«"Астана қаласы, Хусейн бен Талал, №28, 29 және 38 көшелердің қиылысы мекенжайы бойынша жапсарлас салынған орын-жайлары мен паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешенінің жетінші кезегі (Нұра-Есіл 4-ші кезек)" ЖЖ**»**
жұмыс жобасы бойынша

23.05.2019 ж. № 10-0079/19
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Астана Құрылыс Монтаж НС» ЖШС
Нұр-Сұлтан қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Горпроект.kz» ЖШС
Көкшетау қаласы

Жезқазған қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Астана қаласы, Хусейн бен Талал, № 28, 29 және 38 көшелердің қиылысы мекенжайы бойынша жапсарлас салынған орын-жайлары мен паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешенінің жетінші кезегі (Нұра-Есіл 4-ші кезек)» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК-нің Қарағанды облысы бойынша филиалынан берілді.

«Мемсараптама» РМК-нің Қарағанды облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптама қорытындысын толық немесе ішінара шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 10-0079/19 от 23.05.2019 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«РП "Седьмая очередь многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом по адресу г. Астана, пересечения улиц Хусейн бен Талал, № 28, 29 и 38» (Нура-Есиль 4-ая очередь)"**»**

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Астана Құрылыс Монтаж НС»
г. Нур-Султан

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Горпроект.kz»
г. Кокшетау

г. Жезказган

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Седьмая очередь многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом по адресу г. Астана, пересечения улиц Хусейн бен Талал, № 28, 29 и 38» (Нура-Есиль 4-ая очередь)»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Карагандинской области.

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект **«Седьмая очередь многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом по адресу г. Астана, пересечения улиц Хусейн бен Талал, № 28, 29 и 38» (Нура-Есиль 4-ая очередь)».**

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № 01-0364 от *01.03.2019 года с ТОО «Астана Құрылыс Монтаж НС» на экспертизу рабочего проекта «Седьмая очередь многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом по адресу г. Астана, пересечения улиц Хусейн бен Талал, № 28, 29 и 38» (Нура-Есиль 4-ая очередь)».*

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Астана Құрылыс Монтаж НС».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Горпроект.kz» (государственная лицензия № 18011352 от 06.06.2018 г., II категория).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции (письмо заказчика № 192 АКМ от 27.07.2018 г.).

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 28.11.2017 г., утвержденное заказчиком;

выписка из постановления акимата города Астаны № 510-926 от 29.05.2018 г. «О разрешении на завершение проектирования объекта промышленно-гражданского назначения», месторасположение земельного участка: город Астана, район «Есиль», пересечение пр. Ұлы Дала и улиц № 28, 29, 38 (проектные наименования), площадь земельного участка: частная собственность - 1,0267 га, государственная собственность - 0,4836 га, за подписью руководителя ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Астаны»;

схема размещения земельного участка в городе Астане для проведения обследования, изыскательских работ и проектирования, регистрационный № 6365 от 05.06.2015 года, утвержденная главным архитектором города Астаны;

договор № 31961 от 05.07.2018 г. аренды земельного участка площадью 0,4836 га, кадастровый номер 21-320-135-3036, между ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Астаны» и ТОО «Астана Құрылыс Монтаж НС»;

акт № 27720 от 11 июня 2011 года на право частной собственности на земельный участок площадью 2,1366 га, кадастровый номер 21-320-135-805, изготовленный ДГП «АстанаГорНПЦзем»;

архитектурно-планировочное задание на проектирование № 6180 от 27.02.2015 г., выданное ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Астаны» и утвержденное главным архитектором города Астаны;

эскизный проект (дополнение к эскизному проекту), выполненный ТОО «Горпроект.kz» (государственная лицензия № 18011352 от 06.06.2018 г.), согласованный ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Астаны», рег.№ 13563 от 07.11.2018 г. (дополнение к рег.№ 8219 от 08.05.2015 г.);

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях (архивный № 23/2017), выполненный в 2017 году ТОО «Astana G-company» (государственная лицензия № 15010877 от 09.06.2015 г.);

топографическая съемка в масштабе 1:500, от 13.02.2018 г., выполненная ТОО «Астанагорархитектура» (государственная лицензия ГСЛ № 002108 от 30.11.2000 г.);

план очередности строительства, согласованный ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Астаны» и заказчиком, от 02.2015 г.;

письмо заказчика № АКМ-194 от 08.02.2019 года о начале строительства, расстоянии вывоза лишнего грунта и о том, что разработка сметной части раздела ТХ не требуется;

письмо заказчика № 198 от 22.02.2019 года о неприменении в рабочем проекте прайс-листов;

письмо заказчика № АКМ-199 от 22.02.2019 г. о выполнении наружных сетей отдельным проектом;

письмо заказчика № АКМ-220 от 22.04.2019 г. о расчетной температуре наружного воздуха;

письмо заказчика № АКМ-221 от 22.04.2019 г. о высоте дверных проемов;

письмо заказчика № АКМ-222 от 24.04.2019 г. о классе примененной арматуры;

письмо заказчика № АКМ-229 от 04.05.2019 г. о структурном подразделении;

письмо № 205-3962 от 13.07.2018 г. ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Астаны», с прилагаемым актом обследования зеленых насаждений от 13.07.2018 г.;

протокол дозиметрического контроля № 832/234 от 07.06.2017 г., выданный филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» по городу Астана;

протокол № 832/235 от 07.06.2017 г. измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе помещений (измерений плотности потока радона с поверхности грунта), выданный филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» по городу Астана;

справка № 13-09/480 от 14.02.2019 года РГП на ПХВ «Казгидромет» Министерства энергетики Республики Казахстан о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе по г. Астана;

скриншот сайта частных объявлений «Из рук в руки» от 17.07.2018 года на проведение общественных слушаний в г. Астане по рабочему проекту «Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом по адресу г. Астана, пересечения улиц Хусейн бен Талал, №28, 29 и 38, 7-ая очередь»;

протокол общественных слушаний по рассмотрению рабочего проекта с разделом ОВОС, от 14.08.2018 года;

заключение № 20 от 18.02.2019 г. по разделу КЖ проекта «Седьмая очередь многоквартирного жилого комплекса со встроенным паркингом по адресу: г. Астана, район пересечения улиц Хусейн бен Талал, № 28, 29 и 38», выполненное АО «КазНИИСА» МИиР РК КДС и ЖКХ, с сопроводительным письмом № 15-02-04/212 от 18.02.2019 г.

Технические условия

письмо № 09-08/3764 от 06.12.2017 года ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны» о продлении технических условий № 07-09/366 от 14.11.2016 г. для целей проектирования и строительства сетей ливневой канализации;

технические условия № 8458-11 от 14.08.2018 г. на присоединение к тепловым сетям, выданные АО «Астана-Теплотранзит»;

технические условия № 5-Е-179-326 от 24.01.2018 г. на проектирование и присоединение к электрическим сетям строительной площадки, выданные АО «Астана - Региональная Электросетевая Компания»;

технические условия № 5-8-116 от 17.01.2014 г. на проектирование и присоединение к электрическим сетям, выданные АО «Астана - Региональная Электросетевая Компания» и письмо № 5-8-924 от 07.03.2017 г. АО АРЭК о внесении изменений в технические условия;

письмо № 27-01-18 от 06.02.2018 года ТОО «Астана қалалық жарық» о продлении и внесении изменений в технические условия № 253-01-16 от 25.11.2016 г. на проектирование и присоединение к электрическим сетям;

технические условия № 3-6/2318 от 23.08.2017 г. на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию, выданные ГКП «Астана Су Арнасы»;

технические условия № 1348 от 05.12.2017 г. на телефонизацию, выданные Региональной дирекцией телекоммуникаций «Астанателеком» - филиалом АО «Казахтелеком», с прилагаемой схемой строительства телефонной канализации и письмо № 1229 от 27.12.2018 года Центральной РДТ - филиала АО «Казахтелеком» о продлении технических условий до 01.01.2020 года.

5.2 Согласования заинтересованных организаций

Дендрологический план, согласованный ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Астаны», с сопроводительным письмом № 205-4089 от 23.07.2018г. ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Астаны».

Согласование с РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам» № 18-12-01-03/721 от 20.08.2018 г.

Принципиальные схемы распределительных сетей блоков A, B, C, D, E, F, паркинга, согласованные АО «Астана - Региональная Электросетевая Компания», от 09.08.2018 г.

Письмо заказчика № АКМ-219 от 22.04.2019 г. о согласовании рабочего проекта.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Шифр 12720

Пояснительная записка (ПЗ).

Генеральный план (ГП).

Архитектурные решения. Блоки A, B, C, D, E, F, P (АР).

Конструкции железобетонные. Блоки A, B, C, D, E, F, P (КЖ, КЖ.1).

Конструкции железобетонные. Изделия. Блоки A, B, C, D, E, F, P (КЖ.И).

Отопление и вентиляция. Блоки A, B, C, D, E, F, P (ОВ).

Внутренние системы водопровода и канализации. Блоки A, B, C, D, E, F, P (ВК).

Электрооборудование. Блоки A, B, C, D, E, F, P (ЭОМ).

Автоматизация комплексная. Блоки A, B, C, D, E, F, P (АК).

Пожарная сигнализация. Система оповещения о пожаре. Блоки A, B, C, D, E, F (ПС).

Автоматическая пожарная сигнализация. Блок P (ПС).

Системы связи. Блоки A, B, C, D, E, F, P (СС).

Проект организации строительства (ПОС).

Паспорт проекта.

Сметная документация (СМ).

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду», выполненный ИП «МАНАПОВ КАНАТ ДЖАМБУЛОВИЧ» (государственная лицензия 01010Р от 24.05.2007 г.).

Расчетная часть проекта по разделам КЖ, АР, ОВ, ВК.

Энергетические паспорта. Блоки A, B, C, D, E, F.

Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях (архивный № 23/2017), выполненный в 2017 году ТОО «Astana G-company» (государственная лицензия № 15010877 от 09.06.2015 г.).

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом предусмотрено в целях увеличения жилого фонда города Нур-Султана и создания высокого уровня комфорта для жителей города.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Площадка строительства многоквартирного жилого комплекса расположена на левой стороне реки Есиль, в районе пересечения улиц Хусейн Бен Талал, № 28, 29 и 38 (Нура-Есиль,4 очередь). В геоморфологическом отношении - это надпойменная терраса реки Есиль.

Территория площадки спланирована. Абсолютные отметки поверхности изменяются от 347,5 м до 350,5 м.

Рисунок 1. Ситуационная схема месторасположения участка проектирования

Природно-климатические условия района строительства

Климат резко континентальный и засушливый. Лето сравнительно короткое. Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения.

Климатический район строительства - IВ.

Нормативная снеговая нагрузка для III географического района – 1,0 кПа. Нормативная ветровая нагрузка для III географического района - 0,38 кПа.

Расчетная температура наиболее холодной пятидневки составляет минус 31,2°С.

Нормативная глубина промерзания для глинистых грунтов – 185 см, для песчаных грунтов – 241 см, для крупнообломочных грунтов – 273 см. Средняя глубина проникновения «0» в почву – 250 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

По результатам отчета инженерно-геологических изысканий, выполненного в 2017 года, в толще вскрытых отложений до глубины 15,0 м, залегают аллювиальные грунты, представленные суглинками, супесями, песками крупными, гравелистыми, а также элювиальные образования, представленные суглинком. Сверху эти отложения перекрыты насыпными грунтами и плодородным слоем почвы современного возраста.

Насыпные грунты - представлены суглинком с дресвой и щебнем, не слежавшиеся, мощностью от 1,2 до 1,9 м.

Плодородный слой почвы - представлен суглинком гумусированным, вскрыт с поверхности земли, мощностью 0,3 м.

Суглинки (aQ_{II-III}) - коричневые, карбонатизированные, от твердой до мягкопластичной консистенции, с прослойками песка средней крупности, со следующими нормативными характеристиками: C_n=11 кПа, φ"=17,0°, E=7,0 МПа, ρ"=2,0 г/см³. Залегают повсеместно, под плодородным слоем почвы, мощностью от 3,2 до 5,6 м.

Супеси (aQ_{II-III}) - коричневые, карбонатизированные, от твердой до пластичной консистенции, с прослойками песка средней крупности, со следующими нормативными характеристиками: C_n=13 кПа, φ"=19,0°, E=9,0 МПа, ρ"=2,05 г/см³. Залегают повсеместно, с глубины 3,5 - 7,2 м, мощностью от 0,4 до 3,2 м.

Пески крупные (aQ_{II-III}) - коричневые, полимиктовые, водонасыщенные, с прослойками суглинка, со следующими нормативными характеристиками: C_n=0 кПа, φ"=36,0°, E=30,0 МПа, ρ"=1,98 г/см³. Вскрыты почти повсеместно, за исключением скважины № 38, с глубины 5,5 - 7,8 м, мощностью от 0,6 до 2,4 м.

Пески гравелистые (aQ_{II-III}) - коричневые, полимиктовые, водонасыщенные, с прослойками суглинка, со следующими нормативными характеристиками: C_n=0 кПа, φ"=38,0°, E=30,0 МПа, ρ"=2,00 г/см³. Вскрыты повсеместно с глубины 6,7 - 9,7 м, мощностью от 2,5 до 5,2 м.

Суглинки (eMz) - элювиальные буровато-желтые, твердые, трещиноватые, по трещинам с налетами гидроокислов железа и марганца, с прослойками глины, и дресвяного грунта, и включением рухляковых обломков аргиллитов и алевролитов, со следующими нормативными характеристиками: C_n=45,0 кПа, φ"=29,0°, E=14,0 МПа, ρ"=1,93 г/см³. Вскрыты повсеместно с глубины 10,7 – 13,2 м, мощностью от 1,8 до 4,3 м.

Подземные воды на площадке вскрыты на глубине 2,8 м, что соответствует абсолютной отметке 347,6. С учетом сезонного колебания уровня грунтовых вод, за максимальную отметку принята отметка 347,1 (2,3 м от поверхности земли).

Водовмещающими грунтами являются все грунты, вскрытые на участке изыскания.

По результатам химических анализов подземные воды на площадке характеризуются как кальциево-магниевые, гидрохлоридные, сульфатохлоридные, натриево-калиевые, с минерализацией 5,8 – 5,9 г/л.

По отношению к бетонам марки W4 подземные воды обладают слабой агрессивностью на портландцементе, и среднеагрессивные к арматуре к железобетонных конструкций.

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

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

Грунты по отношению к бетонам марки W4 - слабоагрессивные на портландцементе и шлакопортландцементе, и среднеагрессивные для железобетонных конструкций.

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

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

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план и транспорт

Генеральный план многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом разработан на основании:

задания на проектирование;

эскизного проекта, согласованного ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Астаны»;

топографической съемки М 1:500.

Генеральный план решен с учетом сложившейся планировочной структуры данного района, транспортных связей, санитарно-гигиенических и противопожарных норм строительного проектирования.

Разбивка зданий и сооружений выполнена в координатах. Все размеры даны в метрах.

На территорию строительства жилого комплекса предусмотрены два въезда со стороны существующих улиц.

На участке строительства запроектирован многоквартирный жилой комплекс, состоящий из шести блоков (блоки A, B, C, D, E и F), паркинг на 234 машино-места (блок P), площадка для отдыха, детская и спортивная площадки, площадки для контейнеров ТБО.

Рабочим проектом предусмотрены необходимые проезды, подъезды к входным группам, площадки и тротуары, набор малых архитектурных форм. Сеть проездов запроектирована для обслуживания жилого комплекса, с учетом обеспечения проезда пожарных машин. Для кратковременной парковки автотранспорта устраиваются стоянки открытого типа на 71 машино-место (в том числе 8 машино-мест для МГН).

Площадки для контейнеров ТБО расположены на расстояниях, допустимых нормами СП РК 3.01-101-2013.

Съезды с тротуаров входных групп и площадки отдыха на проезжую часть выполнены с уклоном i=1:10.

Покрытие проездов и автостоянок – асфальтобетонное, тротуаров – бетонная плитка, площадок – согласно назначению.

По контуру проектируемых проездов устанавливается бортовой камень БУ 100.30.15, по краю тротуаров и площадок – бортовой камень БР 100.20.8.

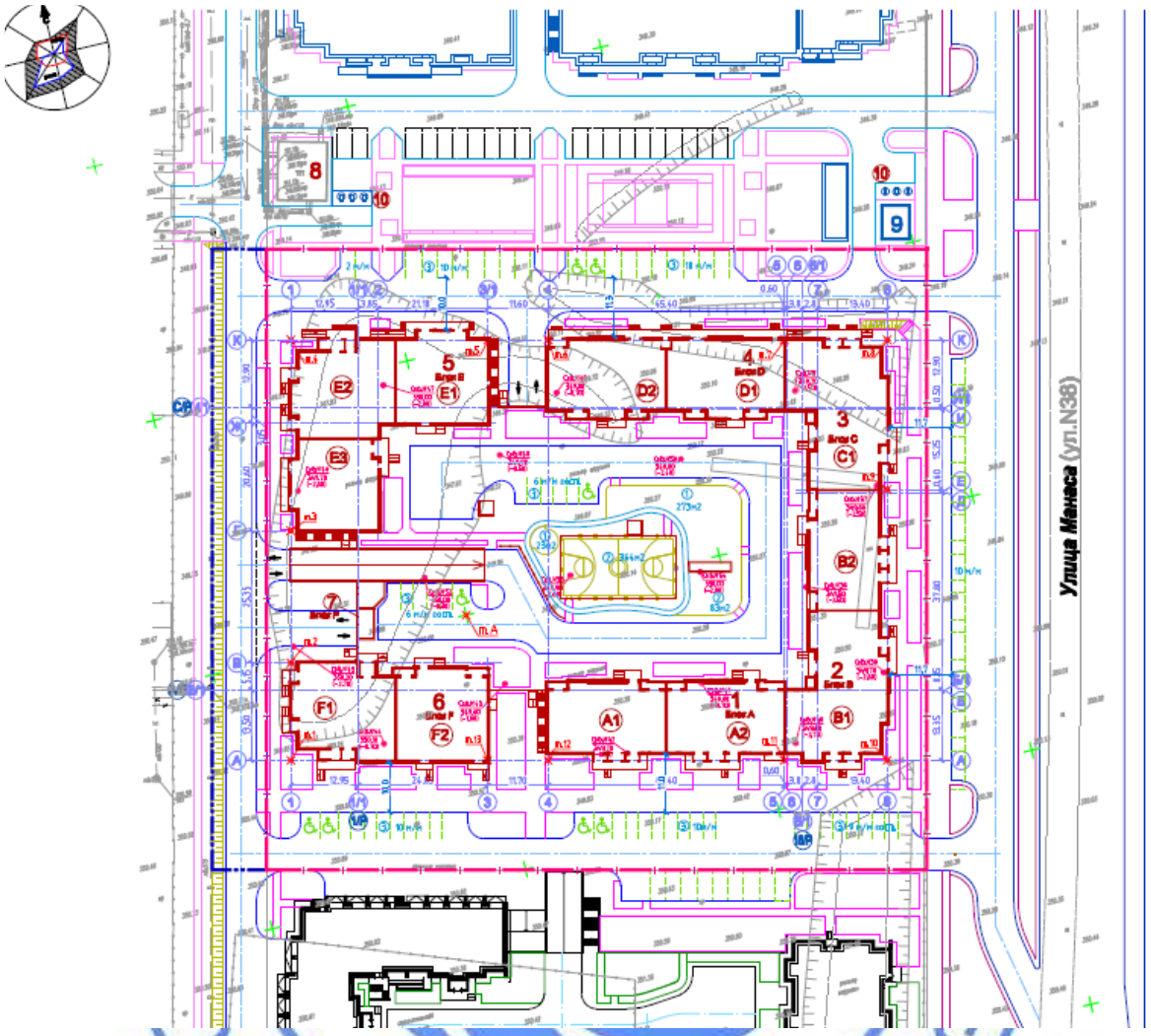
Схема организации проездов на застраиваемой территории соответствует требованиям Закона РК «О гражданской защите» и позволяет обеспечить со всех сторон подъезд пожарных машин к зданиям и к пожарным водоисточникам.

Радиусы закругления проездов отвечают требованиям безопасной организации движения.

Вертикальная планировка выполнена методом проектных отметок и предусматривает увязку проектируемых участков с существующим рельефом застроенной территории и прилегающих улиц.

План организации рельефа выполнен с учетом отметок прилегающей территории ранее запроектированной застройки, с максимальным сохранением рельефа.

Проектные уклоны территорий участков, проездов, конструкции проездов и тротуаров обеспечивают отвод поверхностных вод от стен зданий.



Экспликация зданий и сооружений:
1. блок А;
2. блок В;
3. блок С;
4. блок D;
5. блок Е;
6. блок F;
7. блок Р (паркинг);
8. трансформаторная подстанция (сущ.)
9. трансформаторная подстанция (персп.);
10. площадка для ТБО.
Рисунок 2. Схема генплана.

Водоотвод на проектируемом участке - открытого типа, осуществляется за счет поперечных и продольных уклонов по тротуарам и проездам, с дальнейшим выпуском в лоток ливневой канализации.

Для решения водоотвода с благоустраиваемой территории, рабочим проектом предусматривается подсыпка и выемка грунта.

Поперечные и продольные уклоны на проездах и тротуарах соответствуют требованиям СП РК 3.01-101-2013.

Для создания нормальных санитарно-гигиенических условий на площадке предусматриваются мероприятия по благоустройству территории. У входов в здания предусмотрена установка лавочек и урн, на площадках для отдыха устраиваются беседки, игровые комплексы, качели, карусели, спортивная площадка оснащена соответствующим оборудованием.

Для озеленения использованы породы деревьев и кустарников, адаптированных к местным природно-климатическим условиям. Озеленение производится древесно-кустарниковыми породами следующего ассортимента: черемуха виргинская, липа крупнолистная, барбарис Тунберга, бузина черная, спирея японская. Принцип оформления зеленых насаждений – свободный и рядовой. Свободная от посадки деревьев площадь засевается многолетними травами из расчета 40 г/м^2.

За отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа блока F и паркинга, что соответствует абсолютной отметке 351,40.

Высотные отметки даны в метрах.

Система высот – Балтийская.

Система координат – условная.

Таблица № 1

Основные технические показатели по разделу ГП

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Общая площадь участка	га	1,5103
2	Площадь проектируемой застройки	м²	9231,83
3	Площадь проектируемых покрытий	м²	4691,0
4	Площадь проектируемого озеленения	м²	1180,2
5	Количество гостевых парковочных мест	шт.	71

6.2.2 Технологические решения

Технологическая часть рабочего проекта не требовалась заданием на проектирование.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Блоки A, B, C, D, E, F

На рассматриваемом участке предусмотрено размещение жилого дома, состоящего из шести блоков (блоки A, B, C, D, E и F) и пристроенной паркинга на 234 машино-места (блок P).

Проектируемые жилые блоки - индивидуальные, без подвалов, блоки A, B, C, D - с верхними техническими этажами (холодный чердак), блоки E и F – с бесчердачными вентилируемыми крышами.

Блоки A и D – шестиэтажные, рядовые, с размерами в осях 45,40x14,95 м.

Блоки B и C – шестиэтажные, угловые, с размерами в осях 51,30x19,20 м (блок B) и 28,65x19,20 м (блок C).

Блок E – четырехэтажный, угловой, с размерами в осях 37,90x38,15 м.

Блок F – четырехэтажный, рядовой, с размерами в осях 37,80х18,65 м.

Класс жилых зданий – IV.

На первых этажах блоков расположены коммерческие (офисные) помещения с санузлами и помещениями уборочного инвентаря, лестничные клетки и лифтовые холлы жилой части, с входами в них через тамбур-шлюзы, колясочные, технические помещения – водомерные узлы, насосные станции, тепловые узлы, электрощитовые, помещения уборочного инвентаря.

Высота жилых этажей – 3,30 м. Высота технического этажа (чердака) – 1,66 м в чистоте. Высота первых этажей блоков В и С – 4,60 м, блоков А и D – 4,45 м, блока Е – 4,30 м, блока F – 4,15 м в чистоте.

На 2 - 6 этажах блоков А, В, С, D и на 2 - 4 этажах блоков Е и F размещаются жилые квартиры.

На каждом жилом этаже блока А расположены четыре однокомнатные и четыре двухкомнатные квартиры.

На втором этаже блока В расположены три однокомнатные, три двухкомнатные и две трехкомнатные квартиры, на третьем - шестом этажах – три однокомнатные, две – двухкомнатные и три – трехкомнатные квартиры.

На втором этаже блока С расположены одна однокомнатная, одна двухкомнатная и две трехкомнатные квартиры, на третьем - шестом этажах – одна однокомнатная и три трехкомнатные квартиры.

На втором этаже блока D расположены две однокомнатные, две двухкомнатные и две трехкомнатные квартиры, на третьем - шестом этажах – четыре однокомнатные и четыре двухкомнатные квартиры.

На втором этаже блока Е расположены одна однокомнатная, одна двухкомнатная, две трехкомнатные и две четырехкомнатные квартиры, на третьем - четвертом этажах – три трехкомнатные и три четырехкомнатные квартиры.

На втором этаже блока F расположены одна двухкомнатная, одна трехкомнатная и две четырехкомнатные квартиры, на третьем - четвертом этажах – одна трехкомнатная и три четырехкомнатные квартиры.

Во всех квартирах предусмотрены лоджии.

Всего в жилых блоках А, В, С, D, Е, F 168 квартир, из них:

4-комнатных – 16 квартир;

3-комнатных – 41 квартира;

2-комнатных – 52 квартиры;

1-комнатных – 59 квартир.

Звукоизоляция помещений обеспечивается устройством газобетонных и кирпичных перегородок, тщательной заделкой примыканий перегородок к плитам перекрытий, швов между плитами и перегородками.

Входные группы оборудованы пандусами с уклоном не более 8%, с учетом потребностей инвалидов и других маломобильных групп населения.

Вертикальные сообщения, пути эвакуации

В блоках предусмотрены лестничные клетки типа Л1, установлены пассажирские лифты грузоподъемностью 1000 кг.

Выходы из квартир наружу предусмотрены по лестничным клеткам типа Л1 через тамбуры.

В каждой квартире, начиная с 5 этажа (на высоте более 15 м), предусмотрен аварийный выход, т.е. выход на лоджию с глухим простенком не менее 1,2 м от торца лоджии до оконного проема (остекленной двери), согласно п. 6.2.11 СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» (с изменениями от 20.02.2018 г.).

Встроенные помещения отделены от жилой части противопожарными стенами и перекрытиями, имеют отдельные входы.

Наружная отделка

Цоколь и первый этаж – облицовка гранитом, выше – облицовка керамическими фасадными плитками типа Argelite по металлическому каркасу.

Отделка крылец, пандусов - облицовка гранитом.

Отмостка - бетонная, по щебеночному основанию, шириной 1000 мм.

Внутренняя отделка

Потолки – подвесной потолок типа Armstrong, подвесной реечный потолок, водоэмульсионная окраска (помещения общего пользования), черновая (офисы, квартиры).

Стены – декоративная штукатурка, водоэмульсионная окраска, акриловая окраска (помещения общего пользования), черновая (офисы, квартиры).

Покрытия полов – керамогранит, керамическая плитка, гранит напольный термообработанный, бетонное (помещения общего пользования), черновое (цементно-песчаная стяжка) в офисах, квартирах.

Теплоизоляция

Для утепления кровли приняты минераловатные плиты толщиной 200 мм. Для утепления стен приняты минераловатные плиты толщиной 100 мм.

Принятые в рабочем проекте конструктивные решения по теплоизоляции обеспечивают тепловую защиту здания и энергосбережение. Решения, принятые в рабочем проекте, обеспечивают эффективное и экономное расходование энергетических ресурсов при эксплуатации здания при выполнении установленных требований к внутреннему микроклимату помещений и другим условиям проживания.

Приведенное сопротивление теплопередаче и воздухопроницаемость ограждающих конструкций - не ниже требуемых СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий» и МСН 2.04-02-2004 «Тепловая защита зданий».

Мусороудаление предусмотрено на оборудованные площадки на территории участка.

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением металлопластиковых окон с двойными стеклопакетами и эффективных звукоизолирующих материалов в конструкциях перекрытий и стен.

Ширина дверных проемов в стене, а также выходов из помещений, коридоров принята не менее 0,9 м. Дверные проемы не имеют порогов и перепадов высот пола.

Окна - индивидуальные металлопластиковые с двухкамерным стеклопакетом по ГОСТ 30674-99.

Витражи на лоджиях – алюминиевые с двухкамерным остеклением по ГОСТ 21519-2003.

Витражи наружные – алюминиевые с двухкамерными стеклопакетами по ГОСТ 21519-2003.

Двери: внутренние – входные двери в квартиры – металлические утепленные по ГОСТ 31173-2003; межкомнатные – деревянные по ГОСТ 6629-88; входные группы в жилье со стороны паркинга – противопожарные по серии 1.236-5, вып.3, остекленные, утепленные, с доводчиком и уплотнением в притворах; входные группы в жилье - алюминиевые витражи с двухкамерными стеклопакетами по ГОСТ 21519-2003; служебные двери - металлические, противопожарные по ГОСТ 31173-2003.

Крыша блоков A, B, C, D – чердачная, блоков E и F – бесчердачная вентилируемая, со сплошной воздушной прослойкой высотой 200 мм. Кровля – плоская, совмещенная, покрытие – полимерная мембрана. Водосток - внутренний организованный.

Основные технические показатели по разделу АР

1. Общее количество квартир – 168 кв., в т.ч.:
блок А – 40 кв.;
блок В – 40 кв.;
блок С – 20 кв.;
блок D – 38 кв.;
блок Е – 18 кв.;
блок F – 12 кв.

2. Общая площадь квартир – 12102,43 м^2, в т.ч.:
блок А – 2206,43 м^2;
блок В – 2702,95 м^2;
блок С – 1606,60 м^2;
блок D – 2204,29 м^2;
блок Е – 1985,23 м^2;
блок F – 1396,93 м^2.

3. Площадь застройки – 4679,1 м^2, в т.ч.:
блок А – 705,51 м^2;
блок В – 855,07 м^2;
блок С – 527,74 м^2;
блок D – 728,21 м^2;
блок Е – 1105,09 м^2;
блок F – 757,48 м^2.

4. Площадь жилого здания – 19167,59 м^2, в т.ч.:
блок А – 3629,49 м^2;
блок В – 4391,73 м^2;
блок С – 2592,97 м^2;
блок D – 3714,74 м^2;
блок Е – 2884,04 м^2;
блок F – 1954,62 м^2.

5. Площадь встроенных помещений – 1477,95 м^2, в т.ч.:
блок А – 199,94 м^2;
блок В – 323,53 м^2;
блок С – 210,97м^2;
блок D – 101,91 м^2;
блок Е – 344,85 м^2;
блок F – 296,75м^2.

6. Строительный объем жилых блоков – 90697,11 м^3, из них:
блок А – 16644,46 м^3;
блок В – 19754,44 м^3;
блок С – 11662,98 м^3;
блок D – 16494,07 м^3;
блок Е – 15629,08 м^3;
блок F - 10512,08 м^3.

Блок Р (паркинг)

Пристроенный одноэтажный надземный неотапливаемый паркинг предусмотрен на 234 машино-места, в том числе четыре машино-места для парковки автомобилей МГН.

Размеры паркинга в осях – 54,15 х 85,55 м. Высота помещений – 3,80 м в чистоте.

В паркинге расположены: помещение для хранения автомобилей, помещение охраны (с санузлом), технические помещения, помещение уборочного инвентаря.

Паркинг - закрытого типа с механизированными участками, оборудован системами хранения автомобилей в 2 яруса. В паркинге использована система многоуровневой парковки от ТОО «Klaus Multiparking» - мультипаркинговая парковочная система, обеспечивающая парковочные места друг над другом. Для установки данного типа парковочного оборудования приямок не требуется.

Вертикальные сообщения, пути эвакуации

В паркинге предусмотрены два рассредоточенных въезда-выезда, два рассредоточенных выхода из паркинга через двери и выходы через жилые блоки, по изолированным коридорам, через тамбур-шлюзы с подпором воздуха.

Наружная отделка

Отделка наружных стен – облицовка гранитом по металлическому каркасу; отделка крылец, пандусов - облицовка гранитом.

Отмостка - бетонная, по щебеночному основанию, шириной 1000 мм.

Внутренняя отделка

Потолки – водоэмульсионное покрытие. Стены – водоэмульсионная окраска, окраска эмалями на водной основе. Покрытия полов – бетонное, керамическая плитка.

Теплоизоляция

Утепление стен и кровли не предусматривается.

Ширина дверных проемов в стене, а также выходов из помещений, коридоров принята не менее 0,9 м. Дверные проемы не имеют порогов и перепадов высот пола.

Двери: входные - из алюминиевых профилей по ГОСТ 23747-2015, технических помещений – противопожарные по серии 1.236-5, вып.3, внутренние – деревянные по ГОСТ 6629-88.

Ворота – секционные металлические, индивидуального изготовления.

Крыша - совмещенная, с эксплуатируемой инверсионной кровлей и организованным обогреваемым внутренним водостоком.

Основные технические показатели блока Р (паркинг)

1. Площадь застройки – 4552,73 м^2;
2. Общая площадь паркинга – 4367,17 м^2;
3. Строительный объем паркинга – 19965,09 м^3, в том числе ниже отм. 0,000 – 1553,95 м^3.
4. Общее количество машино-мест – 234 шт., в том числе для МГН – 4 шт.

6.2.4 Конструктивные решения

Блоки A, B, C, D, E, F

Уровень ответственности – II (нормальный, технически сложный).

Степень огнестойкости - II.

Здания каркасные, каркас - сборно-монолитный, состоит из сборных железобетонных колонн, сборных диафрагм жесткости, жестко сопряженных с ними междуэтажных дисков перекрытия и покрытия. Пространственная жесткость и устойчивость обеспечивается

совместной работой колонн, горизонтальных дисков перекрытий (ригели и плиты) и вертикальных диафрагм жесткости.

Расчет несущих конструкций выполнен в программном комплексе «STARK ES» и «СтройЭкспертиза».

Фундаменты – свайные, с монолитными железобетонными плитными и ленточными ростверками.

Сваи - забивные железобетонные, сечением 300х300 мм, марки С100.30-8у, С90.30-8у, С80.30-8у и С70.30-8у по серии 1.011.1-10, из бетона класса В35 на сульфатостойком цементе, марки по водонепроницаемости W8, марки по морозостойкости F75.

Сваи забиваются в виде кустов под несущие колонны здания и в виде ленты под диафрагмы жесткости. Минимальное расстояние между соседними сваями - 900 мм.

Максимальная расчетная нагрузка на сваю: для *блока А* – 53,3 тс, для *блока В* – 51,0 тс, для *блока С* – 51,0 тс, для *блока D* – 52,0 тс, для *блока Е* – 37,0 тс, для *блока F* – 42,0 тс

Несущая способность сваи, определенная по результатам расчета: для *блоков А, В, С, D, Е, F* – 57,0 тс.

Сопряжение свай с ростверком - жесткое, глубина заделки головы сваи в тело ростверка - 50 мм, с оголением выпусков рабочей арматуры на 200 мм.

Контрольным испытаниям подлежат сваи в количестве 6 штук в каждом блоке.

Ростверки – ленточные и плитные, монолитные, железобетонные. Ленточные ростверки сечением 1200х750 (h) и 1400х750 (h), из бетона класса В20, на сульфатостойком цементе, марки по водонепроницаемости W8, марки по морозостойкости F50. Плитные ростверки – высотой 750 мм, из бетона класса В20, на сульфатостойком цементе, марки по водонепроницаемости W8, марки по морозостойкости F50.

Армирование ростверков - сетками по ГОСТ 23279-85 с ячейками 100 и 200 мм, и сварными сетками из арматурных стержней диаметрами 12, 14 и 16 А500С по ГОСТ Р 52544-2006. Между сетками расположены фиксаторы из арматурных стержней диаметром 10 А-I (А240) по ГОСТ 5781-82* с шагом 400 мм в обоих направлениях.

Соединение рабочей арматуры выполняется ручной дуговой сваркой протяжными швами с накладками из стержней по типу С21-Рн, в соответствии с ГОСТ 14098-2014.

Минимальный защитный слой бетона для рабочей арматуры нижней зоны армирования принят 70 мм, верхней зоны армирования принят 50 мм.

Фундаментные балки под стены - монолитные, железобетонные, сечением 500х600 (h) мм из бетона класса В20, на сульфатостойком цементе, марки по водонепроницаемости W8, марки по морозостойкости F50. Армирование балок - пространственными каркасами с рабочей арматурой диаметрами 12 и 14 А500С по ГОСТ Р 52544-2006, поперечными стержнями из арматуры диаметром 10 А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*, установленными с шагом 150 мм.

Соединение рабочей арматуры выполняется ручной дуговой сваркой протяжными швами с накладками из стержней по типу С21-Рн, в соответствии с ГОСТ 14098-2014.

Минимальный защитный слой бетона для рабочей арматуры нижней зоны армирования принят 70 мм, верхней зоны армирования принят 50 мм.

Колонны - сборные, железобетонные, индивидуального изготовления, сечением 400х400 мм из бетона класса В30. Армирование колонн – пространственными каркасами с рабочей арматурой диаметрами 16, 18, 20, 22 и 25 А500С по ГОСТ Р 52544-2006, поперечной арматурой в виде хомутов из стержней диаметром 8 А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*, установленных с шагом 200 мм. Поперечная арматура в виде вязаных хомутов обеспечивает закрепление вертикальных стержней от бокового выпучивания. Концы гнутых хомутов загибаются вокруг вертикальных стержней и заводятся вглубь сечения.

Арматурные стержни соединяются внахлест без сварки, места нахлеста и места пересечения арматурных стержней (продольных и поперечных) перевязываются стальной проволокой по ГОСТ 3282-74 до полной фиксации в каждом пересечении.

Минимальный защитный слой бетона для рабочей арматуры принят 50 мм.

Сопряжение колонн с фундаментами и конструкциями каркаса – жесткое.

Диафрагмы жесткости – сборные, железобетонные, индивидуального изготовления, толщиной 200 мм из бетона класса В25. Армирование диафрагм - сетками с ячейками 200х200 мм, 200х300 мм, из арматурных стержней диаметрами 8, 10, 16 А500С по ГОСТ Р 52544-2006. Между сетками на торцах, у отверстий и в середине диафрагм расположены фиксаторы из арматуры диаметром 6 А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*.

Соединение рабочей арматуры в местах пересечения выполняется ручной дуговой сваркой по ГОСТ 14098-2014.

Минимальный защитный слой бетона для рабочей арматуры принят 30 мм.

Плиты перекрытия и покрытия – сборные, железобетонные по ГОСТ 9561-2016. Сборные железобетонные плиты оперты на глубину 100 мм на монолитные железобетонные ригели, посредством бетонных шпонок, образующихся при их бетонировании в открытых полостях по торцам плит. Плиты в каждой ячейке каркаса размещены группами и объединены между собой по боковым сторонам межплитными бетонными швами.

Ригели – монолитные железобетонные, сечением 400х220 (h) мм, 450х220 (h мм), 500х220 (h) мм, 550х220 (h) мм, 600х220 (h) мм, 750х220 (h) мм, 825х220 (h) мм и 1100х220 (h) мм, из бетона класса В25. Армирование ригелей - пространственными каркасами с рабочей арматурой диаметрами 20, 16, 12, 10 А500С, по ГОСТ Р 52544-2006, поперечными хомутами из арматурных стержней диаметром 6 А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*, с шагом в пролете - 130 мм, на приопорных участках - 90 мм. Поперечная арматура в виде вязаных хомутов, обеспечивает закрепление горизонтальных стержней от бокового выпучивания. Концы гнутых хомутов загибаются вокруг горизонтальных стержней и заводятся вглубь сечения.

Для сопряжения с парапетом в верхних ригелях предусмотрены выпуски из арматурных стержней диаметром 8 А500С по ГОСТ Р 52544-2006.

Арматурные стержни соединяются внахлест без сварки, места нахлеста и места пересечения арматурных стержней (продольных и поперечных) перевязываются стальной проволокой по ГОСТ 3282-74 до полной фиксации в каждом пересечении.

Минимальный защитный слой бетона для рабочей арматуры принят 25 мм.

Вентиляционные блоки – сборные, железобетонные, с толщиной стенок 50 мм, индивидуального изготовления, из бетона класса В20. Армирование вентиляционных блоков - каркасами с рабочей арматурой диаметром 8 А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*, поперечными стержнями из проволоки диаметром 5Вр-1 по ГОСТ 6727-80, установленными с шагом 300 мм, а также сварными сетками с ячейками 170х200 мм из проволоки диаметром 4Вр-1 по ГОСТ 6727-80.

Соединение рабочей арматуры в местах пересечения выполняется ручной дуговой сваркой по ГОСТ 14098-2014.

Минимальный защитный слой бетона для рабочей арматуры принят 25 мм.

Опорные плиты под вентиляционные блоки - сборные, железобетонные, толщиной 60 мм, индивидуального изготовления, из бетона класса В25. Армирование плит – каркасами с рабочей арматурой диаметром 6 и 10 А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*, и поперечными стержнями из проволоки диаметром 3Вр-1 и 5Вр-1 по ГОСТ 6727-80 с шагом 100 мм.

Соединение рабочей арматуры в местах пересечения выполняется ручной дуговой сваркой по ГОСТ 14098-2014.

Минимальный защитный слой бетона для рабочей арматуры принят 15 мм.

Блоки шахты лифта - сборные, железобетонные, толщиной 140 мм, индивидуального изготовления, из бетона класса В15. Армирование блоков – сетками с ячейками 100х200 мм и 200х200 мм, из арматурных стержней диаметром 6, 8, и 10 А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*. Между сетками, по торцам и в середине панели, расположены фиксаторы из арматурных стержней диаметрами 6, 8 и 10 А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*.

Соединение рабочей арматуры в местах пересечения выполняется ручной дуговой сваркой по ГОСТ 14098-2014.

Плиты покрытия шахты лифта - сборные, железобетонные, толщиной 200 мм, индивидуального изготовления, из бетона класса В25. Армирование плит – каркасами с рабочей арматурой диаметром 14 А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*, поперечными стержнями из арматуры диаметром 6 А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*, с шагом 200 мм. В верхней и нижней зоне выполняется дополнительное армирование из арматурных стержней диаметром 14 А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*.

Соединение рабочей арматуры в местах пересечения выполняется ручной дуговой сваркой по ГОСТ 14098-2014.

Минимальный защитный слой бетона для рабочей арматуры принят 30 мм.

Лестничные марши – сборные, железобетонные, индивидуального изготовления, из бетона класса В15. Армирование лестничного марша – каркасами с рабочей арматурой диаметрами 6 и 16 А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*, поперечными стержнями из арматуры диаметром 6 А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*, а также сеткой с ячейками 150х200 мм, из проволоки диаметрами 4Вр-1 и 5Вр-1 по ГОСТ 6727-80.

Соединение рабочей арматуры выполняется ручной дуговой сваркой протяжными швами с накладками из стержней по типу С21-Рн, в соответствии с ГОСТ 14098-2014.

Минимальный защитный слой бетона для рабочей арматуры принят 30 мм.

Лестничные площадки – сборные, железобетонные, индивидуального изготовления, из бетона класса В15. Армирование площадок – каркасами с рабочей арматурой диаметрами 6, 10, 12, 14 и 18 А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*, поперечными стержнями из проволоки диаметром 4Вр-1 по ГОСТ 5727-80, с шагом в пролете – 140 мм, на приопорных участках - 90 мм, а также сеткой с ячейками 150х200 мм, из проволоки диаметрами 4Вр-1 и 5Вр-1 по ГОСТ 5727-80.

Соединение рабочей арматуры в местах пересечения выполняется ручной дуговой сваркой по ГОСТ 14098-2014.

Перемычки - сборные, железобетонные по ГОСТ 948-84 и из металлических профилей по ГОСТ 8509-93.

Парапет - монолитный железобетонный толщиной 200 мм, из бетона класса В25. Армирование – сетками с ячейками 200х200 мм, с рабочей арматурой диаметром 8 и 10 А500С по ГОСТ Р 52544-2006. Между сетками установлены шпильки из арматурных стержней диаметром 6 А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*, с шагом 600 мм в шахматном порядке.

Арматурные стержни соединяются внахлест без сварки, места нахлеста и места пересечения арматурных стержней (продольных и поперечных) перевязываются стальной проволокой по ГОСТ 3282-74 до полной фиксации в каждом пересечении.

Минимальный защитный слой бетона для рабочей арматуры принят 40 мм.

Стены первого этажа и стены второго этажа, примыкающие к эксплуатируемой кровле паркинга - толщиной 250 мм, выполнены из керамического кирпича марки Кр-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50/ГОСТ530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М100. Конструктивное армирование выполнено сетками из проволоки диаметром 3 ВрI ГОСТ 6727-80 размером ячеек 100 х 200 мм, через 5 рядов кладки по высоте.

Стены со второго этажа и с третьего этажа (со стороны паркинга), толщиной 250 мм, выполнены из газобетонных блоков на эффективной клеевой смеси. Армирование выполнено сетками из проволоки диаметром 3 BpI ГОСТ 6727-80 размером ячеек 100 х 200 мм, через 3 ряда кладки по высоте.

Перегородки межквартирные - из двух рядов газобетонных блоков толщиной по 100 мм на цементно-песчаном растворе марки М100 и перегородкой системы «KNAUF» тип С111 толщиной 80 мм между ними.

Перегородки между квартирой и местами общего пользования – из одного ряда газобетонных блоков 100 мм (со стороны квартиры), одного ряда кладки из кирпича марки Кр-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50/ГОСТ530-2012 толщиной 120 мм на цементно-песчаном растворе марки М100 и перегородкой системы «KNAUF» тип С111 толщиной 80 мм между ними.

Перегородки межкомнатные – толщиной 100 мм, из газобетонных блоков, с объемным весом не более 750 кг/м³, на эффективной клеевой смеси, с армированием базальтовой сеткой с ячейкой 25 х 25 мм через 520 мм по высоте, с креплением перегородки к перекрытию.

Перегородки в санузлах, стены шахт дымоудаления – толщиной 120 мм, из керамического кирпича марки Кр-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25/ГОСТ530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М100, с армированием сеткой из проволоки диаметром 3 BpI ГОСТ 6727-80, размером ячейки 100х200 мм, через 10 рядов кладки по высоте, с креплением перегородок к перекрытию. Стенки вентканалов - толщиной 65 мм из керамического кирпича марки Кр-р-по 250х120х65/1НФ/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М100, с армированием сеткой из проволоки диаметром 3 BpI ГОСТ 6727-80, размером ячеек 60 х 200 мм, через 4 ряда кладки по высоте, с обработкой гидрофобизирующими составами.

Ограждения лоджий – толщиной 250 мм, из газобетонных блоков на эффективной клеевой смеси. Армирование выполнено сетками из проволоки диаметром 3 BpI ГОСТ 6727-80 размером ячеек 100 х 200 мм, через 3 ряда кладки по высоте.

Крыльца и пандусы – монолитные железобетонные из бетона класса В15, марки по морозостойкости F50, марки по водонепроницаемости W4. Армирование – сварными арматурными сетками по ГОСТ 23279-2012. Ограждения крылец и пандусов – металлические, из прокатных профилей.

Козырьки крылец – профилированный лист (ГОСТ 24045-2016) по металлическим конструкциям из прокатных профилей (ГОСТ 30245-2003), сталь С245 по ГОСТ 27772-2015.

Все работы по возведению монолитных бетонных и железобетонных конструкций, по сварке металлических конструкций, по сварке монтажных соединений строительных конструкций, соединений арматуры и закладных деталей выполняются в соответствии со СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции» и других действующих нормативных и инструктивных документов.

Блок Р (паркинг)

Уровень ответственности – II (нормальный, технически сложный).

Степень огнестойкости - II.

Здание решено со связевым каркасом, где основные несущие конструкции образуются системой колонн и горизонтальных дисков-покрытия. Пространственная жёсткость обеспечивается совместной работой железобетонного каркаса, дисков монолитных покрытий, жестким защемлением колонн в фундамент. Несущий каркас и диски покрытий запроектированы из монолитного железобетона.

Сетка колонн - с различной величиной шага от 2,8 м до 7,3 м.

Расчет несущих железобетонных конструкций паркинга выполнен в программном комплексе «STARK ES» и «СтройЭкспертиза».

Фундаменты – свайные, с монолитными железобетонными ростверками.

Сваи - забивные железобетонные, сечением 300х300 мм, марки С100.30-8у по серии 1.011.1-10, из бетона класса В35 на сульфатостойком цементе, марки по водонепроницаемости W8, марки по морозостойкости F75.

Сваи забиваются в виде кустов под несущие колонны паркинга и в виде ленты под несущие стены. Минимальное расстояние между соседними сваями - 900 мм.

Максимальная расчетная нагрузка на сваю – 57,3 тс.

Несущая способность сваи, определенная по результатам расчета – 59,4 тс.

Сопряжение свай с ростверком - жесткое, глубина заделки головы сваи в тело ростверка - 50 мм, с оголением выпусков рабочей арматуры на 200 мм.

Контрольным испытаниям подлежат сваи в количестве 6 штук.

Ростверк – ленточный и плитный, монолитный, железобетонный. Ленточный ростверк - сечением 500х600 (h) мм, из бетона класса В20, на сульфатостойком цементе, марки по водонепроницаемости W8, марки по морозостойкости F50. Армирование - сетками по ГОСТ 23279-2012, с ячейками 100х100мм и 200х200 мм, из арматурных стержней диаметром 12 А500С и проволоки 4Вр-I по ГОСТ 23279-2012. Между сетками расположены фиксаторы из арматурных стержней диаметром 10 А-I (А240) по ГОСТ 5781-82* с шагом 400 мм.

Плитный ростверк - высотой 900 мм из бетона класса В20, на сульфатостойком цементе, марки по водонепроницаемости W8, марки по морозостойкости F50. Армирование - сетками с ячейками 100х100мм и 200х200 мм по ГОСТ 23279-2012, из арматурных стержней диаметром 12 А500С и проволоки 4Вр-I. Между сетками расположены фиксаторы из арматурных стержней диаметром 10 А-I (А240) по ГОСТ 5781-82* с шагом 400 мм.

Для армирования железобетонных колонн на всю высоту предусмотрены выпуски из арматурных стержней диаметрами 20, 22, 25, 28 и 32 А500С по ГОСТ Р 52544-2006.

Арматурные стержни соединяются внахлест без сварки, места нахлеста и места пересечения арматурных стержней (продольных и поперечных) перевязываются стальной проволокой по ГОСТ 3282-74 до полной фиксации в каждом пересечении.

Минимальный защитный слой бетона для рабочей арматуры нижней зоны армирования принят 80 мм, верхней зоны армирования принят 30 мм.

Колонны – монолитные железобетонные, сечением 400х400 мм, из бетона класса В25, марки по морозостойкости F50. Армирование - пространственными каркасами с рабочей арматурой диаметрами 20, 22, 25, 28 и 32 А500С по ГОСТ Р 52544-2006, поперечными хомутами из арматуры диаметрами 6 и 8 А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*, с шагом 300 мм. Поперечная арматура в виде вязаных хомутов, обеспечивает закрепление вертикальных стержней от бокового выпучивания. Концы гнутых хомутов загибаются вокруг вертикальных стержней и заводятся вглубь сечения.

Арматурные стержни колонн соединяются внахлест без сварки, места нахлеста и места пересечения арматурных стержней (продольных и поперечных) перевязываются стальной проволокой по ГОСТ 3282-74* до полной фиксации в каждом пересечении.

Минимальный защитный слой бетона для рабочей арматуры принят 50 мм.

Стены - монолитные железобетонные, толщиной 250 мм, из бетона класса В25 на сульфатостойком цементе, марки по водонепроницаемости W8, марки по морозостойкости F50. Армирование - сетками с ячейками 200х200 мм из арматурных стержней диаметрами 8, 10, 12, 14, 16 18 и 20 А500С по ГОСТ Р 52544-2006. Между сетками расположены шпильки и хомуты из арматуры диаметром 6 А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*, с шагом 400 мм.

Вокруг отверстий установлена дополнительная арматура диаметрами 10, 12 А500С по ГОСТ Р 52544-2006, с шагом 50 мм.

Арматурные стержни соединяются внахлест без сварки, места нахлеста и места пересечения арматурных стержней (продольных и поперечных) перевязываются стальной проволокой по ГОСТ 3282-74 до полной фиксации в каждом пересечении.

Минимальный защитный слой бетона для рабочей арматуры принят 40 мм.

Лестницы - монолитные железобетонные, из бетона класса В20, марки по морозостойкости F75, на сульфатостойком цементе. Армирование лестниц - сетками с ячейками 200х200 мм, из арматурных стержней диаметрами 10, 16 и 20 А500С, по ГОСТ Р 52544-2006. Между сетками расположены фиксаторы диаметром 8 А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*, с шагом 400 мм.

Арматурные стержни соединяются внахлест без сварки, места нахлеста и места пересечения арматурных стержней (продольных и поперечных) перевязываются стальной проволокой по ГОСТ 3282-74 до полной фиксации в каждом пересечении. Соединение арматурных стержней диаметром более 10 мм выполняется на сварке по ГОСТ 14098-2014.

Минимальный защитный слой бетона для рабочей арматуры принят 35 мм.

Покрытие – монолитные железобетонные плиты с капителями, толщиной 260 мм из тяжелого бетона класса В25, на портландцементе, марки по морозостойкости F50. Армирование верхней и нижней зоны выполнено сетками с ячейками 200х200 мм, из арматурных стержней диаметрами 12 и 14 А500С по ГОСТ Р 52544-2006. В пролете между колонами укладывается дополнительная арматура с шагом 200х200 мм, диаметрами 12 и 14 А500С по ГОСТ Р 52544-2006. Между сетками расположены фиксаторы из арматуры диаметром 8AI (А240) по ГОСТ 5781-82* с шагом 500 мм в шахматном порядке. В верхней зоне, на приопорных участках, установлена дополнительная арматура диаметрами 8, 14, 16, 18, 20 и 25 А500С по ГОСТ Р 52544-2006 с шагом 200 мм в двух направлениях.

Вокруг отверстий установлена дополнительная арматура диаметром 14 А500С по ГОСТ Р 52544-2006, с шагом 50 мм.

Арматурные стержни соединяются внахлест без сварки, места нахлеста и места пересечения арматурных стержней (продольных и поперечных) перевязываются стальной проволокой по ГОСТ 3282-74 до полной фиксации в каждом пересечении.

Минимальный защитный слой бетона для рабочей арматуры принят - 30 мм.

Капители – монолитные железобетонные, образуют вместе с плитой покрытия единое сечение 2600х2600х560 (h) мм, 2600х5400х560 (h) мм, из бетона класса В25, марки по морозостойкости F50. Армирование верхней и нижней зоны - сетками с ячейками 200х200 мм из арматуры диаметром 14 А500С по ГОСТ Р 52544-2006. Между сетками расположены фиксаторы из арматуры диаметром 12 А-I (А240) по ГОСТ 5781-82* с шагом 200 мм.

Арматурные стержни соединяются внахлест без сварки, места нахлеста и места пересечения арматурных стержней (продольных и поперечных) перевязываются стальной проволокой по ГОСТ 3282-74 до полной фиксации в каждом пересечении.

Защитный слой бетона для рабочей арматуры нижней и верхней зон армирования принят 45 мм.

Пандус – монолитная железобетонная плита толщиной 260 мм, из тяжелого бетона класса В25, на портландцементе, марки по морозостойкости F50. Армирование - сетками с ячейками 200х200 мм из арматуры диаметром 12 А500С по ГОСТ Р 52544-2006. Между сетками расположены фиксаторы из арматуры диаметром 8AI (А240) по ГОСТ 5781-82* с шагом 500 мм в шахматном порядке. Дополнительное армирование в верхней зоне выполнено арматурой диаметром 14 А500С по ГОСТ Р 52544-2006 с шагом 200 мм.

Арматурные стержни соединяются внахлест без сварки, места нахлеста и места пересечения арматурных стержней (продольных и поперечных) перевязываются стальной проволокой по ГОСТ 3282-74 до полной фиксации в каждом пересечении.

Защитный слой бетона для рабочей арматуры принят 35 мм.

Навесы – из профилированного листа по ГОСТ 24045-2016, по металлическим конструкциям из прокатных профилей по ГОСТ 30245-2003, сталь С245 по ГОСТ 27772-2015.

Все работы по возведению монолитных бетонных и железобетонных конструкций, по сварке металлических конструкций, по сварке монтажных соединений строительных конструкций, соединений арматуры и закладных деталей выполняются в соответствии со СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции» и других действующих нормативных и инструктивных документов.

Защита строительных конструкций от коррозии

Степень очистки поверхности стальных конструкций от окислов (окалины, ржавчины, шлаковых включений) перед нанесением защитных покрытий, в соответствии с требованиями, приведенными в СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии» – третья по ГОСТ 9.402-2004*.

Все металлоконструкции и закладные детали окрашены эмалью ПФ 115 за 2 раза толщиной 55 мкм (ГОСТ 6465-76) по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82*.

Мероприятия по защите железобетонных элементов, находящихся в грунте, от коррозии предусматривают:

применение конструкций из бетона на сульфатостойком цементе, марки по водонепроницаемости W8;

обмазку боковых поверхностей железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, выполнить горячим битумом по ГОСТ 6617-76 в один слой, с последующей укладкой защитной мембраны из полиэтилена высокой плотности;

под монолитными ростверками выполняется подготовка из бетона класса В7,5 по слою щебеночной подготовки.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Рабочий проект выполнен на основании утвержденного задания на проектирование, технических условий № 8458-11 от 14.08.2018 г. на присоединение к тепловым сетям, выданных АО «Астана-Теплотранзит», архитектурно-строительной части рабочего проекта и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Продолжительность отопительного периода - 209 суток.

Источник теплоснабжения – ТЭЦ-2.

Параметры теплоносителя - 130-70°С.

Параметры теплоносителя в системах отопления:

для блоков А, D, E, F - 90-65°С;

для блоков В, С - 90-70°С.

Индивидуальный тепловой пункт (ИТП) для блоков А и В и ввод теплоносителя расположены в помещении ИТП блока В.

ИТП для блоков С и D расположен в блоке С. Ввод теплоносителя предусмотрен в блоке D.

ИТП для блока Е и ввод теплоносителя предусмотрены непосредственно в блоке Е.

ИТП для блока F и ввод теплоносителя предусмотрены непосредственно в блоке F.

Блоки A, B, C, D, E, F

Отопление

В проекте предусмотрено 3 системы отопления:

системы отопления жилой части здания;

системы отопления офисной части здания;

система отопления общественных зон и технических помещений.

Системы отопления жилых квартир и офисов приняты горизонтальные, двухтрубные, с попутным движением теплоносителя, с использованием металлополимерных труб в конструкции пола.

Главные стояки жилого дома, этажные распределительные узлы с запорно-балансировочной арматурой, теплосчётчиками для каждой квартиры расположены в местах общего пользования в нишах и защищены от доступа посторонних лиц закрытыми дверями, в которых предусмотрена перфорация в верхней и нижней зонах, для свободной циркуляции воздуха.

На стояках жилого дома предусмотрена установка компенсаторов, воспринимающих нагрузку от температурных удлинений. Предусмотрен отдельный дренажный стояк, проходящий совместно с главными стояками системы отопления жилого дома, при помощи которого осуществляется спуск воды с поквартирных систем и коллекторов.

Трубопроводы, прокладываемые в конструкции пола под входными дверями квартир, пропустить в стальных гильзах.

Стояки лестничных клеток и лифтового холла подключены по двухтрубной схеме, без отключающей арматуры перед приборами отопления.

Магистральные трубопроводы и стояки выполнены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Удаление воздуха из систем отопления осуществляется автоматическими воздухоотводчиками, устанавливаемыми в верхних точках системы и через радиаторный воздухоотводчик в приборах отопления.

Нагревательные приборы жилой, общественной части и офисов – радиаторы секционные биметаллические, нагревательные приборы технических помещений - регистры из гладких труб.

Отопление электрощитовых, помещений связи и венткамер решено установкой электроконвекторов со встроенным электронным термостатом.

Подключение радиаторов при поквартирной разводке - нижнее разностороннее.

Регулирование теплоотдачи приборов осуществляется автоматическими радиаторными терморегуляторами.

На стояках установлена запорная, балансировочная и спускная арматура.

В местах пересечения трубопроводов со строительными конструкциями предусмотрено устройство гильз. Зазор между трубой и гильзой уплотнить негорючим материалом - шнуром базальтовым по ТУ 5769-001-76342306-2006, обеспечивающим нормируемый предел огнестойкости ограждений и допускающим осевое перемещение трубопровода.

Антикоррозийная защита стальных труб - грунтовка ГФ-031 по ТУ 6-10-698-79 в один слой и покрытие эмалью БТ177 ОСТ 6-10-426-79 за 2 раза.

Магистральные трубопроводы в техподполье, стояки, прокладываемые в межквартирном коридоре, в шкафах, изолируются трубками из вспененного синтетического каучука.

Металлополимерные трубопроводы, замоноличиваемые в конструкцию пола первого этажа, предварительно изолировать трубками из вспененного синтетического каучука.

Трубопроводы в полу 2-7 этажей проложены в гофротрубе.

Тепловая изоляция трубопроводов обвязки тепловых узлов и тепловых сетей изолируются трубками из вспененного синтетического каучука.

Сброс воды из системы отопления квартир предусмотрен через сеть дренажных трубопроводов, с остальных стояков, при помощи гибкого шланга - в ближайшие дренажные приямки, расположенные в узлах управления и подвале.

Для жилой части и встроенной части предусмотрены отдельные автоматизированные узлы управления с коммерческим учётом тепла, тепловычислитель с устройством сбора и передачи данных (УСПД).

Системы отопления, ГВС подключены по независимой схеме.

Для систем отопления и горячего водоснабжения жилой и общественной частей предусмотрены теплообменники со 100 % резервированием.

Вентиляция

Вентиляция жилых квартир и встроенных помещений выполнена приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением.

Приток осуществляется за счет естественного проветривания через верхние фрамуги окон и подоконные приточные клапаны.

Вытяжка осуществляется через вытяжные каналы кухонь, санузлов и ванных квартир. Вытяжные каналы санузлов и ванных комнат оборудованы бытовыми вентиляторами. В остальных помещениях удаление воздуха через регулируемые решетки.

Для улучшения естественной тяги и защиты от атмосферных осадков на шахтах предусмотрена установка дефлекторов.

Вытяжка осуществляется через кирпичные каналы и воздуховоды из тонколистовой стали по ГОСТ 14918-80*. Воздуховоды из оцинкованной стали не требуют защитных покрытий.

Воздуховоды в пределах чердака изолируются изоляционными материалами.

Блок Р (паркинг)

Отопление

Помещение для хранения автомобилей (паркинг) - неотапливаемое.

Отопление предусматривается для помещения охраны. В качестве нагревательного прибора принят электрический конвектор.

Вентиляция

Проектом предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением для разбавления и удаления вредных газо-выделений по расчету ассимиляции, обеспечивая требования ГОСТ 121.005.

Количество приточных и вытяжных систем принято с учетом функционального назначения и режима работы обслуживаемых помещений, а также архитектурно-планировочных решений, требований санитарных и противопожарных норм.

Удаление загрязненного воздуха производится из нижней и верхней зон поровну.

Подача приточного воздуха производится вдоль проездов в зоны, в верхнюю часть помещения.

Вытяжка из помещения хранения автомобилей производится крышными вентиляторами. Включение крышных вытяжных вентиляторов производится автоматически, по сигналу датчиков загазованности, при превышении концентрации СО (оксид углерода). Выключение при достижении допустимого уровня концентрации СО.

Воздуховоды выполнены из тонколистовой стали по ГОСТ19903-90.

Дымоудаление

В помещениях хранения автомобилей без естественного освещения предусматриваются вытяжные шахты для дымоудаления с искусственным побуждением,

оборудованные клапаном дымоудаления с электромагнитным приводом, в верхней части помещений.

Рабочим проектом предусматривается подача наружного воздуха в тамбур-шлюз при пожаре для противодымной защиты здания. Система дымоудаления срабатывает автоматически - по сигналу пожарных извещателей. Дымоприемные клапаны открываются - в работу включается вентилятор дымоудаления - вентиляторы общеобменной вентиляции отключаются.

Нормируемый предел огнестойкости воздуховодов системы дымоудаления - 0,75 ч. Воздуховоды системы дымоудаления покрываются огнезащитным покрытием.

Противопожарные мероприятия

Для предотвращения проникновения дыма при пожаре предусматривается:

автоматическое отключение всех систем вентиляции при возникновении пожара;

вентиляционное оборудование и воздуховоды выполнены из негорючих материалов.

Мероприятия по защите от шума и вибрации

В узлах управления предусмотрены мероприятия по звукоизоляции и вибрации от работающего оборудования путем установки вибровставок у насосов и теплообменников.

Таблица № 2

Основные технические показатели

Наименование здания (сооружения), помещения	Периоды года $t_н$,°С	Расход тепла Вт/(ккал/ч)			
		на отопление	на горячее водоснабжение	на вентиляцию	общий
Блок А	холодный - 31,2 °С	223 560 (192 228)	157 005 (135 000)	-	380 565 (327 228)
Блок В		261 697 (225 020)	188 406 (162 000)	-	450 103 (387 020)
Блок С		160 134 (137 690)	137 467 (118 200)	-	297 601 (255 890)
Блок D		266 644 (194 879)	161 192 (138 600)	-	387 836 (333 479)
Блок Е		195 633 (168 214)	156 307 (134 400)	-	351 940 (302 614)
Блок F		127 893 (109 968)	120 022 (103 200)	-	247 915 (213 168)

Водоснабжение и канализация

Рабочий проект выполнен на основании утвержденного задания на проектирование, технических условий № 3-6/2318 от 23.08.2017 г. на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию, выданных ГКП «Астана су арнасы», технических условий № 07-09-366 от 14.11.2016 г. для целей проектирования и строительства сетей ливневой канализации, выданных ГУ «Управление коммунального хояйства города Астаны» (письмо № 09-08/3764 от 06.12.2017 г.), архитектурно-строительной части рабочего проекта и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Источник водоснабжения - проектируемые сети хозяйственно-питьевого водопровода.

Гарантированный напор в точке подключения – 10,0 м.

Потребный напор на вводе для хозяйственно-питьевого водоснабжения жилой части составляет:

в блоках А, В - 48,0 м;

в блоках С, D - 46,0 м;

в блоке Е- 43,0 м;

в блоке F- 44,0 м.

Потребный напор на вводе для хозяйственно-питьевого водоснабжения встроенных помещений (офисов):

блоков А, В, С, D, Е - 17,0 м,

блока F- 18,0 м.

Сброс стоков производится в проектируемые канализационные сети.

Блоки А, В, С, D, Е, F

Холодное водоснабжение

Хозяйственно-питьевое водоснабжение блоков А, В предусмотрено по двум вводам водопровода диаметром 150 мм.

Диаметры вводов рассчитаны с учетом пропуска расхода воды на хозяйственно - питьевые нужды жилой части блоков А, В, встроенных помещений-офисов блоков А, В и расхода на автоматическое пожаротушение для паркинга.

Хозяйственно - питьевое водоснабжение блоков D, С предусмотрено по одному вводу водопровода диаметром 80 мм.

Диаметр ввода рассчитан с учетом пропуска расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды жилой части блоков D, С и встроенных помещений - офисов блоков D, С.

Хозяйственно-питьевое водоснабжение блока Е предусмотрено по одному вводу водопровода диаметром 65 мм.

Диаметр ввода рассчитан с учетом пропуска расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды.

Хозяйственно-питьевое водоснабжение блока F предусмотрено по одному вводу водопровода диаметром 50 мм.

Диаметр ввода рассчитан с учетом пропуска расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды жилой части блока F и встроенных помещений - офисов, расположенных в блоке F.

Сети водопровода предусмотрены общие для жилой части и встроенных помещений.

На вводе водопровода в блоках А, D, Е, F предусмотрена установка запорной арматуры.

Для учета потребления холодной воды на вводе в здания предусмотрены водомерные счетчики с импульсным выходом.

Для обеспечения потребных напоров в системе водоснабжения, данным рабочим проектом, на первых этажах блоков предусмотрено размещение насосных установок для хозяйственно-питьевого водоснабжения блоков.

Система хозяйственно-питьевого холодного водопровода жилой части блоков А, В, С, D, Е, F - тупиковая.

Прокладка магистральных сетей водопровода – горизонтальная, под потолком первого этажа.

Магистральные трубы холодного водоснабжения выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

Подводки к санитарным приборам и стояки холодного водоснабжения предусмотрены из полипропиленовых труб по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Запорная арматура на сети холодного водоснабжения установлена на магистральной сети и на каждом ответвлении.

Для учета потребления холодной воды в каждой квартире предусмотрено устройство счетчиков холодной воды с радиомодулем.

Для встроенных помещений, в каждом офисе так же предусмотрена установка счетчиков холодной воды с радиомодулем, расположенных в санузлах каждого офиса.

У основания стояков устанавливаются отключающие краны, диаметром, соответствующим диаметру стояка, и спускные краны.

На стояках холодного водопровода выше отметки 0,000, под потолком каждого этажа, предусмотрена установка противопожарных муфт со вспучивающим огнезащитным составом, препятствующим распространению пламени по этажам.

В каждой квартире на хозяйственно-питьевом водопроводе предусмотрен отдельный кран для присоединения рукава, в целях возможности его использования в качестве первичного внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии.

Магистральные сети и стояки холодного водопровода предусмотрены в гибкой трубчатой изоляции.

Опорожнение холодного водопровода, на случай аварии, предусмотрено шлангом в ближайший приямок или трап, с дальнейшим водоотведением в сеть канализации.

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения принята с закрытым водоразбором, с приготовлением горячей воды в теплообменниках, расположенных в ИТП.

Принята раздельная система горячего водоснабжения для жилой части и встроенных помещений (офисов).

Система горячего водоснабжения жилой части блоков - кольцевая, вертикальная разводка труб с обратными трубопроводами с полотенцесушителями на трубопроводах сети, с установкой автоматических воздухоотводчиков для удаления воздуха из системы, расположенных в верхних точках.

Для поддержания требуемой температуры воды в системе горячего водоснабжения, на первом этаже в помещении ИТП, предусмотрена установка циркуляционных насосов для блоков.

Циркуляционные насосы выполнены с монтажом резиновых компенсаторов на напорном и всасывающем трубопроводах.

Насосы работают в автоматическом режиме в зависимости от температуры воды в трубопроводе.

Для гидравлической балансировки в основании циркуляционных стояков установлены балансировочные клапаны.

Система горячего водоснабжения встроенных помещений блоков - кольцевая.

Прокладка магистральных сетей водопровода – горизонтальная, под потолком первого этажа.

Магистральные трубы горячего водоснабжения блоков выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

Подводки к санитарным приборам и стояки горячего водоснабжения предусмотрены из полипропиленовых труб по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Запорная арматура на сети горячего водоснабжения установлена на магистральной сети и на каждом ответвлении.

Для учета потребления горячей воды в каждой квартире предусмотрено устройство счетчиков с радиомодулем.

Для встроенных помещений, в каждом офисе так же предусмотрена установка счетчиков горячей воды с радиомодулем, расположенные в санитарных узлах каждого офиса.

У основания стояков устанавливаются отключающие краны диаметром, соответствующим диаметру стояка и спускные краны.

На стояках горячего водопровода выше отметки 0,000, под потолком каждого этажа, предусмотрена установка противопожарных муфт со вспучивающим огнезащитным составом, препятствующим распространению пламени по этажам.

Магистральные сети и стояки горячего водопровода предусмотрены в гибкой трубчатой изоляции.

Опорожнение горячего водопровода, на случай аварии, предусмотрено шлангом в ближайший приямок или трап, с дальнейшим водоотведением в сеть канализации.

Канализация

Первичными приемниками сточных вод системы внутренней канализации являются санитарные приборы, расположенные в помещениях санузлов.

Отвод хозяйственно-бытовых сточных вод от санитарно-технических приборов предусмотрен самотеком в проектируемую дворовую канализационную сеть.

Для каждого потребителя – для жилых помещений и офисов предусмотрена раздельная система канализации.

Для отвода стоков от санитарно-технических приборов жилой части предусмотрено два выпуска канализации.

Выпуски канализации, проходящие под крыльцами здания, предусмотрены в футлярах из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR 21 по ГОСТ 18599-2001 (СТ РК ИСО 4427-2004).

Прокладка канализационных сетей под полом первого этажа предусмотрена в подпольных каналах.

В помещении теплового пункта и насосной станции, для опорожнения систем водоснабжения и отопления предусмотрен приямок.

Вода из приямков перекачивается дренажными насосами в хозяйственно-бытовую канализацию жилой части.

Система внутренней хозяйственно-бытовой канализации жилой части (стояки, отводные трубы и выпуски) выполнена из поливинилхлоридных труб по ТУ 6 -19-307-86.

Под потолком каждого этажа, на стояках из полипропиленовых труб, устанавливаются противопожарные муфты со вспучивающимся огнезащитным составом.

Для вентиляции сети бытовой канализации жилой части предусмотрены выводы вентилируемых стояков на плоскую неэксплуатируемую кровлю. Вытяжные части стояков выполнены из чугунных труб по ГОСТ 6942-98 в изоляции.

Внутренние сети напорной канализации предусмотрены из стальных труб по ГОСТ 3262-75*.

Сети напорной канализации на первом этаже предусмотрены в гибкой трубчатой изоляции.

Система внутренней хозяйственно-бытовой канализации встроенных помещений (отводные трубы и выпуски) выполнена из поливинилхлоридных труб по ТУ 6-19-307-86.

Для вентиляции сети бытовой канализации от офисов предусмотрено подключение к стоякам жилого дома.

Для удобства ремонта и прочистки канализационной сети жилой и офисной частей, предусмотрена установка ревизий и прочисток,

На канализационных стояках установлены компенсационные патрубки.

Фиксация трубопроводов выполняется при помощи металлических креплений, имеющих антикоррозионное покрытие.

Водосток

Дождевые и талые воды с кровли здания собираются в водосточные воронки с электрообогревом, и системой внутренних водостоков отводятся в наружную сеть дождевой канализации с устройством на ней смотровых колодцев.

Выпуск водостока, проходящий под крыльцами здания, предусмотрен в футляре из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 (СТ РК ИСО 4427-2004).

Система внутренних водостоков состоит из водосточных воронок, стояков, отводных (подвесных) трубопроводов и выпуска.

Стояки и магистральные сети водостока предусмотрены из стальных электросварных эмалированных труб по ГОСТ 10704-91

Выпуск системы водостока предусмотрены из поливинилхлоридных труб по ТУ 6-19-307-86

Сети водостока на первом этаже выполнены в изоляции цилиндрами теплоизоляционными.

Покровный слой - стеклоткань рулонная для теплоизоляции по ГОСТ 19170-2001* (класс горючести - НГ).

Для прочистки водосточных стояков предусматриваются ревизии, установленные на втором этаже, и прочистки.

Водосточные стояки обшиты панелями из несгораемых материалов на всех этажах.

Конденсатопровод

Рабочим проектом предусмотрен сбор и отвод конденсата от кондиционеров на лоджиях и балконах жилой части.

Стояки конденсатопроводов прокладываются на лоджиях вдоль тепловой изоляции фасада здания в самостоятельной тепловой обшивке.

Выпуски сети предусмотрены на отмостку здания.

Система выполнена из полиэтиленовых труб ПЭ 100 по ГОСТ 18599-2001 (СТ РК ИСО 4427-2004).

Блок Р (паркинг)

Холодное водоснабжение

Хозяйственно-питьевое водоснабжение помещения охраны предусмотрено от внутренних сетей блока F.

Потребный напор для хозяйственно-питьевого водоснабжения помещения охраны - 20 м.

Для учета потребления холодной воды в помещении охраны предусмотрено устройство счетчика холодной воды с радиомодулем.

Прокладка магистральных сетей водопровода – горизонтальная, под потолком первого этажа блока F.

Система хозяйственно-питьевого холодного водопровода помещения охраны - тупиковая.

Магистральные трубы холодного водоснабжения выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

Подводки к санитарным приборам и стояки холодного водоснабжения выполнены из полипропиленовых труб по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Запорная арматура на сети холодного водоснабжения установлена на магистральной сети и на ответвлении - врезке к сети блока F.

Магистральные сети холодного водопровода предусмотрены в гибкой трубчатой изоляции.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение помещения охраны предусмотрено от внутренних сетей блока F.

Для учета потребления воды в помещении охраны предусмотрено устройство счетчика горячей воды с радиомодулем.

Прокладка магистральных сетей водопровода – горизонтальная, под потолком первого этажа блока F.

Магистральные трубы горячего водоснабжения выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

Подводки к санитарным приборам и стояки холодного водоснабжения предусмотрены из полипропиленовых труб по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Запорная арматура на сети горячего водоснабжения установлена на магистральной сети и на ответвлении - врезке к сети блока F.

Магистральные сети горячего водопровода предусмотрены в гибкой трубчатой изоляции.

Хозяйственно-бытовая канализация

Для подключения сантехприборов санузла помещения охраны предусмотрена повысительная канализационная установка.

Отвод хозяйственно-бытовых сточных вод от санитарно-технических приборов помещение охраны осуществляется во внутренние сети канализации блока F, напорным трубопроводом под потолком первого этажа блока F.

Система канализации (подводки) выполнена из поливинилхлоридных труб по ТУ 6-19-307-86.

Внутренние сети напорной канализации выполнены из стальных труб по ГОСТ 3262-75*.

Сети напорной канализации на первом этаже предусмотрены в гибкой трубчатой изоляции.

Производственная канализация парковки

Рабочим проектом предусмотрен отвод стоков, образующихся при тушении пожара в систему хозяйственно-бытовой канализации.

Стоки от тушения пожара поступают в водосборные лотки, расположенные в полу паркинга, далее поступают в приямки, перекрытые решетками, затем погружными насосами подаются по трубопроводам и отводятся во внутриплощадочные сети канализации.

Внутренние сети напорной канализации выполнены из стальных труб по ГОСТ 3262-75*.

Сети напорной канализации, прокладываемые под потолком парковки, предусмотрены в гибкой трубчатой изоляции.

Выпуск систем производственной канализации предусмотрен из поливинилхлоридных труб по ТУ 6-19-307-86.

Водосток

Дождевые и талые воды с кровли здания собираются в водосточные воронки и системой внутренних водостоков отводятся в наружную сеть дождевой канализации с устройством на ней смотровых колодцев.

Для предотвращения обмерзания воронок и участка трубопровода, проложенного по паркингу, предусматривается их электрообогрев.

Система внутренних водостоков состоит из водосточных воронок, стояков, отводных (подвесных) трубопроводов и выпусков.

Стояки и магистральные сети водостока предусмотрены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Выпуски системы водостока предусмотрены из поливинилхлоридных труб по ТУ 6-19-307-86.

Для прочистки водосточных сетей предусмотрены ревизии, установленные под потолком этажа парковки и прочистки.

Сети внутреннего водостока, прокладываемые под потолком парковки, предусмотрены в гибкой трубчатой изоляции.

Таблица № 3

Основные технические показатели

Наименование системы	Расчетный расход			
	м³/сут	м³/ч	л/с	При пожаре, л/с
Блоки A, B, C, D, E, F				
Водопровод хозяйственно-питьевой	147,86	17,52	7,86	
В т.ч. горячее водоснабжение	59,20	11,43	5,08	
Канализация хозяйственно-бытовая	147,86	17,52	14,26	
Канализация дождевая			36,07	
Блок P (паркинг)				
Водопровод хозяйственно-питьевой	0,03	0,14	0,15	37,0
В т.ч. горячее водоснабжение	0,01	0,09	0,10	
Канализация хозяйственно-бытовая	0,03	0,14	1,75	
Канализация дождевая			86,59	
Канализация производственная			1,84	

Автоматическое пожаротушение

Рабочий проект выполнен на основании утвержденного задания на проектирование, архитектурно-строительной части рабочего проекта и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Рабочим проектом предусматривается автоматическая воздушная спринклерная установка пожаротушения помещений автостоянки.

В качестве огнетушащего вещества принята вода.

Предусматривается установка совмещенных пожарных кранов, подключаемых к питающим трубопроводам секций спринклерного пожаротушения.

Для расчета расхода воды принята первая группа согласно СН РК 2.02-02-2012. Для пожарных кранов принято две струи с расходом 5,2 л/сек.

Расчетные характеристики автоматической установки пожаротушения (с учетом работы двух ручных пожарных кранов):

расход – 37,0 л/с (133,2 м³/час);

потребный напор – 70,0 м;

продолжительность работы установки - 30 мин;

Рабочим проектом предусматривается одна спринклерная секция.

Для обслуживания спринклерных секции применен узел управления с клапаном спринклерным воздушным («сухой»).

Узел управления установлен в помещении насосной станции.

В качестве основного водопитателя предусмотрена установка пожаротушения производительностью 37,0 л/с, напором 61,0 м, мощностью 45,0 кВт, располагаемая в помещении насосной станции.

Для поддержания давления воды в подводящем трубопроводе применена установка высокого давления с баком 50 л.

Для поддержания давления воздуха в питающих распределительных трубопроводах применяется компрессор.

Трубопроводы монтируются из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91, соединения труб - сварное.

Защитное покрытие трубопроводов - грунтовка ГФ-021 ГОСТ 25129-82*, один слой, эмаль ГОСТ 6465-76* в один слой.

Электротехнические решения

Рабочий проект выполнен в соответствии с техническими условиями АО «АРЭК» от 17 января 2014 года № 5-8-116.

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

Электрооборудование и электроосвещение

Блоки A, B, C, D, E, F

На вводе в здание предусмотрена установка вводно-распределительных панелей типа ВРУ, установленные в секциях 1 и 4.

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.

Рабочим 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 63 А, на отходящих линиях - дифференциальные выключатели на токи расцепителей 16А ,40А с током утечки 30 мА и автоматические выключатели на 10А. 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:

блок А – 125 кВт;

блок В – 133 кВт;

блок С – 86 кВт;

блок D – 114 кВт;

блок Е – 97 кВт;

блок F – 76 кВт.

Встроенные офисные помещения

Электропитание офисных помещений предусмотрено раздельно от жилой части. В качестве вводно-распределительных устройств приняты панели типа ВРУ-1, установленные в секциях 1 и 4.

Категория электроснабжения эл. приемников - III

Напряжение 380/220 В

Расчетная мощность:

блок А – 26 кВт;

блок В – 40 кВт;

блок С – 27 кВт;

блок D –12,6 кВт;

блок Е – 47 кВт;

блок F – 35 кВт.

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

Электроснабжение помещений выполнено от модульных щитков с приборами учета электроэнергии.

Согласно задания на проектирование, рабочим проектом не предусматривалась разводка групповых электрических сетей для встроенных помещений.

Питающие сети выполнены кабелем с медными жилами, прокладываемым в ПВХ трубах.

Блок Р (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 электроприемники.

Электроснабжение электроприемников I категории осуществляется через устройство АВР и запитаны от трех источников питания.

Для учета и распределения электроэнергии приняты вводно-распределительных устройств типа ВРУ1, установленные в помещении электрощитовой паркинга.

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

Основными потребителями электроэнергии являются 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 электрооборудования 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 ВРУ1 – 109 кВт

Расчетная мощность ВРУ-АВР(ППУ) – 38,6 кВт

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 4 х 25 мм. Система дополнительного уравнивания потенциалов соединяет между собой корпуса металлических ванн с РЕ-шиной квартирных щитков проводом марки ПВ1, проложенный в трубах, нераспространяющих 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 6х6 м, выполненная из стальной проволоки диаметром 10 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.

Слаботочные системы, связь и сигнализация

Блоки A, B, C, D, E, F

Телефонизация, телевидение

Телефонизация здания предусмотрена от городской телефонной сети согласно технических условий РДТ «Казактелеком» от 5 декабря 2017 года № 1348.

Оптический распределительный шкаф (ОРШ) устанавливается в помещении серверной блока D2. Все оптическое оборудование предоставляет и устанавливает оператор связи, согласно ТУ.

От шкафа ОРШ проложены распределительные оптические кабели по технологии GP0N емкостью 24, волокна марки КС-ОКЭ-А (G.657.A2), обеспечивающие 100% подключение абонентов жилой и встроенной части плюс резерв. Кабели проложены в ПВХ трубах.

В этажных электрощитах (слаботочный отсек) предусмотрена оптическая распределительная коробка (ОРК) для подключения до 8-и абонентов.

От оптических распределительных коробок до помещения пользователя проложен одноволоконный кабель марки КС-FTTH-n-SM-1 (G.657.A2) с использованием коннекторов SC/APC, в гофрированных трубах.

В помещении пользователя предусмотрен абонентский терминал, установленный в квартирном шкафу слаботочных сетей.

Телефонизация, цифровое телевидение и интернет осуществляется от абонентского терминала кабелем U/UTP-5e.

Домофон

Домофонная связь предназначена для ограничения несанкционированного доступа посторонних лиц в подъезд марки «Визит».

В подъезде установлена система многоквартирной видеодомофонной связи. Для этого со стороны двора возле входной двери предусмотрена вызывная панель со встроенным считывателем электронного кода. На дверь установлен электромагнитный замок.

В квартирах установлены видеомониторы с кнопкой дистанционного открывания электромагнитного замка входной двери.

Кабельная разводка выполнена кабелем UTP-5e, проложена в ПНД трубе диаметром 16 мм и 20 мм скрыто в подготовке пола и бороздах стен за штукатуркой.

Диспетчеризация

Пульт диспетчерской связи (ПДС) проектируемого объекта установлен в помещении диспетчерской блока D. Между диспетчерской и кабинами лифтов обеспечивается телефонная связь. Управление пассажирскими лифтами осуществляется с диспетчерского пункта.

В лифтах проектируемого жилого дома установлены лифтовые блоки, подключаемые к контроллеру локальной шины диспетчерского оборудования и обеспечивающие связь между диспетчерской и кабиной лифта.

Сеть системы диспетчеризации лифтов выполнена кабелем витая пара КППГЭнг(Р)-НР 4х1.0 в гофрированных ПВХ трубах диаметром 20 мм.

В кабине лифта установлено бескорпусное абонентское устройство. На крыше лифта и на посадочном этаже установлено переговорное устройство громкой связи в антивандальном исполнении.

Видеонаблюдение

Система видеонаблюдения предназначена бля обеспечения охраны и видеоконтроля за зонами снаружи здания и внутри здания.

Рабочим проектом предусмотрено:

монтаж камер наблюдения на входных группах, в лифтовых холлах, лестничной клетке, на техническом этаже и в технических помещениях;

монтаж видеокамер в кабинах лифтов, с передачей сигнала через активные приемники и передатчики по кабелю "Витая пара". Передатчик установлен в кабине лифта скрыто под потолком, приемник рядом с коммутатором;

установка оконечных устройств в шкафу видеонаблюдения (ШВН);

прокладка кабеля от камер наблюдения до оконечных устройств;

прокладка сетей от шкафа ШВН до центрального оборудования системы.

Для организации системы видеонаблюдения в помещениях установлены купольные ip-камеры фирмы типа P3367-V, на улице по периметру здания, применены всепогодные корпусные ip-камеры типа P3367-VE. Питание камер - по технологии PoE.

В электрощитовой жилого дома (помещение № 12, блок А) установлен настенный телекоммуникационный шкаф системы видеонаблюдения (ШВН) 19" исполнения, 12U с установкой в нем: оптического бокса; коммутаторов; коммутационного оборудования.

Центральное оборудование системы видеонаблюдения объекта установлено в помещении охраны паркинга. В этом же помещении запроектировано рабочее место на рабочем столе у охранника.

Для передачи видеоизображения с видеокамер, а также бля питания камер, принят кабель витая пара U/UTP caf.5e по интерфейсу RJ 45, через управляемый коммутатор.

Пожарная сигнализация

Блоки A, B, C, D, E, F. Встроенные помещения

Рабочий проект пожарной сигнализации и оповещения при пожаре проектируемых офисов выполнен на основании задания, выданного заказчиком и архитектурно-строительных планов.

Рабочим проектом предусмотрена организация систем автоматической пожарной сигнализации и оповещения людей при пожаре, с использованием приемно-контрольного прибора с радиальными шлейфами.

Автоматическая установка пожарной сигнализации (АУПС) предназначена для раннего обнаружения пожара в контролируемых помещениях и выдачу управляющих сигналов.

Управление противопожарным оборудованием осуществляется пультом контроля и управления охранно-пожарным. Пульт установлен в диспетчерской - помещении с круглосуточным пребыванием дежурного персонала (Блок D, первый этаж, помещение № 16).

Отображение состояний систем осуществляет блок индикации.

В качестве аппаратуры приема сигналов о срабатывании извещателей в помещениях офисов принят приемно-контрольный прибор с радиальными шлейфами. Управление оборудованием инженерных систем осуществляется автоматически при получении сигнала «Пожар» от системы АУПС.

Взаимодействие приборов пожарной сигнализации осуществляется по интерфейсу RS-485. Интерфейсная линия выполнена кабелем КПСЭнг-FRLS, проложенным в гофрированной трубе диаметром 16 мм.

В защищаемых помещениях на потолке установлены дымовые пожарные извещатели. Ручные пожарные извещатели установлены на путях эвакуации, у выходов на стене на высоте 1,5 м от уровня пола.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем марки КПСнг(А)-FRLS.

Проектом принята система оповещения при пожаре второго типа (звуковое и световое), согласно СН РК 2.02-11-2002*.

Сеть системы оповещения людей при пожаре выполнить огнестойким кабелем марки КПСнг(А)-FRLS.

Электроснабжение системы автоматической пожарной сигнализации предусмотрено по I категории надежности. В качестве резервированного источника электропитания использован прибор, обеспечивающий питание в течение 24 ч в дежурном режиме и 3 ч - в режиме «Пожар». При пропадании сети 220 В происходит автоматический переход на питание от аккумулятора, а при наличии сети 220 В обеспечение его заряда, переход осуществляется с включением соответствующей индикации.

Блок Р (паркинг)

Автоматическая установка пожарной сигнализации и оповещения людей о пожаре организована на базе центрального оборудования интегрированной системы безопасности (ИСБ), устанавливаемого в помещении диспетчерской.

Основной признак возникновения пожара определен как появление дыма. Для контроля задымленности применены адресно-аналоговые дымовые пожарные извещатели, подключаемые к контроллерам двухпроводной линии.

Сигнал «Пожар» применяется для переключения режимов работы следующих инженерных систем:

оповещения и управления эвакуацией;

дымоудаления;

пожаротушения;

другие системы противопожарной автоматики.

В соответствии с СН РК 2.02-11-2002*, предусматривается третий тип СОУЭ (речевое оповещение, световые указатели путей эвакуации, табло «Выход»).

Выполнена трансляционная система речевого оповещения. Звукоусилительное оборудование устанавливается в помещении диспетчерской. В качестве речевых оповещателей в помещении автостоянки применены громкоговорители. Световые табло «Выход» установлены над каждым эвакуационным выходом. Световые указатели направления эвакуации расставлены при каждой смене направления по пути эвакуации. Запуск системы оповещения производится автоматически, по сигналу «Пожар» от АПС.

Электроснабжение системы автоматической пожарной сигнализации предусмотрено по I категории надежности. В качестве резервированного источника электропитания использован прибор, обеспечивающий питание в течение 24 ч в дежурном режиме и 3 ч в режиме «Пожар». При пропадании сети 220 В происходит автоматический переход на питание от аккумулятора, а при наличии сети 220 В обеспечение его заряда, переход осуществляется с включением соответствующей индикации.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены огнестойким кабелем с медными жилами, шлейфы системы оповещения выполнены огнестойким экранированным кабелем. Прокладка сетей пожарной сигнализации выполнены скрыто в бороздах стен под слоем штукатурки в ПВХ трубе диаметром 25 мм, в вертикальном инженерном канале в ПВХ трубах диаметром 50 мм.

Автоматизированная система управления инженерным оборудованием

Проектом предусмотрена автоматизации следующих систем:

системы общеобменной вентиляции (приточные и вытяжные системы блока Р (паркинг);

системы противодымной вентиляции (системы дымоудаления и подпора блока Р (паркинг);

огнезадерживающие клапаны и клапаны дымоудаления (блок P (паркинг);

индивидуальные тепловые пункты (4 тепловых пункта: 1 - на блоки A и B, 1 - на блоки C и D, 1 - на блок E, 1 - на блок F);

хозяйственно-питьевой водопровод (установки повышения давления);

система контроля уровня воды в дренажных приямках;

дистанционный сбор показаний со счетчиков учета воды, тепла и электроэнергии.

Информация от шкафов управления, насосных станций, счетчиков и другого оборудования поступает на автоматизированное рабочее место (АРМ) диспетчера. Диспетчерский пункт расположен в блоке D.

В каждом блоке установлен шкаф сетевых устройств. Для сбора и передачи данных от устройств с интерфейсом RS-485 используются серверы интерфейсов NPort «МОХА». Серверы NPort 5630 и NPort 5430 позволяют подключить оборудование с последовательным интерфейсом к сети Ethernet.

Вся информация от шкафов управления собирается по сети Ethernet на верхний уровень управления в SCADA-систему. SCADA-система «MasterSCADA» установлена на персональном компьютере диспетчера и предоставляет следующие возможности:

дистанционно включать и выключать оборудование;

задавать уставки;

получать информацию о состоянии систем и оборудования;

просматривать текущие параметры, такие как температура, давление и др. на экране монитора;

оперативно получать оповещение о возникновении нештатных ситуаций, аварий оборудования;

хранить архив аварийных сообщений в базе данных и формировать отчеты об авариях по запросу пользователя.

Система диспетчеризации выполнена масштабируемой, и позволяет в дальнейшем при необходимости расширить объем автоматизации без изменения базовой концепции.

6.3 Энергоэффективность

Рабочий проект выполнен согласно нормам расхода тепловой и электрической энергии и обеспечивает необходимый микроклимат в зданиях для жизнедеятельности людей.

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

В целях рационального использования тепловой энергии используются приборы учета, для снижения потерь тепла предусмотрено регулирование систем отопления, использования тепла обратного трубопровода, изоляция трубопроводов.

Все оборудование, устанавливаемое на объекте, принято с высоким коэффициентом полезного действия.

Оборудование тепловых пунктов автоматически поддерживает заданный режим работы в зависимости от температуры наружного воздуха и режима эксплуатации, выполняет максимальную экономию топливно- энергетических ресурсов.

В тепловых пунктах предусмотрено размещение оборудования, арматуры, приборов контроля, управления и автоматизации, посредством которых осуществляется контроль параметров теплоносителя, учет тепловых потоков и расходов теплоносителя.

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

Рабочим проектом предусмотрены следующие энергосберегающие мероприятия:

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

установка приборов учета тепла на вводах в здания;

уменьшение потерь тепла за счет применения теплоизоляции для трубопроводов;

установка электронного регулятора для регулирования работы систем отопления от датчиков температуры наружного воздуха;

автоматика управления вентиляцией;

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

применение светильников с энергоэкономичными лампами и измерение электропотребления электронными счетчиками.

Класс зданий по энергетической эффективности – Б (высокий).

6.1 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Рабочий проект разработан в соответствии со СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Здания относятся к II степени огнестойкости.

Концепция противопожарной защиты жилого комплекса предусматривает: устройство противопожарных преград с целью ограничения развития пожара в случае его возникновения внутри зданий; применение автоматических средств сигнализации для своевременного обнаружения и ликвидации пожара; устройство необходимого количества и ширины эвакуационных выходов для обеспечения безопасной эвакуации людей из зданий до наступления опасных факторов пожара; обеспечение действий пожарных подразделений по проведению спасательных работ и тушению пожара.

Противопожарная защита проектируемых блоков многоквартирного жилого комплекса от возможных источников зажигания обеспечивается за счет соблюдения нормативных противопожарных разрывов до существующих зданий и сооружений городской застройки: минимальные противопожарные разрывы от проектируемого жилого комплекса до других зданий приняты в зависимости от их степени огнестойкости и класса пожарной опасности, согласно действующим нормам и правилам.

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

Разрывы от существующих и проектируемых зданий приняты в соответствии с СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

Схема организации проездов соответствует требованиям Закона РК «О гражданской защите» и позволяет обеспечить со всех сторон подъезд пожарных машин к зданиям и к пожарным водоисточникам.

Эвакуация людей из зданий обеспечивается за счет прямых выходов по лестничным клеткам и наружу. Количество выходов и их ширина обеспечивают эвакуацию людей из зданий. Двери открываются по направлению к выходу из здания.

В каждой квартире, начиная с 5 этажа (на высоте более 15 м), предусмотрен аварийный выход, т.е. выход на лоджию с глухим простенком не менее 1,2 м от торца лоджии до оконного проема (остекленной двери), согласно п. 6.2.11 СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Двери техпомещений приняты с пределом огнестойкости 1,0 час.

Выход в технические этажи блоков A, B, C, D осуществляется из лестничных клеток, выходы на кровлю – с технических этажей через люки выхода. Выходы на кровлю блоков E, F – с верхних площадок лестничных клеток.

Ширина лестничных маршей принята согласно п.6.4.1 СП РК 2.02-101-2014 (с изменениями от 20.02.2018 г.) «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Электрические сети и электрооборудование монтируются согласно требованиям главы 7.1 «Правил устройства электроустановок» для жилых и общественных объектов».

6.5 Оценка воздействия на окружающую среду

Раздел Оценка воздействия на окружающую среду разработан ИП «МАНАПОВ КАНАТ ДЖАМБУЛОВИЧ».

На основании статьи 40 Экологического Кодекса РК объект относится к IV категории, санитарный разрыв установлен в размере 2 м.

Воздушная среда

Источниками загрязнения атмосферного воздуха на период строительства являются:

источник 6001 – срезка ПРС;

источник 6002 – разработка грунта;

источник 6003 – хранение грунта;

источник 6004 – обратная засыпка грунта;

источник 6005 – устройство щебеночного основания;

источник 6006 – гидроизоляция ж/б изделий;

источник 6007 – сварочные работы;

источник 6008 – покрасочные работы;

источник 6009 – работа спецтехники.

Обоснованные нормативы эмиссии загрязняющих веществ на период строительства представлены в таблице № 4.

Таблица № 4

Обоснованные нормативы эмиссии загрязняющих веществ на период строительства

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения ПДВ
		существующее положение на 2019 год		на период строительства		ПДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Строительство	6007			0,00208	0,2175	0,00208	0,2175	2019
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Строительство	6007			0,0002403	0,02514	0,0002403	0,02514	2019
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Строительство	6008			0,01522	0,616175	0,01522	0,616175	2019
(0621) Метилбензол (349)								
Строительство	6008			0,00465	0,0002276	0,00465	0,0002276	2019
(1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)								
Строительство	6008			0,0033	0,0761	0,0033	0,0761	2019
(1048) 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)								

Строительство	6008			0,001518	0,035	0,001518	0,035	2019
(1119) 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)								
Строительство	6008			0,00426	0,00073	0,00426	0,00073	2019
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Строительство	6008			0,00304	0,0394201	0,00304	0,0394201	2019
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Строительство	6008			0,00507	0,0667015	0,00507	0,0667015	2019
(2704) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)								
Строительство	6008			0,000432	0,00997	0,000432	0,00997	2019
(2750) Сольвент нафта (1149*)								
Строительство	6008			0,002228	0,0514	0,002228	0,0514	2019
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Строительство	6008			0,00827	0,17068	0,00827	0,17068	2019
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Строительство	6006			0,00818	0,00883	0,00818	0,00883	2019
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
Строительство	6001			0,000016	0,000002403	0,000016	0,000002403	2019
	6002			0,000032	0,00000902	0,000032	0,00000902	2019
	6003			0,0003735	0,00615	0,0003735	0,00615	2019
	6004			0,0000384	0,00000721	0,0000384	0,00000721	2019
	6005			0,00000000027	0,000000000030470 4	0,00000000027	0,000000000030470 4	2019
Итого по неорганизованным источникам:				0,0589482	1,324042833	0,0589482	1,324042833	
Всего по предприятию:				0,0589482	1,324042833	0,0589482	1,324042833	

Период эксплуатации

Источниками загрязнения атмосферного воздуха на период эксплуатаций являются:
источник 0001 – аварийный дизельный генератор;
источник 0002 – вентиляционная шахта паркинга;
источники 6010-6013 – въезд-выезд из паркинга;
источники 6014-6022 – открытые автостоянки.

На период эксплуатации нормируемые источники выбросов отсутствуют, так как согласно п. 4 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды РК от 16 апреля 2012 года № 110-ө выбросы, связанные с возможными аварийными ситуациями, не нормируются. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от автотранспортных средств также не нормируются согласно ст. 28 Экологического кодекса РК.

Расчеты рассеивания вредных веществ в атмосфере произведены на программном комплексе «Эра», версия 2.5 с учетом фоновых концентраций (письмо РГП «Казгидромет» № 13-09/480 от 14.02.2019 г.). Анализ результатов расчетов приземных концентраций по веществам в атмосферном воздухе показывает, что планируемые приземные

концентрации при строительстве и эксплуатации данного объекта соответствует критериям качества атмосферного воздуха.

Водные ресурсы

Участок строительства расположен на расстоянии 315 м от канала Нура-Ишим и затрагивает водоохранную зону канала. Получено согласование РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МСХ РК» №18-12-01-03/721 от 20.08.2018 г.

При строительстве объекта для производственных нужд вода используется привозная. Питьевая вода для рабочих привозная бутилированная.

Для нужд рабочего персонала предусмотреть надворный сборно-разборный биотуалет, откуда образующиеся сточные воды будут вывозиться спецавтотранспортом по договору.

Выпуск воды со стройплощадок непосредственно на склоны без надлежащей защиты от размыва не допускается.

Производственные сточные воды на период строительства не образуются. Вся техническая вода будет использоваться безвозвратно, для строительных нужд таких как: увлажнения строительных материалов, подавление пылевого облака при проведении демонтажных работ, для приготовления строительных смесей и растворов.

Недра

Строительство объекта значительного воздействия на недра не окажет.

Отходы производства и потребления

На период строительства образуются следующие виды отходов:

отходы зеленого уровня опасности – твердые бытовые отходы, огарки сварочных электродов, строительные отходы;

отходы янтарного уровня опасности – тара лакокрасочных материалов.

По мере накопления все отходы вывозятся сторонними организациями по договору.

Обоснованные нормативы размещения отходов на период строительства представлены в таблице № 5.

Таблица № 5

Обоснованные нормативы размещения отходов на период строительства

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	48,87308	-	48,87308
в т.ч. отходов производства	21,22308	-	21,22308
отходов потребления	27,65	-	27,65
Красный список			
Не образуется	-	-	-
Янтарный список			
Тара ЛКМ	1,09908	-	1,09908
Зеленый список			
Твердые бытовые отходы	27,65	-	27,65
Огарки сварочных электродов	0,124	-	0,124
Строительные отходы	20,0	-	20,0

Период эксплуатации

На период эксплуатации образуются следующие виды отходов:

отходы зеленого уровня опасности – твердые бытовые отходы, смет с территории.

отходы янтарного уровня опасности – люминесцентные лампы (отработанные).

По мере накопления все отходы вывозятся сторонними организациями по договору.

Обоснованные нормативы размещения отходов на период эксплуатации представлены в таблице № 6.

Таблица № 6

Обоснованные нормативы размещения отходов на период эксплуатации

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	116,58668	-	116,58668
в т.ч. отходов производства	9,22668	-	9,22668
отходов потребления	107,36	-	107,36
Красный список			
Не образуется	-	-	-
Янтарный список			
Люминесцентные лампы (отработанные)	0,05168	-	0,05168
Зеленый список			
Твердые бытовые отходы	107,36	-	107,36
Смет с территории	9,175	-	9,175

Физические воздействия

Радиоактивные источники отсутствуют. Физические воздействия находятся на допустимом уровне.

Земельные ресурсы и почвы

При строительстве предусмотрено снятие и хранение почвенно-растительного слоя. После окончания строительства плодородный слой почвы планируется использовать для озеленения, устройства газонов.

Растительность и животный мир

Вырубка зеленых насаждений проектом не предусматривается. Согласно акту обследования зеленых насаждений от 13.07.2018 г., зеленые насаждения на участке строительства отсутствуют.

Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе

Вероятность возникновения аварийных ситуаций маловероятна.

В соответствии со ст. 57-2 Экологического кодекса РК, проведен учет общественного мнения. Открытые общественные слушания состоялись 14.08.2018 г. в г. Нур-Султан, ул. Майлина 10, офис 215.

6.6 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Участок под строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом расположен вне границ санитарно-защитных зон производственных объектов, что соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны

производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики № 237 от 20.03.2015 г. (далее – СП № 237).

Радиологическая безопасность земельного участка под строительство многоквартирного жилого комплекса подтверждена результатами измерений (протокол дозиметрического контроля № 832/234 от 07.06.2017 г., протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе помещений № 832/235 от 07.06.2017 г. филиалом РГП на ПХВ НЦЭ КООЗ МЗ РК» по г. Астаны) и соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных Приказом и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан № 261 от 27.03.2015 г.

Генеральный план и благоустройство

Предусмотрено: асфальтобетонное покрытие проездов, брусчатое покрытие тротуаров, озеленение, установка малых архитектурных форм, что соответствует п. 3 параграфа 1 главы 2 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», утвержденных Приказом и.о. министра национальной экономики РК № 125 от 24.02.2015 г. (далее - СП № 125).

Для сбора мусора используются контейнеры, установленные на двух огражденных с трех сторон площадках, с твердым покрытием, расположенных на расстоянии не менее 25 и не более 100 м от проектируемого жилого комплекса, в соответствии с п. 4, 5 параграфа 1 гл. 2 СП № 125.

На территории жилого комплекса предусмотрены открытые автостоянки, с соблюдением требуемого санитарного разрыва, согласно табл. 1, прил. 2 СП № 237 от 20.03.2015 г.

Архитектурно-планировочные решения

На рассматриваемом участке предусмотрено размещение жилого комплекса, состоящего из шести блоков (блоки A, B, C, D, E и F) и встроенно-пристроенного (надземного) паркинга на 234 машино-места.

Блоки A, B, C, D - шестиэтажные, блоки E, F – четырехэтажные.

Входные группы жилых зданий оборудованы пандусами с учетом потребностей инвалидов и других маломобильных групп населения, что соответствует п. 8 параграфа 2 СП № 125.

На первых этажах блоков расположены входные группы жилых домов и офисные помещения, с отдельными выходами через тамбуры наружу.

Вертикальная связь в каждой блок-секции осуществляется лифтами, а также лестничными узлами, связывающими квартиры с входными группами.

Лестничные марши и площадки имеют ограждения с поручнями, в соответствии с п. 10 параграфа 2 гл. 2 СП № 125.

Планировка квартир выполнена таким образом, что лифтовые шахты и машинные помещения лифтов не примыкают к жилым помещениям.

Площадь офисных помещений принята из расчета 6 м^2 на одного работника, что соответствует п. 43 гл. 3 СП № 125.

Внутренняя отделка помещений

Предусмотрено применение строительных и отделочных материалов, разрешенных на территории РК, согласно п. 7 параграфа 2 гл. 2 СП № 125.

Полы при входе в подъезды и на лестничных площадках нескользкие, без перепадов, что соответствует п. 12 параграфа 2 гл. 2 СП № 125.

Инженерное обеспечение

В проектируемых зданиях предусматриваются хозяйственно-питьевое, противопожарное и горячее водоснабжение, а также канализация и водостоки, в соответствии с п. 9 параграфа 2 гл. 2 СП № 125.

Водоснабжение, канализация

Водоснабжение в зданиях централизованное, предусмотрено от городских сетей водопровода. Для обеспечения необходимого напора в сети хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрена насосная установка повышения давления. Схема горячего водоснабжения - закрытая (через пластинчатые теплообменники, установленные в помещении теплового пункта).

В системах питьевого и горячего водоснабжения предусмотрено применение труб и иного оборудования, контактирующих с водой, выполненных из материалов, разрешенных к применению в Республике Казахстан, согласно п. 27 параграфа 3 гл. 2 СП № 125.

Канализация - от централизованных городских сетей. Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарных приборов.

Для отвода дождевых и талых вод с кровель здания предусматриваются внутренние водостоки с отдельными выпусками.

Отопление, вентиляция

Отопление централизованное, от ТЭЦ-2.

В качестве отопительных приборов приняты секционные биметаллические радиаторы, легко доступные для уборки, согласно п.19 параграфа 3 гл. 2 СП № 125.

Во встроенных в жилые здания помещениях общественного назначения предусмотрены отопление и вентиляция, что соответствует п. 21 параграфа 3 гл. 2 СП № 125.

Предусмотрены мероприятия по промывке и дезинфекции водопроводных и тепловых сетей, согласно п. 156-158 гл. 2 СП № 209.

Вентиляция жилых квартир и встроенных помещений - приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением.

Жилые помещения обеспечиваются проветриванием через фрамуги, форточки, что соответствует п. 20 параграфа 3 гл. 2; п. 39 гл. 3 СП № 125.

Освещение

Рабочим проектом предусматривается система рабочего, аварийного и ремонтного освещения.

Естественное освещение имеют все жилые комнаты, помещения общественного назначения, встроенные в жилые здания, что соответствует п. 23 параграфа 3 гл. 2 СП № 125.

Для обеспечения защиты жилых помещений от шума, вибрации и других воздействий, над помещениями с источниками шума (тепловым пунктом, насосной и т.п.) предусмотрены шумовиброизоляционные мероприятия (устройство самостоятельных перекрытии в легких конструкциях с использованием профлиста); в технических помещениях, распложенных смежно с офисными помещениями, предусмотрен слой звукоизоляции.

Проект организация строительства

Проектные решения по организации труда, бытового и медицинского обслуживания, питания и питьевого водоснабжения строителей соответствуют требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом МНЭ РК №177 от 28.02.2015 г.

Санитарно-защитная зона и санитарный разрыв

На период строительства санитарно-защитная зона не устанавливается.

На период эксплуатации жилые здания не классифицируются, санитарно-защитная зона не устанавливается.

На основании расчетов рассеивания, путем задания радиуса СЗЗ, на расстоянии 2 м от въезда/выезда паркинга и от вентиляционных шахт до площадок отдыха, жилых домов, спортивных площадок превышений приземных концентраций не наблюдается, в связи с чем санитарный разрыв устанавливается в 2 м.

Установлено, что физическое воздействие на границе санитарного разрыва на период эксплуатации находится в пределах допустимой нормы.

В радиусе 50 метров от объекта общеобразовательные школы, интернатные организации образования и дошкольные учреждения, медучреждения отсутствуют.

Водные объекты

Расстояния от территории строительства до канала Нура-Ишим составляет около 315 метров.

Имеется согласование с РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МСХ РК» № 18-12-01-03/721 от 20.08.2018 г.

6.7 Организация строительства

В составе рабочего проекта выполнен проект организации строительства, в котором:

приведены методы производства и контроля качества основных ремонтно-строительных работ, организационно-технологическая схема возведения сооружений;

определена потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах, в рабочих кадрах, во временных зданиях и сооружениях, воде, электроэнергии, площадках складирования;

указаны мероприятия по охране труда, пожарной безопасности, охране окружающей среды и санитарно-эпидемиологические требования;

выполнены расчет продолжительности и линейный график строительства;

разработан стройгенплан.

Площадка строительства расположена в черте города, с хорошо развитой инфраструктурой и дорожной сетью. Подъезд к участку производства работ возможен круглогодично по существующим асфальтированным дорогам.

Расчет продолжительности строительства выполнен согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II.

Нормативная продолжительность строительства составила 12,0 месяцев (в том числе подготовительный период 1,0 месяц).

Начало строительства – июнь 2019 года (письмо заказчика от 08 февраля 2019 года № АКМ-194).

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

на 2019 год – 58%;

на 2020 год – 42%.

6.8 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, 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 АВС-4 (редакция 2019.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2019 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015* изменения и дополнения, выпуск 15;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015* изменения и дополнения, выпуск 15;

сборники сметных цен в текущем уровне 2019 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2019, Выпуск 1;

сборники сметных цен в текущем уровне 2019 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2019, Выпуск 1;

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2018 (2019 год);

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2018 (2019 г.);

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2018 (2019 год);

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы, УСН РК 8.02-03-2018.

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-нк);

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

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-нк);

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 ценах 2019 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2019-2020 годы выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2019–2023 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 12 марта 2019 года № 9.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

По разделу «Генеральный план»

1. Листы общих данных - выполнены согласования со смежными отделами (приложение Д ГОСТ 21.101-97), запись ГИПа о соответствии нормам проектирования приведена в соответствие с требованиями п.5.10 СН РК 1.02-03-2011.

2. Представлены правоустанавливающие документы на земельный участок.

По разделу «Архитектурно-строительные решения»

3. В задании на проектирование указано количество блоков, этажность, класс жилых зданий, добавлен пункт с требованиями по обеспечению условий жизнедеятельности МГН (СН РК 1.02-03-2011*), по наружной и внутренней отделке. Необходимость проектирования лифтов в четырехэтажных блоках оговорена заданием на проектирование (п.4.4.3 СП РК 3.02-101-2012*).

4. Представлено согласование рабочего проекта с заказчиком, энергетический паспорт объекта.

5. На листах общих данных выполнено согласование со смежными отделами (приложение Д ГОСТ 21.101-97). Запись ГИПа о соответствии РП нормам проектирования приведена в соответствие с требованиями п.5.10 СН РК 1.02-03-2011.

6. Представлены теплотехнические расчеты наружных ограждающих конструкций.

7. Блоки А, В, С, D - объемы в ведомости отделки приведены в соответствие с рассматриваемым проектом.

8. В задании на проектирование оговорено применение дверных блоков высотой 2,4 м.

9. Блоки Е, F – уточнен тип крыши – бесчердачная, вентилируемая, на планах, фасадах и разрезах показаны продухи и воздушные прослойки высотой 200 мм для вентиляции крыши (п.5.2.4, табл. А.2 СП РК 3.02-137-2013).

10. Разработаны крыльца, пандусы, ограждения выходов в паркинг из жилых блоков.

11. В паркинге предусмотрены мероприятия по защите несущих конструкций от наезда автотранспорта.

По разделу «Конструкции железобетонные»

12. Расчетно-пояснительная записка (по блокам и паркингу) дополнена расчетами конструкций лестничных маршей, переходных площадок, плиты покрытия лифтовой шахты, армирования ростверков, стальных элементов навеса, стальных перемычек и т.д. Расчеты дополнены сводными таблицами с указанием максимальных нагрузок на сваю, приложена нагрузка от вентиляционных каналов на плиты перекрытия.

13. Представлен расчет соединения сборных железобетонных плит с монолитными железобетонными ригелями.

14. Из комплектов исключены нормативно-технические документы, не действующие на территории Республики Казахстан.

15. Проектирование защиты строительных конструкций от коррозии выполнено с учетом требований СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013 и рекомендаций отчета инженерно-геологических изысканий.

16. Выполнена развертка диафрагм жесткости, указана маркировка колонн.

17. Листы дополнены недостающими сечениями.

18. Изменено техническое решение по установки металлической стойки на бетонный пол.

19. Дополнены указания по возведению монолитных конструкций.

По разделу «Отопление и вентиляция»

20. Представлены энергетические паспорта согласно СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

21. Откорректирован номер технических условий.

22. Представлены расчет теплопотерь от ограждающих конструкций и таблица воздухообмена.

23. Выполнен план-схема размещения установок согласно ГОСТ 21.602-2003 «Правила выполнения рабочей документации отопления, вентиляции и кондиционирования».

24. Общие указания дополнены сведениями по механической системе вентиляции офисных помещений.

25. Общие данные дополнены сведениями по месту установки ИТП и вводу теплоносителя для каждого блока.

26. На схемах систем отопления указаны уклоны трубопроводов согласно ГОСТ 21.602-2003 «Правила выполнения рабочей документации отопления, вентиляции и кондиционирования».

27. Выполнен план ИТП согласно ГОСТ 21.602-2003 «Правила выполнения рабочей документации отопления, вентиляции и кондиционирования».

28. Представлено письмо заказчика о выполнении наружных сетей отдельным проектом.

По разделу «Водоснабжение и канализация»

29. Представлен расчет потребного напора воды на хозяйственно-питьевые нужды.

30. Выполнены требования п. 6.6 СНиП РК 4.01-41-2006* «Внутренний водопровод и канализация зданий» по определению напора развиваемого повысительной насосной установкой.

31. Откорректированы параметры насосных установок согласно расчетным данным.

32. Выполнены план-схемы с указанием вводов водопровода и выпусков канализации.

33. Откорректированы диаметры труб, тройников, задвижек, фильтров водомерных узлов.

34. Представлено письмо о выполнении наружных сетей отдельным проектом.

По разделу «Автоматическое пожаротушение»

35. Общие указания дополнены данными по расчетным расходам и характеристикам систем пожаротушения кранами и спринклерного пожаротушения. Указанные значения приведены в соответствие предоставленному расчету. Приведена таблица характеристик насосной установки.

36. Общие указания дополнены сведениями по месту установки насосной станции пожаротушения.

37. На план нанесены ввод водопровода и насосная станция хозяйственно-питьевого водоснабжения.

38. Параметры насосной станции, указанные в спецификации оборудования, изделий и материалов, приведены в соответствие общим указаниям и представленному расчету.

По разделу «Электроосвещение и силовое электрооборудование»

39. Исключены с рабочего проекта лампы накаливания согласно «Закона об энергосбережении…».

40. Лист 3. Предусмотрен аппарат защиты в месте присоединения питающего кабеля ВРУ-Б, АВР к ВРУ1, согласно п. 593 и п. 594 ПУЭ РК. Нагрузка на стояках пересчитана

согласно табл. 6 СП РК 4.04-106-2013. Подключение к электросети домофонного оборудования выполнено в соответствии с примечанием 9 табл.5 СП РК 4.04-106-2013.

41. Лист 6. Предусмотрен внутренний контур заземления насосной, электрощитовой, направляющих лифтовой кабины. Предоставлен план молниезащиты.

42. Количество розеток в кухнях, коридорах предусмотрено согласно п.15.31, п.15.13 СП РК 4.04-106-2013.

По разделу «Системы связи и сигнализации»

43. Откорректированы марки резервированных источников питания на листах предоставленного альбома, согласно проектным решениям.

44. Организация канала интерфейса «RS-485» выполнена в соответствии с документацией завода-изготовителя.

45. Лист СО. Предусмотрен запас пожарных извещателей не менее 10% каждого типа, согласно СН РК 2.02-02-2012 п.п.16.4.11. Таблица спецификации выполнена согласно ГОСТ 21-110-2013.

46. Лист 5. Откорректированы расстояния между приборами, согласно СП РК 2.02-102-2012 п.п.14.8.

47. ПС. Лист 8. На плане расположения оборудования даны привязки всего оборудования, в соответствии с СТ РК 21.603-2002 (ГОСТ 21.603-80). Указаны размеры от стен до извещателей и между извещателями.

48. Структурные схемы выполнены в соответствии с СТ РК 21.603-2002 (ГОСТ 21.603-80).

49. СС. Спецификация оборудования, изделий и материалов выполнена согласно ГОСТ 21-110-2013.

По разделу «Оценка воздействия на окружающую среду»

50. Представлен откорректированный раздел ОВОС.

51. Откорректирована нумерация источников (Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-ө «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду»).

52. Устранены разночтения касательно количества машино-мест в парковке.

53. Откорректирована нумерация источников (приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-ө «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду»).

54. Откорректирован год достижения ПДВ в таблице нормативов эмиссии.

55. Установлен санитарный разрыв от паркинга согласно «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденный постановлением Правительства Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237.

56. Откорректирован размер МРП на 2019 год.

57. Представлено письмо РГП «Казгидромет» по фоновым концентрациям вредных веществ в атмосферном воздухе района намечаемой деятельности (п. 5 ст. 28 Экологического кодекса РК).

58. Название проекта на титульном листе раздела ОВОС приведено в соответствие с заданием на проектирование.

По санитарно-эпидемиологическому разделу

59. Представлен протокол измерений уровня выделения радона из почвы участка под строительство жилого комплекса (СП № 261).

60. Откорректирован чертеж ГП, в ведомость жилых и общественных зданий внесена площадка для ТБО.

61. Пояснительная записка дополнена сведениями - для сбора мусора используются контейнеры, установленные на огражденных с трех сторон площадках, с твердым покрытием, расположенных на расстоянии не менее 25 и не более 100 м от проектируемого жилого комплекса, в соответствии с п. 4, 5 параграфа 1 гл. 2 СП № 125.

62. Откорректировано количество машино-мест в паркинге.

63. В административных зданиях (офисных) выделены специальные помещения для хранения уборочного инвентаря, моющих и дезинфицирующих средств, согласно п. 40 гл. 3 СП № 125.

По разделу «Организация строительства»

64. Расчет продолжительности строительства откорректирован с учетом очередности и совмещения работ (СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II).

По разделу «Сметная документация»

65. Сметная документация откорректирована по окончательным версиям проектных решений в действующей редакции сметной программы. Стоимости ПИР и экспертизы откорректированы в соответствии с договором (ГНДОССС РК Приложение № 1 к приказу № 249 КДС и ЖКХ МИР РК).

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с Приказом Министерства национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком установлен II (нормальный, технически сложный) уровень ответственности.

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

Рабочий проект **«Седьмая очередь многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом по адресу г. Астана, пересечения улиц Хусейн бен Талал, № 28, 29 и 38» (Нура-Есиль 4-ая очередь)»** выполнен в полном объеме. Конструктивные, объемно-планировочные решения, принятые в проекте, обеспечивают надежность и безопасность при эксплуатации объекта.

Раздел Оценка воздействия на окружающую среду соответствует Экологическому кодексу Республики Казахстан и «Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды РК от 28 июня 2007 года № 204-П.

Рабочий проект соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», утвержденных приказом и.о. министра национальной экономики РК № 125 от 24.02.2015 г., «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных Приказом и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан № 261 от 27.03.2015 г., «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных Приказом МНЭ РК № 237 от 20.03.2015 г., «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» № 209 от 16.03.2015 г., «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 28.02.2015 г.

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

Таблица № 7

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Показатели		+увеличение - снижение
			Заявленные	Рекомендуемые	
1	Этажность	этаж	6 4	6 4	- -
2	Площадь застройки	м^2	9231,83	9231,83	-
3	Общая площадь зданий	м^2	19167,59	19167,59	-
4	Общая площадь квартир	м^2	12102,43	12102,43	-
5	Общая площадь встроено-пристроенных помещений	м^2	5845,12	5845,12	-
6	Строительный объем	м^3	110662,20	110662,20	-
7	Количество квартир, в том числе: 1 комнатных; 2 комнатных; 3 комнатных; 4 комнатных	шт.	168 59 52 41 16	168 59 52 41 16	- - - - -
8	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2018-2021 годов, в том числе: СМР оборудование прочие из них: 2018 год (ПИР) с МРП 2405 тенге 2019 год с МРП 2525 тенге 2020 год с МРП 2613 тенге 2021 год с МРП 2704 тенге	млн. тенге	5520,176 4511,054 144,367 864,755 129,021 1354,218 2363,607 1673,330	5094,635 4154,801 141,308 798,526 125,723 2841,805 2127,107 -	- 425,541 - 356,253 - 3,059 - 66,229 - 3,298 + 1487,587 - 236,500 - 1673,330
9	Продолжительность строительства	месяц	42	12	- 30

8. ВЫВОДЫ:

1. С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект **«Седьмая очередь многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом по адресу г. Астана, пересечения улиц Хусейн бен Талал, № 28, 29 и 38» (Нура-Есиль 4-ая очередь)»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

этажность	6 этажей; 4 этажа;
площадь участка	1,5103 га;
общая площадь зданий	19167,59 м^2;
общая площадь квартир	12102,43 м^2;
общая площадь встроено-пристроенных помещений	5845,12 м^2;
строительный объем	110662,20 м^3;
количество квартир	168 шт.;
общая сметная стоимость строительства в ценах 2018 – 2020 годов,	5094,635 млн. тенге;
в том числе:	
СМР	4154,801 млн. тенге;
оборудование	141,308 млн. тенге;
прочие	798,526 млн. тенге;
продолжительность строительства	12 месяцев.

2. При предоставлении на утверждение и выдаче на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

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

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

5. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Астана Құрылыс Монтаж НС», в соответствии с условиями договора № 01-0364 от 01 марта 2019 года.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып **«Астана қаласы, Хусейн бен Талал, № 28, 29 және 38 көшелердің қиылысы мекенжайы бойынша жапсарлас салынған орын-жайлары мен паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешенінің жетінші кезегі (Нұра-Есіл 4-ші кезек)»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

қабаттылығы	6 қабат; 4 қабат;
телімнің алаңы	1,5103 га;
ғимараттардың жалпы алаңы	19167,59 м^2;
пәтерлердің жалпы алаңы	12102,43 м^2;
жапсарлас-жанастыра салынған үй-жайлардың жалпы алаңы	5845,12 м^2;
құрылыстық көлем	110662,20 м^3;
пәтерлердің саны,	168 дана;
2018 – 2020 жылдардағы бағамен алынған	

құрылыстың жалпы сметалық құны,	5094,635 млн. теңге;
соның ішінде:	
ҚМЖ	4154,801 млн. теңге;
жабдықтар	141,308 млн. теңге;
басқалар	798,526 млн. теңге;
құрылыстың ұзақтығы	12 ай.

2. Жұмыс жобасы бекітуге ұсынылған кезде және жұмыстар өндірісіне шығарылғанда оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігі тексеріледі.

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

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

5. Осы сараптама қорытындысы 2019 жылғы 01 наурыздағы № 01-0364 шарт ережелеріне сәйкес дұрыстығына «Астана Құрылыс Монтаж НС» ЖШС кепілдік беретін, жобалауға арналған материалдар, тапсырысшымен бекітілген бастапқы материалдар (мәліметтер) есебімен орындалды.

Губер С.Л.

И.о. директора

Абилова Ж.Ж.

Ведущий специалист

Касымова М.Р.

Эксперт

Исагулова А.Е.

Эксперт

Полукарова Г.В.

Эксперт

Шатров А.П.

Эксперт

Бекбергенова И.М.

Эксперт

Калиаскарова А.Л.

Эксперт

Круглова О.М.

Эксперт

Номер: KZ41VDD00118659

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 "Астана Құрылыс Монтаж НС" Республика Казахстан, г.Нур-Султан, район "Есиль", улица Е 10, дом № 17М,

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 111040008278

Наименование производственного объекта: Строительство седьмой очереди многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом по адресу г. Нур-Султан, пересечения улиц Хусйн бен Талал, №28, 29 и 38" (Нура-Есиль 4-ая очередь).

Местонахождение производственного объекта:

г.Нур-Султан, район "Есиль" пересечение улиц Хусйн бен Талал, №28, 29 и 38 (ул. Бухар Жырау 37)

г.Нур-Султан, район "Есиль" Пересечение улиц Хусйн бен Талал, №28, 29 и 38

Соблюдать следующие условия природопользования:

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

Руководитель управления — Танабаев Муса Турманович

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

Место выдачи: **Дата выдачи:** 16.05.2019 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:	0,11789640054	2,64808566606
Строительство седьмой очереди многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом по адресу г. Нур-Султан, пересечения улиц Хусйн бен Талал, №28, 29 и 38" (Нура-Есиль 4-ая очередь). 2019 год	0,05894820027	1,32404283303
в т.ч. по ингредиентам:		
Метилбензол	0,00465	0,0002276
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0002403	0,02514
Железо (II, III) оксиды	0,00208	0,2175
Пропан-2-он	0,00507	0,0667015
Уайт-спирит	0,00827	0,17068
Сольвент нафта	0,002228	0,0514
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,00045990027	0,00616863303
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,00818	0,00883
2-Этоксиэтанол	0,00426	0,00073
2-Метилпропан-1-ол	0,001518	0,035
Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0,000432	0,00997
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,01522	0,616175
Бутилацетат	0,00304	0,0394201
Бутан-1-ол	0,0033	0,0761
Строительство седьмой очереди многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом по адресу г. Нур-Султан, пересечения улиц Хусйн бен Талал, №28, 29 и 38" (Нура-Есиль 4-ая очередь). 2020 год	0,05894820027	1,32404283303
в т.ч. по ингредиентам:		
Метилбензол	0,00465	0,0002276
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0002403	0,02514
Железо (II, III) оксиды	0,00208	0,2175
Пропан-2-он	0,00507	0,0667015
Уайт-спирит	0,00827	0,17068

Сульфаниловой кислоты N-(2,6 -диметоксипиримидин-4-ил)амид	0,002228	0,0514
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,00045990027	0,00616863303
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,00818	0,00883
2-Этоксиэтанол	0,00426	0,00073
2-Метилпропан-1-ол	0,001518	0,035
Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0,000432	0,00997
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,01522	0,616175
Бутилацетат	0,00304	0,0394201
Бутан-1-ол	0,0033	0,0761
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. Нур-Султан.
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.