб ПЭ100 SDR17 диаметром 180х10,7 мм в соответствии с ГОСТ 18599-2001.

В проекте предусмотрена раздельная система внутреннего пожаротушения пожарными кранами и автоматического спринклерного пожаротушения в паркинге.

В паркинге приняты системы:

противопожарного водоснабжения и автоматического пожаротушения (АТП);

горячего водоснабжения;

дренажной канализации;

внутреннего водостока.

Гарантированный напор составляет 10 м.

Требуемый напор на пожаротушение из пожарных кранов – 29,3 м;

Требуемый напор на автоматическое пожаротушение – 31,0 м

Проектом принято внутреннее пожаротушение паркинга пожарными кранами 2 струи по 5,2 л/с.

Пожарные краны установлены на высоте 1,35 м от уровня пола так, чтобы каждая точка помещения орошалась двумя струями. Каждый пожарный шкаф укомплектован пожарным краном диаметром 65 мм, пожарным стволом с диаметром спрыска наконечника 19 мм, рукавом длиной 20 м и двумя порошковыми огнетушителями – 10 л. Шкафы ПК оборудованы рычагами, предназначенными для открытия пожарных кранов.

У пожарных кранов предусмотрена кнопка «Пуск», при срабатывании которой открываются электро-задвижки, установленные до и после насосной установки, и вода поступает по системе трубопроводов к пожарным кранам.

Для учёта общего расхода воды предусмотрено устройство общего водомерного узла со счетчиком холодной воды диаметром 50 мм с радиомодулем и обводной линией.

От магистральных сетей на ответвлении в сторону офисных помещений предусмотрен водомерный узел со счетчиком диаметром 25 мм Flodis и радиомодулем для дистанционного снятия показаний.

На ответвлении в сторону КПП для учёта водопотребления предусмотрен водомерный счетчик диаметром 15 мм фирмы Flodis с радиомодулем для дистанционного снятия показаний.

Приготовление горячей воды запроектировано через пластинчатые теплообменники в ТП, расположенном в техническом помещении паркинга в осях В/1и Б/п, 10/п и 11/п.

Проектом предусмотрена циркуляция горячей воды по проточной схеме.

На ответвлении в сторону КПП для учёта водопотребления предусмотрен водомерный счетчик диаметром 15мм фирмы Flodis с радиомодулем для дистанционного снятия показаний.

Сеть предусмотрена из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. Трубы принято изолировать толщиной 9 мм гибкой трубчатой изоляцией на основе синтетического каучука Misot-Flex.

Стальные трубы необходимо загрунтовать и окрасить за 2 раза.

Сеть бытовой канализации от КПП предусмотрена из полиэтиленовых канализационных труб диаметром 50 и 110 мм по ГОСТ 22689-89.

Для обеспечения напора проектом предусмотрена мини насосная канализационная станция Sololift 2 + WC1 компания Grundfos, напором 8,5 м, производительность 149 л/мин, мощностью 0,62 кВт.

Напорная канализация запроектирована из стальных водогазопроводных труб диаметром 32 мм по ГОСТ 3262-75.

Далее стоки отводятся в магистральную сеть системы К1 блока 2.

Дренажная канализация запроектирована для отвода дренажных и аварийных вод от лотков и приямков в паркинге насосом GRUNDFOS Unilift производительностью 10,0 л/с, напором 6,0 м, мощность электродвигателя 1,5 кВт.

Из напорной сети К3Н стоки сбрасываются через бачок-разрыва струи в самотечную канализацию К3 и далее в наружную сеть бытовой канализации.

Напорный трубопровод принят из стальных водогазопроводных труб диаметром 89х4,5 мм.

Канализационная сеть запроектирована из полиэтиленовых труб диаметром 160 мм по ГОСТ 22689-89.

Для отвода дождевых и талых вод с кровли паркинга предусмотрен внутренний водосток с выпуском в проектируемые внутриплощадочные сети.

В местах установки воронок и в неотапливаемом паркинге предусмотрен электрообогрев системы внутреннего водостока.

Стояки и трубопроводы приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Стальные трубы принято покрыть масляной краской за два раза.

Присоединение водосточных воронок к стоякам предусмотрено при помощи компенсационных раструбов с эластичной заделкой.

Автоматическое пожаротушение паркинга

Для защиты паркинга принята воздухозаполненая спринклерная система водяного пожаротушения.

Подача воды на пожаротушение подается насосной установкой от городской водопроводной сети с гарантированным напором 10 м.

В проекте предусмотрена одна секция воздухозаполненной системы и одна секция водозаполненной системы. Количество спринклеров в секции не более 800 оросителей согласно п.5.11 СНиП РК 2.02-15-2003.

В проекте запроектированы спринклерные оросители с условным диаметром выходного отверстия 12 мм, свободный напор у оросителя – 5 м вод.ст.

Контрольно-сигнальный клапан установлен в помещении насосной станции.

Для создания необходимого напора в сети автоматического-противопожарного трубопровода предусмотрена повысительная насосная установка Grundfos HYDRO MX 1/1 CR 120-3 производительностью 128,1 куб.м/ч, напором 31,0 м, мощность электродвигателя 30 кВт (1рабочий + 1 резервный, в комплекте со шкафом управления, арматурой, коллекторами). Для поддержания давления в воздухозаполненной системе предусмотрен узел управления воздушный прямоточный с акселератором в комплекте.

Интенсивность орошения принята 0,08 л/см2. Нормативное время работы системы автоматического спринклерного пожаротушения принято 30 минут.

Проектом предусмотрена установка спринклерных оросителей с номинальной температурой срабатывания теплового замка 57°С. Диаметр выходного отверстия спринклерных оросителей принят равным 12 мм. Оросители устанавливаются розеткой вверх. На системе распределительного трубопровода не более 6-ти спринклерных оросителей на каждой ветке.

Расстояние между спринклерными оросителями не более 4 м, до стен и перегородок - не более 2,0 м.

Спринклерная сеть принята из следующих трубопроводов: магистрального (питательного), подводящего воду от водопитателя к контрольно-сигнальному клапану; подводящего трубопровода и соединяющего питательные трубопроводы с водоисточником; распределительных трубопроводов, на которых устанавливаются спринклеры.

При падении давления воды в системе в результате вскрытия спринклерных оросителей или открытия пожарного крана срабатывает контрольно-сигнальный клапан, что приводит к автоматическому включению насосной установки с подачей сигнала на приемно-контрольный прибор. В случае отказа в работе одного из основных насосов автоматически в работу включается резервный насос. Вода с требуемым напором и расходом подается через вскрывшиеся спринклерные оросители на очаг пожара в течение расчетного времени тушения.

Трубопровод пожаротушения спринклерами принят из стальных водогазопроводных труб обыкновенных по ГОСТ 3262-75*. Трубные соединения приняты на сварке.

Таблица №6

Основные показатели по разделу АПТ

Наименование системы	Потребн. напор на вводе м.вод.ст.	Расчетный расход воды или количество сточных вод		
		$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек
паркинг				
Автоматическое пожаротушение	31,0	-	128,1	35,58
Внутреннее пожаротушение из пожарных кранов	29,3	-	-	10,40

Электротехнические решения

Электроснабжение

Электроснабжение выполнено в соответствии с техническими условиями АО «АРЭК» от 27 июня 2018 года № 5-Е-48/8-2651.

По степени надежности электроснабжения электроприемники здания, согласно классификации ПУЭ относятся к потребителям I, II категории надежности электроснабжения.

Электрооборудование и электроосвещение

Жилые блоки 1, 2

На вводе в здание предусмотрена установка вводно-распределительной панели типа ВРУ одно для двух блоков, установленное в электрощитовой паркинга.

К I категории электроснабжения относятся противопожарное, сантехническое оборудование, эвакуационное освещение, лифты, запитанные от трех источников электроснабжения через АВР.

Для учета расхода электроэнергии в ВРУ установлены электронные приборы учета на вводах.

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

В качестве силовых щитов к установке приняты щиты распределительные, модульного исполнения. В качестве пускозащитной аппаратуры для электродвигателей санитарно-технического оборудования использованы щиты управления, поставляемые комплектно с технологическим оборудованием.

Предусмотрен обогрев водосточных воронок.

Внутреннее электрооборудование выбрано с учетом среды помещений и требований электробезопасности.

Питающие и групповые линии потребителей выполнены кабелем с медными жилами, проложенные в ПВХ трубах по стоякам, стенам, открыто на скобах в технических помещениях.

Проектом предусмотрено общее рабочее, аварийное и ремонтное освещение. Напряжение сети рабочего и аварийного освещения 220 В, ремонтного 36 В. Выбор типов светильников и источников света произведен в соответствии с назначением помещений и условиями окружающей среды. Расчет освещенности произведен методом коэффициента использования. К установке приняты светодиодные светильники. Управление рабочим освещением технических и служебных помещений осуществляется выключателями, установленными по месту, в холлах и коридорах от датчиков движения.

В поэтажных коридорах в нишах стен установлены этажные щитки. В щитах размещаются счетчики общеквартирного учета электроэнергии и автоматический выключатель на вводе.

В квартирных щитках установлены на вводе – коммутационный аппарат 50 А, на отходящих линиях - дифференциальные выключатели на токи расцепителей 16А, 40А с током утечки 30 мА и автоматические выключатели на 16А. Согласно ПУЭ РК питание общего освещения квартир и штепсельных розеток выполнено раздельно.

Групповая сеть в квартирах выполнена трехпроводным (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем с медными жилами, прокладываемый в полиэтиленовых трубах, по стенам, в штрабах под слоем штукатурки.

В ванных комнатах выполняется дополнительная система уравнивания потенциалов. Металлические корпуса ванн, моек, труб соединены проводом ПВ-1х2,5 мм² с проводом РЕ в клеммной коробке.

Расчетная мощность ВРУ:

Р1 = 170,908 кВт.

Р2 = 161,928 кВт.

Встроенные коммерческие помещения

Электропитание офисных помещений предусмотрено раздельно от жилой части. В качестве вводно-распределительного устройства принята панель типа ВРУ-1 одно для всех коммерческих помещений, установленное в электрощитовой паркинга.

Категория электроснабжения эл. приемников - II

Напряжение 380/220 В

Расчетная мощность:

ВРУ1 = 207,57 кВт.

Электроснабжение помещений выполнено от модульных щитков с приборами учета электроэнергии.

Питающие сети выполнены кабелем с медными жилами, прокладываемые в ПВХ трубах. Групповая сеть офисов выполнена трехпроводным (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки ВВГнг, прокладываемые в полиэтиленовых трубах скрыто в подготовке пола, по стенам, в штрабах под слоем штукатурки. Внутреннее электрооборудование выбрано с учетом среды помещения, в котором оно установлено, и требований техники безопасности.

Для освещения офисов рабочим проектом предусмотрена система рабочего освещения. Управление освещением осуществляется выключателями, установленными по месту. Розеточные группы выполнены самостоятельными линиями, запитанными от дифференциальных автоматических выключателей модульных офисных щитков.

Ориентировочные удельные, расчетные, электрические нагрузки коммерческих помещений рассчитывались в соответствии с СП РК 4.04-106-2013.

Паркинг

Согласно классификации ПУЭ РК и МСН 2.02-05-2000*, по степени надежности электроснабжения электроприёмники паркинга относятся: к I категории - эвакуационное освещение, противопожарное оборудование, ко II категории - остальные электроприёмники.

Электроснабжение электроприемников I категории осуществляется через устройство АВР.

Напряжение сети 380/220В.

Для учета и распределения электроэнергии принято вводно-распределительное устройство ВРУ, установленное в помещении электрощитовой паркинга.

Питание электроприемников выполняется по трехфазной пятипроводной электрической сети напряжением 380/220 В с глухозаземленной нейтралью.

Основными потребителями электроэнергии являются вентиляционные, насосные установки, электроприводы подъемного механизма и освещение. В качестве пускозащитной аппаратуры для электродвигателей санитарно-технического оборудования использованы ящики управления, поставляемые комплектно с технологическим оборудованием и магнитные пускатели.

Предусмотрено отключение эл. оборудования вентиляционных установок при пожаре.

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

Питающие сети силового электрооборудования выполнены кабелем с медными жилами, проложенные в полиэтиленовых трубах и кабельных лотках.

Рабочим проектом предусмотрено рабочее, аварийное, эвакуационное и ремонтное освещение. Светильники аварийного и эвакуационного освещения выбраны из числа светильников общего освещения и запитаны отдельными групповыми линиями со щита I категории.

Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений.

В качестве групповых щитков освещения приняты модульные щиты навесного исполнения. Для защиты групповых сетей от перегрузки и токов короткого замыкания в щитах освещения установлены автоматические выключатели.

Расчетная мощность:

ВРУ-П = 99,1 кВт,

ВРУ-П (АВР) = 95,5 кВт

Фасадное освещение

Проект выполнен согласно задания на проектирования и архитектурного проекта освещения. Электроснабжение наружного освещения предусмотрено от щитка ЩОФ с фотореле, запитанного от ВРУ жилого блока.

Проектом приняты светодиодные светильники, установленные на фасаде здания. Сеть освещения выполнена кабелем с медными жилами, проложенный в трубах ПВХ.

Защитные мероприятия

Заземление

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования (каркасы щитов, электрических аппаратов, корпуса светильников и т.д.) подлежат занулению путем металлического соединения с нулевым защитным проводом сети. На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов. Для этого металлические части системы центрального отопления и защитные проводники питающей электросети присоединяются к главной заземляющей шине внутри вводно-распределительных устройств в электрощитовых.

Внутренний контур заземления выполняется полосовой сталью 4х25 мм. Система дополнительного уравнивания потенциалов соединяет между собой корпуса металлических ванн с РЕ-шиной квартирных щитков проводом марки ПВ1 сечением 2,5 мм², проложенным в трубах из нераспространяющего горение полипропилена скрыто в подготовке пола.

В качестве защитного заземления применено устройство, состоящее из искусственных заземлителей. Вертикальные стальные стержни соединены между собой стальной полосой.

Молниезащита

Согласно СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений» жилой дом подлежит молниезащите III категории (пассивная).

В качестве молниеприемника использована молниеприемная сетка с шагом ячейки не более 6х6 м, выполненная из стальной проволоки диаметром 6 мм, проложенной 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.

Энергоэффективность

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

автоматика управления вентиляцией;

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

применены энергосберегающие лампы и светодиодные светильники.

Системы связи и сигнализации

Жилые блоки А, Б

Телефонизация предусмотрена от городской телефонной сети согласно ТУ №7794-2018-АТК от 25 июня 2018 г. и в соответствие с нормативно-технической документацией, действующей на территории РК.

В жилом доме предусмотрены устройства внутренних сетей:

телефонизации;

телевидения;

домофона;

видеонаблюдения;

пожарной сигнализации.

Телефонизация

Магистральная телефонная сеть выполнена оптическим кабелем от распределительного шкафа ШРМ до этажных КРЭ, установленные в слаботочных отсеках этажных щитов. От слаботочных секций щитов этажных до каждой квартиры предусмотрена прокладка жестких закладных труб диаметром 20 мм в подготовке пола с протяжкой оптического кабеля. От квартирного щитка абонентская разводка выполнена кабелем UTP 4х2х0.5 категории 5е в квартирах по потолку и по стенам в жестких трубах с стальной протяжкой диаметром 16 мм.

В межэтажных нишах предусмотрено место размером 320х220х100 мм для установки распределительного оборудования. Розетки телефонные устанавливаются возле розеток электросети.

Телевидение

Для построения системы цифрового телевидения проектом предусмотрена прокладка кабелей UTP5 от слаботочных ниш до ТВ розеток. Кабели проложены скрыто, в бороздах стен и перегородок, в слаботочных нишах предусмотрен коннектор.

Система цифрового телевидения строится на базе активного оборудования (ТВ-приставка, кабели) предоставляемого поставщиком.

На 2-м, 5-м и 8-м этажах (5-ти квартирного подъезда), на 3-м и 7-м этажах (4-х квартирного подъезда) в этажных нишах устанавливаются оптические распределительные коробки КРЭ-16-1. К данным коробкам приходит 2-волоконный кабель от шкафа ШРМ, далее разваривается под входы сплиттеров, установленных в коробке КРЭ-16-1 (2 волокна на 1 сплиттер). Подключение абонентов от КРЭ-16-1 до оптического модема, установленный в каждой квартире, предусмотрено гибким абонентским DROP кабелем в

трубе. Рядом вместе с данными кабелями в трубах проложены трубы соответствующего диаметра до телевизионной розетки (RJ-45) с протяжкой для альтернативного телевидения.

Домофонная система

В рабочем проекте предусмотрено устройство системы контроля доступа-аудиодомофон.

В подъезде выполнена система многоквартирной аудиодомофонной связи. Для этого со стороны двора возле входной двери установлена вызывная панель со встроенным считывателем электронного кода. На дверь устанавливается электромагнитный замок. Для входа в подъезд жильцов дома, на каждую квартиру прилагаются ключи, считывающие код.

В квартирах установлены абонентские переговорные устройства в виде телефонных трубок с кнопкой дистанционного открывания электромагнитного замка входной двери.

Кабельная разводка выполнена кабелем КСВВнг, проложенная в ПНД трубе скрыто в подготовке пола и бороздах стен за штукатуркой.

Видеонаблюдение

Данным проектом разработаны системы охранного видеонаблюдения за входными группами и лестнично-лифтового холла.

Система охранного видеонаблюдения предназначена для сбора и передачи видеоинформации с камер наблюдения в режиме реального времени в пункт видеонаблюдения.

Система видеонаблюдения реализована на базе 8-ми канального IP видеорегистратора, установленного в помещении охраны, где сводятся кабели от коммутаторов с поддержкой PoE.

Уличные видеокамеры устанавливаются на наружных стенах здания на высоте не менее 2,5 м от уровня земли. Внутренние видеокамеры крепятся к поверхности потолка и на стенах.

Сигнал от видеокамер передается по кабелю UTP категории 5е.

Пожарная сигнализация

Система автоматической пожарной сигнализации (АПС) предназначена для автоматического обнаружения возгораний в прихожих квартир и внеквартирных коридорах жилых блоков, коммерческих помещений с помощью пожарных извещателей и выдачи сигнала тревоги с целью оповещения людей о пожаре и управления инженерными системами.

Автоматическая установка пожарной сигнализации организована на базе пульта контроля и управления "С2000М" и вспомогательных технических средств, устанавливаемых в помещении КПП (паркинг).

Приборы АПС циклически опрашивают подключенные пожарные извещатели, следят за их состоянием путем оценки полученного ответа.

Для обнаружения возгорания в контролируемых зонах применены пожарные извещатели различного назначения. Тип пожарных извещателей выбран в зависимости от назначения защищаемых помещений, вида пожарной нагрузки и категории.

Вдоль путей эвакуации размещены ручные пожарные извещатели, которые включены в шлейфы АПС.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем марки КПСЭнг(А)-FRLS 2х2х0,75мм, для систем оповещения выбран КСВВнг(А)-LS 1х2х0,8мм. Кабели проложены в гофрированных трубах ПВХ.

Запроектированная система рассчитана на круглосуточный режим работы и обеспечивает постоянный автоматический контроль работоспособности подключенного оборудования.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники автоматической системы пожарной сигнализации и системы оповещения людей при пожаре относятся к 1 категории. Резервные источники питания (аккумуляторы) обеспечивают при отключении централизованного электроснабжения нормальную работу АПС не менее 24 часов в дежурном режиме и трех часов в режиме тревоги.

Оповещение о пожаре

Тип оповещения и управления эвакуацией о пожаре в блоках жилой части согласно СН РК 2.02-11-2002* принят первый - звуковое оповещение на светозвуковых оповещателях.

Управление системой оповещения предусмотрено из помещения КПП. Управление оповещателями реализуется с помощью контрольно-пускового блока С2000-КПБ, подключенный в систему ПС по RC-485 к контроллеру С2000-М.

Паркинг

Пожарная сигнализация

Согласно СН РК 2.02-11-2002 настоящим проектом предусматривается система пожарной сигнализации, выполненной на базе пульта контроля и управления "С2000М" и вспомогательных технических средств, устанавливаемых в помещении КПП.

В качестве технических средств обнаружения пожара на ранней стадии развития служат тепловые, ручные пожарные извещатели

Пожарные извещатели выбраны с учетом условий окружающей среды и назначения помещений, согласно СН РК 2.02-11-2002.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем марки КПСЭнг(А)-FRLS, для систем оповещения выбран КСВВнг(А)-LS. Кабели проложены в гофрированных трубах ПВХ.

В системе пожарной сигнализации формируются следующие виды исполнения:

сигнал "Пожар" передается на пульт контроля и управления "С2000М" установленный в помещении КПП.

оповещение, в автоматическом режиме, о пожаре по устройствам системы оповещения через контрольно-пусковой блок С2000-КПБ.

По интерфейсу RS-485 от пульта "С2000М" на сигнально-пусковой блок С2000-СП1 через С2000-КДЛ поступает сигнал о пожаре, и релейный блок выполняет функцию управления системой дымоудаления и включения АПТ.

Дистанционное включения дымоудаление осуществляется через пульт управления С-2000М в помещении охраны, также местное включение с помощью ручного извещателя. Также С2000-СП1 установленные в электрощитовой по сухому контакту подается сигнал на независимый расцепитель для отключения вентиляции коммерческих помещений, данный сигнал приходит по интерфейсному кабелю RS-485 от оборудования установленных в ШПС офисов каждого блока.

Для всего паркинга предусмотрена адресная система обнаружения с помощью контроллера двухпроводной линии связи "С2000-КДЛ" и блока приёмно-контрольного охранно-пожарный "Сигнал-10", на 10 независимых шлейфов для газоанализаторов паркинга датчики СО учтены в разделе ОВ.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники автоматической системы пожарной сигнализации и системы оповещения людей при пожаре относятся к 1 категории. Резервные источники питания (аккумуляторы)

обеспечивают при отключении централизованного электроснабжения нормальную работу АПС не менее 24 часов в дежурном режиме и трех часов в режиме тревоги.

Оповещение о пожаре

Тип оповещения и управления эвакуацией о пожаре в блоках жилой части согласно СН РК 2.02-11-2002* принят первый - звуковое оповещение на светозвуковых оповещателях.

Управление системой оповещения предусмотрено из помещения КПП. Управление оповещателями реализуется с помощью контрольно-пускового блока С2000-КПБ, подключенный в систему ПС по RC-485 к контроллеру С2000-М.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Степень огнестойкости здания – II.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3 для жилого комплекса; Ф4.3 для офисов; Ф5.2 для паркинга.

Противопожарные мероприятия назначены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009* и СН РК 3.02-06-2011:

основные конструкции здания, отделка на путях эвакуации предусмотрены несгораемыми;

эвакуация людей обеспечивается за счет выходов из помещений наружу;

для каждой квартиры с высотой расположения этажа 15 м и более предусмотрен аварийный выход на балкон с глухим простенком не менее 1,2 м от торца балкона до оконного проема в соответствии с требованиями п. 6.2.13 СНиП РК 2.02-05-2009;

здание разделено на пожарные отсеки, согласно п. 5.2.9 СН РК 3.02-06-2011;

проектом предусмотрены незадымляемые лестничные клетки типа Н1 с выходом в лестничную клетку с этажа через незадымляемую воздушную зону по открытым переходам;

лестничные клетки отделены от помещений дверьми, оборудованными закрывателями с уплотнениями в притворах согласно п.4.2.23 СП РК 3.02-101-2012;

высота прохода в свету технических этажей соответствует п. 8.8 СНиП РК 2.02-05-2009*;

выходы на чердак и кровлю предусмотрены согласно п. п. 8.5, 8.6 СНиП РК 2.02-05-2009*;

для помещений паркинга предусмотрена система дымоудаления.

В соответствии с СН РК 2.02-11-2002 офисы здания оборудуются средствами пожарной сигнализации и оповещения о пожаре.

Согласно письма заказчика за №88-1 от 21.11.2018 года ближайшее пожарное подразделение расположено в радиусе 2-х километров, что соответствует п.15.26 СНиП РК 3.01-01-Ас-2007.

Проектные решения разработаны в соответствии с требованиями технических регламентов, норм и положений государственных нормативных документов РК.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы разработаны индивидуальным предпринимателем «Табигат» (государственная лицензия от 30.11.2007 г. № 01527Р).

Влияние на атмосферу

Период эксплуатации.

Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации от проектируемого объекта являются: паркинг, дизель-генераторная

установка, топливный бак, автостоянка (источники: организованные 0001-0003, неорганизованные 6001-6003).

Обоснованные нормативы предельно допустимых выбросов (ПДВ) загрязняющих веществ в атмосферу с 2020 года на бессрочный период, установлены без учета автотранспорта согласно ст. 28 Экологического кодекса РК представлены в таблице №7.

Таблица №7

Нормативы выбросов

Производство, цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
Код и наименование загрязняющего вещества		Существующее положение		2021 год		ПДВ		Год достижения
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники:								
Диоксид азота (0301)	0001	-	-	1,493333333	0,0644	1,493333333	0,0644	2020
Оксид азота (0304)	0001	-	-	0,242666667	0,010465	0,242666667	0,010465	2020
Углерод (0328)	0001	-	-	0,077777778	0,00345	0,077777778	0,00345	2020
Диоксид серы (0330)	0001	-	-	0,311111111	0,0138	0,311111111	0,0138	2020
Сероводород (0333)	0002	-	-	0,00000391	0,00000179	0,00000391	0,00000179	2020
Оксид углерода (0337)	0001	-	-	1,177777778	0,0506	1,177777778	0,0506	2020
Бенз/а/пирен (0703)	0001	-	-	0,000002444	0,0000001035	0,000002444	0,0000001035	2020
Формальдегид (1325)	0001	-	-	0,022222222	0,00092	0,022222222	0,00092	2020
Углеводороды предельные C_{12}-C_{19} (2754)	0001 0002	-	-	0,533333333 0,001392	0,023 0,000637	0,533333333 0,001392	0,023 0,000637	2020
Итого по организованным источникам:		-	-	3,859620577	0,1672738935	3,859620577	0,1672738935	2020
Всего по предприятию		**-**	**-**	**3,859620577**	**0,1672738935**	**3,859620577**	**0,1672738935**	**2020**

Период строительства.

Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства будут являться: битумный котел, земляные, битумные, сварочные, гидроизоляционные, покрасочные, асфальтовые работы, склады инертных материалов, сварка полиэтиленовых труб, спецтехника, шлифовальные станки (источники организованный 0001 и неорганизованные 6001-6009).

Обоснованные нормативы предельно допустимых выбросов (ПДВ) загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства, установлены без учета автотранспорта согласно ст. 28 Экологического кодекса РК представлены в таблице №8.

Таблица №8

Нормативы выбросов

Производство, цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
Код и наименование загрязняющего вещества		Существующее положение 2018 год		2019-2020 годы		ПДВ		Год достижения
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники:								
Диоксид азота (0301)	0001	-	-	0,0003404	0,00259	0,0003404	0,00259	2019
Оксид азота (0304)	0001	-	-	0,0000553	0,000421	0,0000553	0,000421	2019
Углерод (0328)	0001	-	-	0,0000314	0,000239	0,0000314	0,000239	2019
Диоксид серы (0330)	0001	-	-	0,000739	0,00562	0,000739	0,00562	2019
Оксид углерода (0337)	0001	-	-	0,00172	0,01308	0,00172	0,01308	2019
Итого по организованным:		-	-	0,0028861	0,02195	0,0028861	0,02195	2019
Неорганизованные источники:								
Оксид железа (0123)	6003	-	-	0,03099	0,016425	0,03099	0,016425	2019
Марганец и его соединения (0143)	6003	-	-	0,004764	0,002335	0,004764	0,002335	2019
Оксид углерода (0337)	6004	-	-	0,00000792	0,000000855	0,00000792	0,000000855	2019
Диметилбензол (0616)	6006	-	-	1,155	0,1577753	1,155	0,1577753	2019
Метилбензол (0621)	6006	-	-	0,7496	0,1459802	0,7496	0,1459802	2019
Хлорэтилен (0827)	6004	-	-	0,00000343	0,0000003705	0,00000343	0,0000003705	2019
Бутан-1-ол (1042)	6006	-	-	0,061	0,00392	0,061	0,00392	2019
2-этоксиэтанол (1119)	6006	-	-	0,00411	0,000264	0,00411	0,000264	2019
Бутилацетат (1210)	6006	-	-	0,18476	0,02827049	0,18476	0,02827049	2019
Попан-2-он (1401)	6006	-	-	0,4209	0,0612785	0,4209	0,0612785	2019
Циклогексанон (1411)	6006	-	-	0,0689	0,0000461	0,0689	0,0000461	2019
Сольвент нафта (2750)	6006	-	-	0,3177	0,0109351	0,3177	0,0109351	2019
Уайт-спирит (2752)	6006	-	-	1,4658	0,16601135	1,4658	0,16601135	2019

Углеводороды предельные C_{12}-C_{19} (2754)	6007 6008	-	-	0,41 0,02173	0,17945 0,581	0,41 0,02173	0,17945 0,581	2019
Взвешенные частицы (2902)	6006 6009	-	-	0,82045 0,0176	0,104145325 0,017926	0,82045 0,0176	0,104145325 0,017926	2019
Пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 70-20% (2908)	6001 6002 6003	-	-	2,497 0,6226 0,000502	7,003 0,5002 0,0001853	2,497 0,6226 0,000502	7,003 0,5002 0,0001853	2019
Пыль абразивная (2930)	6009	-	-	0,0072	0,00778	0,0072	0,00778	2019
Итого по неорганизованным:		-	-	8,86061735	8,9869288905	8,86061735	8,9869288905	2019
Всего по предприятию		**-**	**-**	**8,86350345**	**9,0088788905**	**8,86350345**	**9,0088788905**	**2019**

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на периоды эксплуатации и строительства выполнены на электронно-вычислительной машине с использованием программного комплекса «ЭРА-2.0» в пределах расчетного прямоугольника (принят 864х720 м), охватывающего район размещения предприятия, его санитарно-защитную зону и ближайшую жилую зону. Значения фоновых концентраций приняты по справке центра гидрометеорологии по г. Астана от 04.04.2018 г. № 13-09/1120.

Анализ результатов расчета вредных веществ в атмосфере показал, что на период строительства максимальные приземные концентрации на границе жилой зоны составляют: азота (IV) диоксид – 1,658 ПДК (без фона 0,219 ПДК), вклад предприятия 13%, группа суммаций «азота (IV) диоксид и сера диоксид» – 1,776 ПДК (без фона 0,378 ПДК), вклад предприятия 21%.

Превышения норм ПДК по загрязняющим веществам связаны с высокими фоновыми концентрациями по г. Астана. В связи с кратковременностью и незначительностью выбросов на период строительства воздействие на атмосферный воздух оценивается как допустимое.

Условия работы и технологические процессы, применяемые при строительно-монтажных работах, не допускают возможности залповых и аварийных выбросов.

Ближайшая жилая зона расположена в 25 м от рассматриваемого объекта. По значимости и полноте оценки воздействия на окружающую среду объект относится к IV категории, согласно ст. 40 Экологического кодекса РК.

При соблюдении установленных правил воздействие на атмосферный воздух от объекта строительства будет находиться в пределах установленных норм.

Влияние на водный бассейн

По данным «Оценка воздействия на окружающую среду» объект расположен вне водоохранной зоны и полосы осушаемых болот оз. Талдыколь (566 м).

На период эксплуатации водоснабжение и водоотведение – централизованные сети района размещения.

На период проведения работ предусмотрено использование привозной воды для хозяйственно-питьевых нужд. Водоотведение будет осуществляться в биотуалет с последующим вывозом сточных вод по договору со спецорганизацией.

Предусмотрена мойка колес автотранспорта и строительной техники. Вода для мойки - техническая привозная, водоотведение осуществляется в септик, организованный

в процессе проведения строительных работ. Септик по мере наполнения, выкачивается ассенизаторской машиной сторонней организации. После окончания работ, септик ликвидируется, и площадка бетонируется.

Воздействие на поверхностные и подземные воды оценивается как допустимое.

Земельные ресурсы. Отходы производства и потребления

Проектом предусматривается снятие плодородного слоя почвы, с последующим использованием при озеленении территории.

В качестве благоустройства предусматривается устройство проездов, дорожек и площадок с асфальтобетонным покрытием с бортовым камнем, посадка деревьев хвойных и лиственных пород, газона и цветника, установка малых архитектурных форм.

Данные по видам и количеству образования отходов, образующихся в период строительства и эксплуатации приведены в таблице №9.

Таблица №9

Нормативы размещения отходов производства и потребления

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Период строительства			
Всего:	**836,1366**	**-**	**836,1366**
в т.ч. отходов производства	850,1914	-	850,1914
отходов потребления	12,9452	-	12,9452
Янтарный уровень			
Тара из-под ЛКМ (AD070)	0,064775	-	0,064775
Ветошь промасленная (AC030)	0,11349	-	0,11349
Зеленый уровень			
Твердо-бытовые отходы (GO060)	12,9452	-	12,9452
Строительный мусор (GG170)	850	-	850
Огарки сварочных электродов (GA090)	0,013142	-	0,013142
Период эксплуатации			
Всего:	**146,19132**	**-**	**146,19132**
в т.ч. отходов производства	0,14952	-	0,14952
отходов потребления	146,0418	-	146,0418
Зеленый уровень			
Твердо-бытовые отходы (GO060)	93,75	-	93,75
Смет с территории (GO060)	52,2918	-	52,2918

Отработанные светодиодные лампы (GE010)	0,14952	-	0,14952

Сбор и временное хранение (не более 6 месяцев) всех образующихся отходов осуществляется на специально отведенных местах в соответствии с уровнем опасности. Исключается смешивание отходов. Периодичность вывоза отходов - по мере наполнения контейнера. Транспортировка отходов до мест санкционированного размещения (утилизации) предприятия осуществляется специально оборудованным транспортом, исключающим возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды.

При соблюдении установленных правил воздействие на земельные ресурсы проектируемого объекта будет находиться в пределах установленных норм.

Растительный и животный мир. Рассматриваемая территория не относится к заповедной, древние культурные и исторические памятники, подлежащие охране, отсутствуют. Редкие растения, занесенные в Красную Книгу, также отсутствуют.

Необратимых негативных воздействий на животный и растительный мир в результате строительства не ожидается. Вырубка зеленых насаждений не предусматривается.

Экологические риски. Для предупреждения возникновения аварийных ситуаций предусматриваются меры по соблюдению правил пожарной безопасности, техники безопасности ведения процесса строительства, правил охраны труда, промышленной санитарии.

Возможность экологического риска и аварийных ситуаций при соблюдении технологического регламента и условий проведения работ отсутствует.

Социально-экономическая среда. Реализация данного проекта благоприятно скажется на социальные условия населения г. Астаны за счет появления жилого фонда и новых рабочих мест, отчислений во внебюджетные фонды, налогов.

Акт обследования зеленых насаждений ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования г. Астаны» от 8.08.2018 г.

Соответствует требованиям Экологического кодекса РК, Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду, нормативно-правовым актам и нормативно-методической документации в области охраны окружающей среды РК.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Земельный участок под строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом, расположен в г.Астана, район Есиль, район пересечения ул. К.Мухамедханова и ул. Е32. Строительство зданий предусмотрено вне границ водоохранной полосы и санитарно-защитных зон производственных объектов, что соответствует требованиям санитарных правил. С учетом технических характеристик комплекса, организация СЗЗ не требуется; по санитарной классификации объект не классифицируется. От въездных ворот паркинга рассчитан и организован санитарный разрыв (СР) 10 м, от вентиляционной шахты паркинга 15 м. Согласно представленных расчетов, установленные размеры (СР) обеспечивают безопасные условия проживания жителей. Проектная планировка жилых помещений квартир и в целом ориентация жилых зданий обеспечивает нормативную инсоляцию согласно требований санитарных правил. Радиологическая безопасность земельного участка под строительство подтверждена результатами дозиметрических измерений (протокол НЦСЭЭ г.Астана №584 от 24.09.2018 года и протокол №585 от 24.09.2018 года), что соответствует требованиям санитарных правил, утвержденных приказом МНЭ РК №261 от 27.03.2015 года.

Комплекс состоит из двух жилых блоков по 9 этажей и одноэтажного паркинга Комплекс поэтажно разбит на жилую и нежилую части. Первые этажи жилых блоков - коммерческие помещения, выше 2-го этажа - жилая часть.

В дворовом пространстве жилого комплекса размещаются: детские площадки, спортивная площадка, зоны для отдыха жителей комплекса. Дополнительно по покрытию паркинга предусмотрено озеленение и насаждения (кустарники), установка малых архитектурных форм, скамеек и урн. Доступ маломобильных групп населения в жилую и общественную часть обеспечивается посредством пандусов. Для временного хранения твердых бытовых отходов предусмотрена площадка для размещения мусорных контейнеров с плотно закрывающимися крышками (более 25 м от дома).

Вытяжная вентиляция жилых комнат предусмотрена через вытяжные воздуховоды кухонь и санузлов, с обеспечением нормативной производительности. Проектная схема вентиляции, отопления, естественного и искусственного освещения позволяет обеспечить нормативную освещенность и микроклимат помещений жилого дома согласно санитарных правил, утвержденных приказом МНЭ РК №125 от 24.02.2015 года.

Теплоснабжение комплекса предусмотрено согласно ТУ «Астана-теплотранзит» №7736-11 от 24.07.2018г., с учетом полученного согласования владельца сетей ГУ «Управление транспорта и дорожно-транспортной инфраструктуры г.Астана» и письма заказчика ТОО «Таргострой» №99 от 01.10.2018 года. Водоснабжение и канализация объекта, предусмотрены от централизованных городских сетей, согласно ТУ №7794-2018-АСА от 26.06.2018 года, выданных ГКП «Астана Су Арнасы». Получение горячей воды предусмотрено в теплообменниках. Сточные воды, непосредственно сбрасываемые в поверхностные водные объекты, отсутствуют. Внешние инженерные сети будут разработаны отдельным проектом с последующим прохождением экспертизы. Проектом предусмотрен организованный сбор и отвод ливневых стоков с при домовой территории в централизованную сеть района.

Территория строительной площадки будет иметь ограждение и искусственное освещение, в темное время суток. Для обеспечения требуемых санитарно-гигиенических и физиологических условий жизнедеятельности рабочего персонала предусматривается использование временных инвентарных передвижных вагончиков. Обеспечение питьевой водой предусмотрено привозное от централизованных сетей. Для нужд строительных рабочих предусмотрены: комнаты отдыха и обогрева, столовая гардеробные и душевые помещения, надворные санузлы с водонепроницаемым выгребом. Все рабочие будут обеспечены спецодеждой и СИЗ, медаптечками. Проектные решения по организации труда, санитарно-бытового и медицинского обслуживания, питания и питьевого водоснабжения строителей соответствуют требованиям санитарных правил.

Рабочий проект соответствует требованиям действующих санитарных правил: «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», утвержденных приказом МНЭ РК №125 от 24.02.2015 года; «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утв. приказом МНЭ РК №237 от 20.03.2015 года; «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом МНЭ РК №209 от 16.03.15 года; «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности, утвержденных приказом и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан №261 от 27 марта 2015 года; «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов

строительства», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК №177 от 28 февраля 2015 года; санитарные нормы и правила обеспечения инсоляцией жилых и общественных зданий и территорий жилой застройки от 12 декабря 2000 года № 3.01.077.00

6.6 Организация строительства

Строительно-монтажные работы выполняются поточным методом с равномерной и непрерывной загрузкой рабочих согласно утвержденному календарному графику и проекта производства работ в рамках нормативной продолжительности строительства.

Перед началом основных строительно-монтажных работ выполняются внутриплощадочные подготовительные работы: создание геодезической разбивочной основы для строительства; расчистка территории строительной площадки; инженерная подготовка территории с обеспечением временных стоков поверхностных вод; устройство временных внутриплощадочных дорог и т.д.

Подготовительные работы технологически увязаны с основными строительными работами и обеспечением необходимого фронта работ строительным подразделениям.

Обеспечение строительной площадки водой – от существующих источников, электроэнергией – от существующей сети.

Расчет продолжительности строительства и расчет задела по годам РП «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенного по адресу г.Астана, район Есиль, район пересечения ул. К. Мухамедханова и ул. Е32 (проектное наименование). (Без наружных инженерных сетей), выполнены согласно СП РК 1.03.102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II.

Продолжительность строительства составляет 14,0 месяцев.

Начало работ предусмотрено в январе 2019 года (письмо ТОО «Таргострой» от 19.08.2018 года исх.№12-02/100).

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

на 2019 – 88 %;

на 2020 – 12%.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ, с изменениями от 12.02.2018 г. согласно приказа № 30-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса «SANA-2015» версия 18.4 по выпуску сметной документации в текущих ценах 2018 года, 16 регион.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения 1-12;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения 1-12;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения 1-12;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2018. Выпуск 3;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2017. Выпуск 2;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2017;

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2017*;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2018. Выпуск 1;

сборник сметных цен на перевозки грузов железнодорожным транспортом, СЦПГ РК 8.04-12-2017*;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком ТОО «Таргострой», 10.12 2018 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДС и ЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2 % от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015.

Сметная стоимость строительства определена в текущих и прогнозных ценах 2018-2020 годов с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства, согласно Приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2019 – 2023 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 28 августа 2017 года №33.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, устанавливаемом законодательством Республики Казахстан на период соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

Таблица № 10

Основные показатели по сметной документации

№ п/п	Наименование показателя	Ед изм	Количество

1	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2018-2020 годов,	млн. тенге	3866,972
1.1	в том числе: СМР		3191,375
1.2	оборудование		67,272
1.3	прочие затраты		608,325

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону в рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенного по адресу г. Астана, район Есиль, район пересечения ул. К. Мухамедханова и ул. Е32 (проектное наименование). (Без наружных инженерных сетей)» внесены следующие изменения и дополнения:

Общие замечания

1. Представлено письмо заказчика о соответствии рабочего проекта заданию на проектирование
2. Представлено письмо заказчика о размещении ближайшего пожарного подразделения, что соответствует п.15.26 СНиП РК 3.01-01-Ас-2007.
3. Представлена лицензия разработчиков топосъемки.
4. Представлена выкопировка из ПДП согласно АПЗ №12310 от 27.06.2018 года раздел 3. Градостроительные требования.

Пояснительная записка

5. Состав проекта выполнен согласно ГОСТ 21.101-97 п.4.1.
6. Показатели по ГП и АР откорректированы с учетом замечаний по чертежам.

Генеральный план

7. ГП-1. Представлен альбом МАФ, указанный в таблице «Ведомость ссылочных и прилагаемых документов».
8. ГП-1. В таблице «Основные показатели по ГП» уточнена площадь застройки согласно таблицы «Ведомость зданий и сооружений».
9. ГП-2. Согласно ГОСТ 21.508-93 п.5 на разбивочном плане показаны:

«красные» линии, отделяющие территории проспекта и улицы от площади;

скважины и шурфы инженерно-геологических изысканий;

указаны координационные оси;

показана стоянка для МГН согласно СНиП РК 3.01-01-Ас-2007.

10. ГП-3. На плане организации рельефа уточнены угловые отметки. Даны пояснения по выемке на участке, отметки приняты согласно уточненной топосъемки. По стилобату показаны воронки и уклоны к воронкам.
11. ГП-4. Уточнен план земляных масс. Приведены в соответствие все объемы, уточнены показатели в таблице «Ведомость объемов земляных масс». Уточнен объем плодородной почвы.
12. ГП-5. Представлен узел отмостки с покрытием из брусчатки. План покрытия проездов, площадок выполнен согласно ГОСТ 21.508-93 п.9.
13. ГП-6. В таблице «Ведомость элементов озеленения» ели заменены на спирею японскую. План озеленения выполнен согласно ГОСТ 21.508-93 п.9.
14. ГП-7. В таблице «Ведомость малых архитектурных форм и переносных изделий»:

предусмотрены урны и лавочки у каждого входа в здание и на всех площадках;
учтено ограждение мусорных контейнеров, принято по УСН РК 8.02-03-2017;
учтены вазоны.

15. ГП-7. На плане расстановки МАФ дано позиционное обозначение МАФ, на плане показано ограждение, указанное в таблице.

16. ГП-8. Актуализирован ГОСТ на песок, щебень, согласно АГСК -2017. Указан ГОСТ на тротуарную плитку и асфальтобетон.

17. Предусмотрены мероприятия для маломобильных групп населения согласно СН РК 3.06-01-2011 п.5.3.2. Даны пояснения по доступу МГН на кровлю паркинга – с помощью лестнично-наклонных подъемников ПНИ-200.

Архитектурные решения

Блок 1 и 2

18. АР-2. В таблице «Основные показатели» уточнена этажность жилого дома и показатели согласно СП РК 3.02-101-2012 приложение А.

19. АР-2. Даны пояснения по классу комфортности жилья – принято согласно задания на проектирование.

20. АР-2. Уточнены данные таблицы 2 по утеплителям согласно теплотехническому расчету и уточнена толщина утеплителя на разрезах.

21. АР-3. Подвальные этажи разделены противопожарными перегородками 1 типа на отсеки по секциям согласно п. 4.2.13 СП РК 3.02-101-2012.

22. Высота ограждений балконов принята не менее 1,2 м, расстояние в осях между дверными проемами в наружной воздушной зоне принято не менее 2,2 м согласно п 4.2.30 СП РК 3.02-101-2012.

23. Предусмотрен подпор воздуха в лифтовых холлах согласно п.6.5.8 СНиП РК 2.02-05-2009.

24. АР-4. Лестничные клетки типа Н1 предусмотрены с выходом непосредственно наружу.

25. Лестничные клетки типа Н1 предусмотрены не отапливаемые - тамбур при выходах из лестничной клетки в воздушную зону не предусматривается, что соответствует п.4.4.3.13 СП РК 3.02-101-2012

26. АР-5-7. На планах типы квартир указаны согласно рисунка 1 ГОСТ 21.501-2011.

27. АР-8. Выходы из лестничных клеток на технический этаж предусмотрены по лестничным маршам с площадками перед выходом, через противопожарные двери 2-го типа согласно СНиП РК 2.02-05-2009 п. 8.6.

28. АР 9-15. На кладочных планах выполнена таблица «Ведомость проемов дверей».

29. АР-26. Дано примечание о гидроизоляции стыков согласно задания на проектирование п.2.22.

30. АР-23. В таблице «Ведомость отделки помещений» в помещениях с ламинатом предусмотрены ламинированные плинтуса, указаны объемы по ограждению инженерных коммуникаций гипсокартоном.

31. Представлен лист 23.1 – продолжение по внутренней отделке помещений.

32. АР-24. В таблице «Экспликация полов» указан ГОСТ на керамическую плитку, ламинат и линолеум, толщина и количество слоев гидроизоляционного слоя.

33. АР-25. В таблице «Спецификация элементов заполнения листов» уточнена маркировка двери Д-5.

34. АР-25. Лестничные клетки отделены от помещений дверьми, оборудованными закрывателями с уплотнениями в притворах согласно п.4.2.23 СП РК 3.02-101-2012.

Паркинг

35. АР-2. В таблице «Основные показатели» уточнен строительный объем.

36. АР-3. Уточнено количество мест в парковке.

37. АР-9. Конструкция инверсионной кровли приведена в соответствие с конструкцией, указанной в разделе ГП. В примечании 7 уточнен общий расход колесоотбойника. Указано количество систем полуавтоматической многоуровневой парковки.

38. АР-10. Уточнен тип краски в таблице «Ведомость отделки помещений».

39. АР-12. В таблице «Спецификация элементов заполнения листов» двери пожароопасных технических помещений предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI 45 согласно п.4.2.1.19 СП РК 3.02-107-2014.

Конструктивные решения

Архитектурные решения

40. Условное обозначение керамического кирпича приведено в соответствие с п.4.3 ГОСТ 530-2012.

Конструкции железобетонные

41. Общие данные:

исключена ссылка на СНиП РК 5.01-01-2002, не распространяется на проектирование свайных фундаментов;

откорректирована конструктивная схема здания, согласно расчетной схемы – конструктивная схема здания безригельный связевой каркас.

42. Доработана конструкция оклеечной гидроизоляции подземных конструкций от воздействия грунтовых вод с применением типовых решений серии 1.010-1.

43. Исключено выполнение ростверка и стен нулевого цикла из бетона марки по водопроницаемости W8 при устройстве оклеечной гидроизоляции.

44. Выполнена сводная ведомость расхода стали, ГОСТ 21.501-2011 п.6.1.2.

Отопление и вентиляция

45. На титульном листе и в угловых штампах графических материалов наименование рабочего проекта принято согласно задания на проектирование.

46. Согласно приложения А ГОСТ 21.602-2016 на листе ОВ-1 приведена план-схема размещения установок систем.

47. Ссылки на отмененные нормы и правила проектирования исправлены на действующие.

48. Система отопления блоков принята по температурному графику 85-65°С. В задание на проектирование внесены изменения.

49. В спецификации количество бытовых приточно-вытяжных моноблочных вентиляционных установок EcoStar установленных для системы П4/В4 принято согласно проектным решениям.

50. В спецификацию включены материалы тепловой изоляции трубопроводов.

51. Спецификация дополнена материалами огнезащитных покрытий воздуховодов дымоудаления и подпора воздуха.

52. В спецификацию по блоку 1 включены оборудования, материалы и изделия всех тепловых узлов ИТП приведенные на листах ОВ34 – ОВ-38

53. В блоке 2 исправлена нумерация координационных осей плана 1-го этажа.

54. На листе ОВ-5 паркинга исключены узлы 1 и 2.

55. Для помещения электрощитовой паркинга предусмотрен отопительный прибор с электрическим обогревом воздуха.

56. Согласно п.6.2.4 ГОСТ 21.602-2016 на схеме системы отопления паркинга указаны отметки уровней осей трубопроводов.

57. Для централизованной подачи приточного воздуха в паркинг принята установка с подогревом. Согласно п.4.4.2.2. СП РК 3.03-105-2014 расчетная температура воздуха в паркинге принят 5 °С.

Водоснабжение и канализация

Пояснительная записка

58. Пояснительная записка дополнена описанием системы К3 паркинга, помещения насосной станции и теплового узла, указана марка насоса, количество рабочих и резервных агрегатов, назначение и основные характеристики.

59. Пояснительная записка дополнена описанием системы Д (удаление стоков от кондиционеров), указаны проектные решения по сбору и отводу.

60. Принята объединенная хозяйственно–противопожарная система водоснабжения для обоих секций, которая обеспечивается одной группой насосов.

61. Пояснительная записка дополнена описанием мини КНС Sololift в паркинге.

Чертежи

1,2 блоки

62. Лист 1. Система Д добавлена в перечень систем.

63. Указаны проектные решения по системе Д.

64. Лист 2. Схема блокировки дополнена выпусками К2.

65. Лист 15. Дополнена ссылка на лист на схемах.

Паркинг ВК

66. Общий расход по жилому комплексу (м куб./ч) в пояснительной записке приведен в соответствие и уточнен с информацией на листе 1.

67. Дополнено описание лотковой системы сбора и отвода стока в паркинге.

Электроснабжение

Блоки 1,2. ЭОМ.

68. Откорректированы проектные решения по укладке молниеприемной сетки, согласно СП РК 2.04-103-2013.

69. Откорректирован ном. ток защитного аппарата для питания эл. плиты согласно СП РК 4.04-106-2013.

70. На вводе в квартирном щитке предусмотрен аппарат защиты, согласно СП РК 4.04-106-2013.

71. Согласно п.7.1 СН РК 3.02-37-2013 предусмотрен электрообогрев всех элементов водостоков.

Паркинг. ЭОМ.

72. Лист 2. Допустимое количество квартир, присоединяемых на одни один стояк предусмотрено в соответствии с п.8.6 СП РК 4.04-106-2013.

73. Нагрузки на квартиры по стоякам рассчитаны в соответствии с табл.6 СП РК 4.04-106-2013.

74. Выполнено подключение к эл. сети домофонного оборудования, согласно СП РК 4.04-106-2013.

75. Светильники входов в здание, указатели пожарных гидрантов и станций (насосных) пожаротушения (или их световые указатели), устанавливаемые на наружной стене зданий (сооружений) присоединены согласно п.5.1.17 СП РК 4.04-106-2013.

76. У въездов в паркинг предусмотрены розетки, согласно п.6.27 МСН 2.02-05-2000.

Связь и сигнализация

Видеонаблюдение

77. Откорректированы Общие указания согласно проектным решениям.

78. Лист 2. На схеме подписана марка кабеля и способ прокладки, подключение к сети 220кВ и UPS.

СС. Блоки 1,2.

79. Лист 1. Откорректированы Общие указания.

80. Лист 2. Указано подключение к сети 220В. Предусмотрено закрытие двери с паркинга от домофонной сети.

81. Спецификация оформлена согласно ГОСТ 21.110-2013.

АПС. Паркинг.

82. В проекте применена адресная система ПС паркинга.

83. Лист 2. Выполнено правильное подключение приборов ручных адресных согласно инструкции «Болид».

84. Выполнена структурная схема в соответствии с СТ РК 21.603-2002 (ГОСТ 21.603-80).

85. На плане указаны привязки устанавливаемого оборудования, подписан каждый прибор, указан способ прокладки кабелей, предоставить разрез по установке пожарных извещателей в метах подъемных механизмов.

Экологический раздел

86. Превышения норм ПДК по загрязняющим веществам связаны с высокими фоновыми концентрациями по г. Астана. В связи с кратковременностью и незначительностью выбросов на период строительства воздействие на атмосферный воздух оценивается как допустимое.

87. Представлена таблица «Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам», расчет рассеивания в графической форме на период строительства объекта (требование РНД 211.2.02.02-97).

88. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу от дизель-генератора, автотранспорта, битумных работ выполнен по «Методическим документам в области охраны окружающей среды» от 12.06.2014 года № 221-Ѳ.

89. В табл. 2.7.2 «Параметры источников выбросов ЗВ в атмосферу для расчета ПДВ» уточнен год достижения нормативов ПДВ.

90. Устранены разночтения по снятию ПСП.

91. В заявке для получения разрешения на эмиссии в окружающую среду заполнены запрашиваемые лимиты выбросов ЗВ в атмосферу, столбец 4 (район, населенный пункт), таблица 1 пункта 2.

92. Данные раздела ОВОС и заявки для получения разрешения на эмиссии в окружающую среду представлены по уточненному расчету начала и продолжительности периода строительства.

93. Объемы материалов используемых при расчетах выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду взяты согласно проектно-сметной документации (сводная ведомость ресурсов).

Санитарно-эпидемиологический раздел

94. Теплоснабжение комплекса предусмотрено согласно ТУ «Астана-теплотранзит» №7736-11 от 24.07.2018г и согласования владельца сетей ГУ «Управление транспорта и дорожно-транспортной инфраструктуры г.Астана» и письма заказчика ТОО «Таргострой» №99 от 01.10.2018 года.

95. Согласно представленных расчетов в помещениях проектируемых квартир обеспечивается нормативная инсоляция помещений в соответствии с требованиями санитарных правил РК.

96. На строящемся объекте предусмотрено централизованное водоснабжение и водоотведение, а также установлены две мобильных туалетных кабины «Биотуалет». Использованная вода собирается в специальные емкости и далее вывозится специализированным транспортом на очистные сооружения г.Астана.

97. Проектная схема вентиляции позволяет обеспечить нормативную производительность воздухообмена кухонных помещений квартир в соответствии с требованиями санитарных правил.

Организация строительства

98. Уточнен расчет продолжительности строительства.

Сметная документация

Сводный сметный расчет стоимости строительства:

99. Уточнены затраты на ПИР и экспертизу проекта.

Сметный расчет стоимости строительства:

100. Сметная документация откорректирована согласно приказу Председателя Комитета по делам строительства и ЖКХ МИР РК от 19.09.2018 года №191-нқ.

101. Приведены в соответствие неверно принятые элементные сметные нормы.

102. Объемы работ в сметной документации приведены в соответствие с откорректированным рабочим проектом после замечаний экспертов.

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с «Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденными приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 г. № 165, заказчиком установлен II уровень ответственности.

Состав и комплектность представленных материалов приведены в соответствие с требованиями СН РК 1.02-03-2011, ГОСТ 21.101-97, ГОСТ 21.501-93. Рабочий проект разработан согласно утвержденному заданию на проектирование и другим исходным данным.

Инженерно-геологические изыскания выполнены в полном объеме. Состав изысканий достаточен для обоснования проектных решений.

Архитектурно-планировочные решения приведены в соответствие с действующими нормами и правилами. Конструктивные решения доработаны с учетом соблюдения нормативных требований по надежности и устойчивости строительных конструкций. Разделы инженерного обеспечения приведены в соответствие с требованиями нормативных документов, обеспечена устойчивость функционирования зданий и сооружений.

Рабочий проект соответствует требованиям санитарно-эпидемиологических норм, действующих на территории Республики Казахстан

Воздействие проектируемого объекта на окружающую среду оценивается как допустимое и соответствует требованиям Экологического кодекса РК, Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду, нормативно-правовым актам и нормативно-методической документации в области охраны окружающей среды.

Проектные решения соответствуют требованиям государственных нормативов, норм проектирования с учетом замечаний по п. 7.1.

Таблица №11

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Этажность	эт.	9,1	9,1
2	Площадь застройки	кв. м	5422,81	5422,81
3	Площадь жилого здания	кв. м	13824,4	13824,4

4	Общая площадь жилища (квартир)	кв. м	8378,4	8378,4
5	Площадь встроенных помещений	кв. м	1276,34	1276,34
6	Общая площадь паркинга	кв. м	3277,3	3277,3
7	Строительный объем	куб. м	84588,51	84588,51
8	Количество квартир, в т.ч.: однокомнатных двухкомнатных трехкомнатных	шт.	144 64 32 48	144 64 32 48
9	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2018-2020 годов,	млн.тенге	7557,198	3866,972
	СМР		6374,582	3191,375
	оборудование		122,309	67,272
	прочие затраты		1060,307	608,325
10	Из них:	млн.тенге		
	в 2018 году (Пир и экспертиза)			104,964
	в 2019 году с МРП 2525 тенге			3290,965
	в 2020 году с МРП 2525 тенге			471,043
11	Удельные капитальные вложения на 1 кв.м. жилья (11966,81 м кв.)	млн.тенге		0,211
12	Удельные капитальные вложения на 1 кв.м. коммерческих помещений (1827,56 м кв.)	млн.тенге		0,348
13	Удельные капитальные вложения на 1 кв.м. паркинга (3277,3 м кв)	млн.тенге		0,214
14	Продолжительность строительства	месяцев	19,0	14,0

Примечание:

Снижение сметной стоимости строительства произошло за счет уточнения объемов работ, затрат и составило 3690,226 млн.тенге.

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенного по адресу г. Астана, район Есиль, район пересечения ул. К. Мухамедханова и ул. Е32 (проектное наименование). (Без наружных инженерных сетей)»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

Этажность	1 и 9	этажей
Общая площадь участка	0,7681	га
Площадь жилого здания	13824,4	кв.м
Общая площадь жилища (квартир)	8378,4	кв.м
Площадь встроенных помещений	1276,34	кв.м
Общая площадь паркинга	3277,3	кв.м
Строительный объем	84588,51	куб.м
Количество квартир	144	шт.

Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2018-2020 годов, в том числе:	3866,972	млн.тенге
СМР	3191,375	млн.тенге
оборудование	67,272	млн.тенге
прочие затраты	608,325	млн.тенге
Продолжительность строительства	14,0	месяцев

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Таргострой» в соответствии с условиями договора от 03.10.2018 года №01-1446.

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

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

8.ТҰЖЫРЫМДАР:

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Астана қаласы, Есіл ауданы, Қ. Мұхамедханов көшесі мен Е32 көшесінің (жобалық атауы) қиылысы ауданы мекенжайы бойынша орналасқан жапсарлас салынған орын-жайлары мен паркингі бар көппәтерлі тұрғын үй кешені. (Сыртқы инженерлік желілерсіз)»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында әрекет ететін нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

Қабаттылығы	1 и 9	қабат
Телімнің жалпы ауданы	0,7681	га
Тұрғын ғимаратының ауданы	13824,4	шаршы метр
Тұрғын орын-жайларының (пәтерлер) жалпы ауданы	8378,4	шаршы метр
Жапсарлас салынған орын-жайлардың ауданы	1276,34	шаршы метр
Паркингінің жалпы ауданы	3277,3	шаршы метр
Құрылыс көлемі	84588,51	текше метр
Пәтер саны	144	дана
2018-2020 ж.ж. ағымдағы және болжамдық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны,	3866,972	млн. теңге
соның ішінде:		
ҚМЖ	3191,375	млн.теңге
жабдық	67,272	млн.теңге
басқада шығын	608,325	млн.теңге
Құрылыс ұзақтығы	14	ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 03.10.2018 жылғы №01-1446 шарттың талаптарына сәйкес «Таргострой» ЖШС кепілдік етеді.

3. Тапсырысшы жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы жобалау ұйымынан қабылдау кезінде оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

4. Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдар мен конструкцияларын

Тикибаев Е.А.

Директор

Мосиенко Т.Г.

Начальник производственного отдела

Кобеева Г.Г.

Эксперт

Турдиев Ф.Н.

Эксперт

Иманбаев Б.М.

Эксперт

Заржинская Г.Г.

Эксперт

Калиаскарова А.Л.

Эксперт

Музафаров Р.А.

Эксперт

Жетимеков М.А.

Эксперт

Ракишева Ж.Т.

Главный специалист

Бастоногова О.А.

Эксперт

Номер: KZ06VDD00108037

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 "Таргострой" Жилой массив Шұбар, улица Құмбел, дом № 3/1, 25

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 160540008817

Наименование производственного объекта: Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу г.Астана, район Есиль, район пересечения ул. К.Мухамедханова и ул. Е32 (проект. наимен-е), ул. Садовая, уч.33

Местонахождение производственного объекта:

г.Астана, район "Есиль" улица Садовая, участок 33

г.Астана, район "Есиль" улица Садовая, участок 33

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.

Заместитель руководителя Кожабаева Алия Толеутаевна

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

Место выдачи: **Дата выдачи:** 21.12.2018 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:	12,7231240270	9,1761527840
Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу г.Астана, район Есиль, район пересечения ул. К.Мухамедханова и ул. Е32 (проект. наимен, строительство, ул.Садовая, уч.33)	8,86350345	9,0088788905
в т.ч. по ингредиентам:		
Сера диоксид	0,000739	0,00562
Сольвент нафта	0,3177	0,0109351
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)	3,120102	7,5033853
Пропан-2-он	0,4209	0,0612785
Пыль абразивная	0,0072	0,00778
Хлорэтилен	0,00000343	0,0000003705
Циклогексанон	0,0689	0,0000461
Углерод оксид	0,00172792	0,013080855
Уайт-спирит	1,4658	0,16601135
Углерод	0,0000314	0,000239
Метилбензол	0,7496	0,1459802
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,43173	0,76045
Бутан-1-ол	0,061	0,00392
Азота (IV) диоксид	0,0003404	0,00259
2-Этоксиэтанол	0,00411	0,000264
Азот (II) оксид	0,0000553	0,000421
Железо (II, III) оксиды	0,03099	0,016425
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,004764	0,002335
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	1,155	0,1577753
Бутилацетат	0,18476	0,02827049
Взвешенные частицы	0,83805	0,122071325
Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу г.Астана, район Есиль, район пересечения ул. К.Мухамедханова и ул. Е32 (проект. наимен-е), эксплуатация, ул. Садовая, уч.33	3,8596205770	0,1672738935
в т.ч. по ингредиентам:		

Углерод	0,0777777778	0,00345
Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С)	0,5347253337	0,023637
Формальдегид	0,0222222222	0,00092
Углерод оксид	1,1777777778	0,0506
Сероводород (Дигидросульфид)	0,00000391	0,00000179
Азота (IV) диоксид	1,4933333333	0,0644
Азот (II) оксид	0,2426666667	0,010465
Сера диоксид	0,3111111111	0,0138
Бенз/а/пирен	0,0000024444	0,0000001035
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. Представлять отчетность, относящуюся к охране природы по форме 870.00- Декларация по плате за эмиссии в окружающую среду с приложениями по форме 870.01.
4. 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 Есиль г. Астаны.
5. Предоставление отчетности в течение 10 рабочих дней после отчетного периода, согласно приказу Министра энергетики РК «Об утверждении Правил ведения автоматизированного мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля и требований к отчетности по результатам производственного экологического контроля» от 7 сентября 2018 года № 356, предусмотрено.