«Нұр-Сұлтан қаласы, «Сарыарқа» ауданы, № 148 және С189 көшелерінің (жобалық атаулары) қиылысы мекенжайы бойынша орналасқан жапсарлас салынған орын-жайлары мен паркингі және сауда-тұрмыстық кешені бар көп пәтерлі тұрғын үй кешені» 1-кезек. Сыртқы инженерлік желілерсіз және абаттандырусыз

жұмыс жобасы бойынша

25.02.2020 ж. № 01-0104/20

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:

«Елорда құрылыс компаниясы» ЖШС,
Нұр-Сұлтан қ.

БАС ЖОБАЛАУШЫ:

«Астанатехстройэксперт» ЖШС,
Нұр-Сұлтан қ.

Нұр-Сұлтан қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Нұр-Сұлтан қаласы, «Сарыарқа» ауданы, № 148 және С189 көшелерінің (жобалық атаулары) қиылысы мекенжайы бойынша орналасқан жапсарлас салынған орын-жайлары мен паркингі және сауда-тұрмыстық кешені бар көп пәтерлі тұрғын үй кешені» 1-кезек. Сыртқы инженерлік желілерсіз және абаттандырусыз жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК-мен берілді.

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

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0104/20 от 25.02.2020 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, паркингом и торгово-бытовым комплексом, расположенный по адресу город Нур-Султан, район «Сарыарка», пересечение улиц № 148 и С189 (проектные наименования)»
1 очередь. Без наружных инженерных сетей и благоустройства

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Елорда құрылыс компаниясы»,
г. Нур-Султан

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Астанатехстройэксперт»,
г. Нур-Султан

г. Нур-Султан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, паркингом и торгово-бытовым комплексом, расположенный по адресу город Нур-Султан, район «Сарыарка», пересечение улиц № 148 и С189 (проектные наименования)» 1 очередь. Без наружных инженерных сетей и благоустройства** выдано РГП «Госэкспертиза».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, паркингом и торгово-бытовым комплексом, расположенный по адресу город Нур-Султан, район «Сарыарка», пересечение улиц № 148 и С189 (проектные наименования)» 1 очередь. Без наружных инженерных сетей и благоустройства.

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 12 декабря 2019 года №180140023552/190091/00 (19/88) и дополнительным соглашением 25 февраля 2020 года № 1.

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Елорда құрылыс компаниясы», г. Нур-Султан.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Астанатехстройэксперт», г. Нур-Султан (государственная лицензия ГСЛ № 13003021 от 28 февраля 2013 года, I категории).

ГИП – Мамыканова Д.К.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: заемные средства по государственной программе жилищного строительства «Нурлы жер» (письмо заказчика от 14 ноября 2019 года № 8-1/1371).

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 2019 года;

дополнение и изменение № 1 к заданию на проектирование, утвержденное заказчиком от 15 августа 2019 года;

выписка из постановления акимата города Астаны от 15 ноября 2018 года № 510-1840 о разрешении на проведение обследования, изыскательских и проектных работ на земельном участке площадью полигон 1 – 0,0327 га, полигон 2 – 0,0626 га, полигон 3 – 0,0626 га, полигон 4 – 0,0626 га, полигон 5 – 0,0626 га, полигон 6 – 0,0250 га, полигон 7 – 3,6646;

постановление акимата города Нур-Султан от 13 ноября 2019 года № 510-1522 о разрешении на проведение обследования, изыскательских и проектных работ на земельном участке площадью полигон 1 – 0,0327 га, полигон 2 – 0,0626 га, полигон 3 – 0,0626 га, полигон 4 – 0,0626 га, полигон 5 – 0,0626 га, полигон 6 – 0,0250 га, полигон 7 – 3,6646;

схема расположения земельного участка в городе Астана для проведения обследования, изыскательских и проектных работ, согласованная главным архитектором города Астана от 29 марта 2018 года № 16737;

архитектурно-планировочное задание на проектирование, утвержденное главным архитектором города Астаны» от 17 октября 2018 года № 13326;

письмо заказчика о том, что проект участвует в государственной программе «Нурлы жер» от 25 февраля 2020 года № 7-1/142;

эскизный проект, согласованный ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан» от 12 июля 2019 года № 14488;

топографическая съемка в масштабе 1:500, выполненная ТОО «Астанагорархитектура» от 25 апреля 2019 года № 976.

Технические условия:

АО «Астана-Теплотранзит» от 15 июля 2019 года № 3400-11 (об изменении и продлении ТУ от 26 сентября 2018 года № 9979-11) на присоединение к тепловым сетям;

ГКП «Астана Су Арнасы» от 17 июля 2019 года № 3-6/1265 на водоснабжение и канализацию;

ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Нур-Султан» от 27 августа 2019 года № 509-14-08/зт-с-325 (продление ТУ от 19 сентября 2018 года № 10773-2018-УТЭКиКХ) на отвод ливневых вод;

АО «Астана – Региональная Электросетевая Компания» от 15 июля 2019 года № 5-С-48/4-1247 (изменения ТУ от 21 сентября 2018 года № 5-С-48/4-3564) на электроснабжение;

ЦРДТ филиал АО «Казахтелеком» от 27 июля 2018 года № 9099-2018-АТК на телефонизацию.

5.2 Перечень представленных на рассмотрение материалов проекта

Том I. Общая пояснительная записка.
ТОМ II. Графические материалы. Блок 1.
Альбом 2.1.1 Архитектурное решение. Секции 1-1, 1-2, 1-3.
Альбом 2.1.2 Архитектурное решение. Секции 1-4, 1-5, 1-6.
Альбом 2.1.3 Архитектурное решение. Секции 1-7, 1-8, 1-9.
Альбом 2.1.4 Архитектурное решение. Секции 1-10.
Альбом 2.1.5 Архитектурное решение. Секции 1-11.
Альбом 3.1.1 Конструкции железобетонные. Секция 1-1.
Альбом 3.1.2 Конструкции железобетонные. Секция 1-2.
Альбом 3.1.3 Конструкции железобетонные. Секция 1-3.
Альбом 3.1.4 Конструкции железобетонные. Секция 1-4.
Альбом3.1.5 Конструкции железобетонные. Секция 1-5.
Альбом 3.1.6 Конструкции железобетонные. Секция 1-6.
Альбом 3.1.7 Конструкции железобетонные. Секция 1-7.
Альбом 3.1.8 Конструкции железобетонные. Секция 1-8.
Альбом 3.1.9 Конструкции железобетонные. Секция 1-9.
Альбом 3.1.10 Конструкции железобетонные. Секция 1-10.
Альбом 3.1.11 Конструкции железобетонные. Секция 1-11.
Внутренние инженерные сети.
Альбом 4.1.1 Водопровод и канализация. Секции 1-1.
Альбом 4.1.2 Водопровод и канализация. Секции 1-2.
Альбом 4.1.3 Водопровод и канализация. Секции 1-3.
Альбом 4.1.4 Водопровод и канализация. Секции 1-4.
Альбом 4.1.5 Водопровод и канализация. Секции 1-5.
Альбом 4.1.6 Водопровод и канализация. Секции 1-6.
Альбом 4.1.7 Водопровод и канализация. Секции 1-7.
Альбом 4.1.8 Водопровод и канализация. Секции 1-8.
Альбом 4.1.9 Водопровод и канализация. Секции 1-9.
Альбом 4.1.10 Водопровод и канализация. Секции 1-10.
Альбом 4.1.11 Водопровод и канализация. Секции 1-11.
Альбом 4.2 Автоматическое пожаротушение. Секции 1-11 (Паркинг).
Альбом 5.1.1 Отопление и вентиляция. Секция 1-1.
Альбом 5.1.2 Отопление и вентиляция. Секция 1-2.
Альбом 5.1.3 Отопление и вентиляция. Секция 1-3.
Альбом 5.1.4 Отопление и вентиляция. Секция 1-4.
Альбом 5.1.5 Отопление и вентиляция. Секция 1-5.
Альбом 5.1.6 Отопление и вентиляция. Секция 1-6.
Альбом 5.1.7 Отопление и вентиляция. Секция 1-7.
Альбом 5.1.8 Отопление и вентиляция. Секция 1-8.

Альбом 5.1.9 Отопление и вентиляция. Секция 1-9.
Альбом 5.1.10 Отопление и вентиляция. Секция 1-10.
Альбом 5.1.11 Отопление и вентиляция. Секция 1-11.
Альбом 6.1.1 Электрооборудование и электроосвещение. Секция 1-1.
Альбом 6.1.2 Электрооборудование и электроосвещение. Секция 1-2.
Альбом 6.1.3 Электрооборудование и электроосвещение. Секция 1-3.
Альбом 6.1.4 Электрооборудование и электроосвещение. Секция 1-4.
Альбом 6.1.5 Электрооборудование и электроосвещение. Секция 1-5.
Альбом 6.1.6 Электрооборудование и электроосвещение. Секция 1-6.
Альбом 6.1.7 Электрооборудование и электроосвещение. Секция 1-7.
Альбом 6.1.8 Электрооборудование и электроосвещение. Секция 1-8.
Альбом 6.1.9 Электрооборудование и электроосвещение. Секция 1-9.
Альбом 6.1.10 Электрооборудование и электроосвещение. Секция 1-10.
Альбом 6.1.11 Электрооборудование и электроосвещение. Секция 1-11.
Альбом 6.1.1.1 ЭОФ - Электроосвещение фасадов. Секции 1-1, 1-2, 1-3.
Альбом 6.1.2.1 ЭОФ - Электроосвещение фасадов. Секции 1-4, 1-5, 1-6.
Альбом 6.1.3.1 ЭОФ - Электроосвещение фасадов. Секции 1-7, 1-8, 1-9.
Альбом 6.1.4.1 ЭОФ - Электроосвещение фасадов. Секции 1-10.
Альбом 6.1.5.1 ЭОФ - Электроосвещение фасадов. Секции 1-11.
Альбом 7.1.1 СС - Система связи. Секция 1-1.
Альбом 7.1.2 СС - Система связи. Секция 1-2.
Альбом 7.1.3 СС - Система связи. Секция 1-3.
Альбом 7.1.4 СС - Система связи. Секция 1-4.
Альбом 7.1.5 СС - Система связи. Секция 1-5.
Альбом 7.1.6 СС - Система связи. Секция 1-6.
Альбом 7.1.7 СС - Система связи. Секция 1-7.
Альбом 7.1.8 СС - Система связи. Секция 1-8.
Альбом 7.1.9 СС - Система связи. Секция 1-9.
Альбом 7.1.10 СС - Система связи. Секция 1-10.
Альбом 7.1.11 СС - Система связи. Секция 1-11.
Альбом 8.1.1 ПС.СО.АДУ.АВПТ - Пожарная сигнализация и оповещ1ние о пожаре, автоматика дымоудаления и противопожарного водопровода. Секция 1-1.
Альбом 8.1.2 ПС.СО.АДУ.АВПТ - Пожарная сигнализация и оповещение о пожаре, автоматика дымоудаления и противопожарного водопровода. Секция 1-2.
Альбом 8.1.3 ПС.СО.АДУ.АВПТ - Пожарная сигнализация и оповещение о пожаре, автоматика дымоудаления и противопожарного водопровода. Секция 1-3.
Альбом 8.1.4 ПС.СО.АДУ.АВПТ - Пожарная сигнализация и оповещение о пожаре, автоматика дымоудаления и противопожарного водопровода. Секция 1-4.
Альбом 8.1.5 ПС.СО.АДУ.АВПТ - Пожарная сигнализация и оповещение о пожаре, автоматика дымоудаления и противопожарного водопровода. Секция 1-5.
Альбом 8.1.6 ПС.СО.АДУ.АВПТ - Пожарная сигнализация и оповещение о пожаре, автоматика дымоудаления и противопожарного водопровода. Секция 1-6.
Альбом 8.1.7 ПС.СО.АДУ.АВПТ - Пожарная сигнализация и оповещение о пожаре, автоматика дымоудаления и противопожарного водопровода. Секция 1-7.
Альбом 8.1.8 ПС.СО.АДУ.АВПТ - Пожарная сигнализация и оповещение о пожаре, автоматика дымоудаления и противопожарного водопровода. Секция 1-8.
Альбом 8.1.9 ПС.СО.АДУ.АВПТ - Пожарная сигнализация и оповещение о пожаре, автоматика дымоудаления и противопожарного водопровода. Секция 1-9.

Альбом 8.1.10 ПС.СО - Пожарная сигнализация и оповещение о пожаре. Секция 1-10.

Альбом 8.1.11 ПС.СО.АДУ.АВПТ-Пожарная сигнализация и оповещение о пожаре, автоматика дымоудаления и противопожарного водопровода. Секция 1-11.

Альбом 9.1 АКГ - контроль угарного газа. Секция 1-11.

ТОМ III. Графические материалы. Блок 2.

Альбом 2.2.1 Архитектурное решение. Секция 2-1, 2-2.

Альбом 2.2.2 Архитектурное решение. Секции 2-3, 2-4, 2-5.

Альбом 2.2.3 Архитектурное решение. Секции 2-6.

Альбом 2.2.4 Архитектурное решение. Секции 2-7.

Альбом 3.2.1 Конструкции железобетонные. Секция 2-1.

Альбом 3.2.2 Конструкции железобетонные. Секция 2-2.

Альбом 3.2.3 Конструкции железобетонные. Секция 2-3.

Альбом 3.2.4 Конструкции железобетонные. Секция 2-4.

Альбом 3.2.5 Конструкции железобетонные. Секция 2-5.

Альбом 3.2.6 Конструкции железобетонные. Секция 2-6.

Альбом 3.2.7 Конструкции железобетонные. Секция 2-7.

Внутренние инженерные сети.

Альбом 4.2.1 Водопровод и канализация. Секции 2-1.

Альбом 4.2.2 Водопровод и канализация. Секции 2-2.

Альбом 4.2.3 Водопровод и канализация. Секции 2-3.

Альбом 4.2.4 Водопровод и канализация. Секции 2-4.

Альбом 4.2.5 Водопровод и канализация. Секции 2-5.

Альбом 4.2.6 Водопровод и канализация. Секции 2-6.

Альбом 4.2.7 Водопровод и канализация. Секции 2-7.

Альбом 4.2.8 Автоматическое пожаротушение. 2-7 (Паркинг).

Альбом 5.2.1 Отопление и вентиляция. Секция 2-1.

Альбом 5.2.2 Отопление и вентиляция. Секция 2-2.

Альбом 5.2.3 Отопление и вентиляция. Секция 2-3.

Альбом 5.2.4 Отопление и вентиляция. Секция 2-4.

Альбом 5.2.5 Отопление и вентиляция. Секция 2-5.

Альбом 5.2.6 Отопление и вентиляция. Секция 2-6.

Альбом 5.2.7 Отопление и вентиляция. Секция 2-7.

Альбом 6.2.1 Электрооборудование и электроосвещение. Секция 2-1.

Альбом 6.2.2 Электрооборудование и электроосвещение. Секция 2-2.

Альбом 6.2.3 Электрооборудование и электроосвещение. Секция 2-3.

Альбом 6.2.4 Электрооборудование и электроосвещение. Секция 2-4.

Альбом 6.2.5 Электрооборудование и электроосвещение. Секция 2-5.

Альбом 6.2.6 Электрооборудование и электроосвещение. Секция 2-6.

Альбом 6.2.7 Электрооборудование и электроосвещение. Секция 2-7.

Альбом 6.2.1.1 ЭОФ - Электроосвещение фасадов. Секция 2-1, 2-2.

Альбом 6.2.2.1 ЭОФ - Электроосвещение фасадов. Секции 2-3, 2-4, 2-5.

Альбом 6.2.3.1 ЭОФ - Электроосвещение фасадов. Секции 2-6.

Альбом 7.2.1 СС - Система связи. Секция 2-1.

Альбом 7.2.2 СС - Система связи. Секция 2-2.

Альбом 7.2.3 СС - Система связи. Секция 2-3.

Альбом 7.2.4 СС - Система связи. Секция 2-4.

Альбом 7.2.5 СС - Система связи. Секция 2-5.

Альбом 7.2.6 СС - Система связи. Секция 2-6.

Альбом 7.2.7 СС - Система связи. Секция 2-7.

Альбом 8.2.1 ПС.СО.АДУ.АВПТ-Пожарная сигнализация и оповещение о пожаре, автоматика дымоудаления и противопожарного водопровода. Секция 2-1.

Альбом 8.2.2 ПС.СО.АДУ.АВПТ-Пожарная сигнализация и оповещение о пожаре, автоматика дымоудаления и противопожарного водопровода. Секция 2-2.

Альбом 8.2.3 ПС.СО.АДУ.АВПТ-Пожарная сигнализация и оповещение о пожаре, автоматика дымоудаления и противопожарного водопровода. Секция 2-3.

Альбом 8.2.4 ПС.СО.АДУ.АВПТ-Пожарная сигнализация и оповещение о пожаре, автоматика дымоудаления и противопожарного водопровода. Секция 2-4.

Альбом 8.2.5 ПС.СО.АДУ.АВПТ-Пожарная сигнализация и оповещение о пожаре, автоматика дымоудаления и противопожарного водопровода. Секция 2-5.

Альбом 8.2.6 ПС.СО -Пожарная сигнализация и оповещение о пожаре. Секция 2-6.

Альбом 8.2.7 ПС.СО.АДУ.АВПТ-Пожарная сигнализация и оповещение о пожаре, автоматика дымоудаления и противопожарного водопровода. Секция 2-7.

Альбом 9.1 АКГ-контроль угарного газа. Секция 2-7.

ТОМ IV. Графические материалы. Блок 3.

Альбом 2.3.1 АР - Архитектурное решение. Секции 3-1, 3-2.

Альбом 3.3.1 Конструкции железобетонные. Блок 3. Секция 3-1.

Альбом 3.3.2 Конструкции железобетонные. Блок 3. Секция 3-2.

Внутренние инженерные сети.

Альбом 4.3.1 Водопровод и канализация. Блок 3. Секции 3-1.

Альбом 4.3.2 Водопровод и канализация. Блок 3. Секции 3-2

Альбом 5.3.1 Отопление и вентиляция. Блок 3. Секция 3-1.

Альбом 5.3.2 Отопление и вентиляция. Блок 3. Секция 3-2.

Альбом 6.3.1 Электрооборудование и электроосвещение. Блок 3. Секция 3-1.

Альбом 6.3.2 Электрооборудование и электроосвещение. Блок 3. Секция 3-2.

Альбом 6.3.1.1 ЭОФ - Электроосвещение фасадов. Блок 3. Секции 3-1, 3-2.

Альбом 7.3.1 СС - Система связи. Блок 3. Секция 3-1.

Альбом 7.3.2 СС - Система связи. Блок 3. Секция 3-2.

Альбом 8.3.1 ПС.СО.АДУ.АВПТ-Пожарная сигнализация и оповещение о пожаре, автоматика дымоудаления и противопожарного водопровода. Блок 3.Секция 3-1.

Альбом 8.3.2 ПС.СО.АДУ.АВПТ-Пожарная сигнализация и оповещение о пожаре, автоматика дымоудаления и противопожарного водопровода. Блок 3. Секция 3-2.

ТОМ V. Графические материалы. Блок 4.

Альбом 2.4 АР - Архитектурное решение.

Альбом 3.4 Конструкции железобетонные.

Внутренние инженерные сети.

Альбом 5.4 Отопление и вентиляция.

Альбом 6.4 Электрооборудование и электроосвещение.

Альбом 6.4.1.1 ЭОФ - Электроосвещение фасадов.

Альбом 7.4 СС - Система связи.

Альбом 8.4 ПС.СО -Пожарная сигнализация и оповещение о пожаре.

ТОМ VI. Графические материалы. Блок 5

Альбом 2.5 АР - Архитектурное решение.

Альбом 3.5 Конструкции железобетонные.

Внутренние инженерные сети.

Альбом 4.5 Водопровод и канализация.

Альбом 5.5 Отопление и вентиляция.

Альбом 6.5 Электрооборудование и электроосвещение.

Альбом 6.5.1.1 ЭОФ - Электроосвещение фасадов.
Альбом 7.5 СС - Система связи.
Альбом 8.5 ПС.СО.АДУ.АВПТ - Пожарная сигнализация и оповещение о пожаре, автоматика дымоудаления и противопожарного водопровода.
Том VII – Сметная документация.
Том VIII - Раздел Оценка воздействия на окружающую среду.
Том XI – Проект организации строительства. Строительный генеральный план.
Том X – Строительное водопонижение.
Паспорт проекта.
Энергетический паспорт.
Перечень оборудования, материалов, изделий с приложенным основным и альтернативным вариантом прайс-листов и ценовых предложений, утвержденный заказчиком от 25 февраля 2020 года.
Расчет фундаментов и несущих конструкций.
Теплотехнический расчет ограждающих конструкций здания.
Отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО СЦАПИ «ЖАНАТ» в 2019 году арх. (инв.) № 1189.
Протокол измерений плотности потока радона, выданный филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КООЗ МЗ РК, от 1 октября 2019 года № 536.
Протокол измерений дозиметрического контроля, выданный филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КООЗ МЗ РК, от 19 июня 2019 года № 535.

5.3 Цель и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства

Целью строительства многоквартирного жилого комплекса является обеспечение жильем для населения города Нур-Султан.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительства расположен на левом берегу реки Ишим, юго-восточнее поселка Коктал, район улицы с проектным наименованием С189 в г. Нур-Султан. В геоморфологическом отношении площадка приурочена к надпойменной террасе р. Ишим.

Рельеф площадки МЖК относительно ровный, абсолютные отметки изменяются от 342,40 м до 343,40 м.

Природно-климатические условия участка строительства:

климатический подрайон	- IВ;
нормативное значение ветрового давления	- 38 кгс/м^2;
нормативный вес снегового покрова	- 100 кгс/м^2;
средняя месячная температура воздуха:	
годовая	- 3,2°С,
наиболее холодного месяца	- минус 15,1°С,
наиболее теплого месяца	- 20,7°С;
температура наиболее холодной пятидневки:	
обеспеченностью 0,98	- минус 37,7°С,
обеспеченностью 0,92	- минус 31,2°С;
среднегодовое количество осадков	- 319 мм;
нормативная глубина промерзания:	
суглинков и глин	- 1,71 м,
супеси, песков мелких и пылеватых	- 2,08 м,

песков средних, крупных и гравелистых	- 2,22 м,
крупнообломочных грунтов	- 2,53 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненному ТОО СЦАРИ «Жанат» в 2019 году, в геологическом строении участка принимают участие:

современные техногенные отложения, представлены насыпным грунтом;

современные отложения, представлены почвенно-растительным слоем.

осадочные отложения: аллювиального средне-верхнечетвертичного возраста, представленные суглинком, супесью, песком средним, песком гравелистым; элювиальные образования – кора выветривания по отложениям нижнего карбона, представленные глиной, суглинком.

В разрезе площадки строительства выделены следующие разновидности инженерно-геологических элементов:

насыпной грунт представлен суглинком, щебнем, строительным мусором, слежавшийся, от непучинистого до сильнопучинистого. Имеет повсеместное распространение, на территории имеются погреба, ямы, засыпанные грунтом. Мощность слоя колеблется от 0,2 м до 3,6 м;

погребенный почвенно-растительный слой. Имеет почти повсеместное распространение. Мощность слоя колеблется от 0,2 м до 0,8 м;

суглинок бурого цвета, от твердой до тугопластичной консистенции, с прослоями песка среднего и супеси, с глубины 4,0 м мягкопластичной консистенции, сильнопучинистый, непросадочный, ненабухающий. Имеет повсеместное распространение. Залегает в подошве насыпного грунта, погребенного почвенно-растительного слоя, супеси аллювиальной. Мощность слоя колеблется от 0,9 м до 5,5 м,

ρ = 1,96 г/см^3, C_{II} = 31,0 кПа, φ_{II} = 19°, E = 8,0 МПа;

супесь бурого цвета, пластичной консистенции, с линзами песка среднего, с прослойками суглинка, с глубины 3,6 м с линзами супеси текучей консистенции, непучинистая, непросадочная, ненабухающая. Имеет повсеместное распространение. Залегает в подошве насыпного грунта, погребенного почвенно-растительного слоя, суглинка аллювиального. Мощность слоя колеблется от 0,4 м до 2,2 м,

ρ = 2,05 г/см^3, C_{II} = 16,0 кПа, φ_{II} = 20°, E = 12,0 МПа;

песок бурого цвета, средний, полимиктового состава, средней плотности сложения, влагонасыщенный. Залегает в подошве супеси аллювиальной и суглинка аллювиального. Имеет распространение в центральной и северной частях площадки. Мощность слоя колеблется от 0,6 м до 1,8 м,

ρ = 1,92 г/см^3, C_{II} = 0 кПа, φ_{II} = 33°, E = 20,0 МПа;

песок бурого цвета, гравелистый, полимиктового состава, средней плотности сложения, влагонасыщенный, до глубины 6,00 и с прослоями суглинка. Имеет повсеместное распространение. Залегает в подошве супеси аллювиальной, суглинка аллювиального, песка среднего. Мощность слоя колеблется от 3,0 м до 8,7 м,

ρ = 2,0 г/см^3, C_{II} = 0 кПа, φ_{II} = 36°, E = 30,0 МПа;

суглинок черного цвета, твердой консистенции, непросадочный, ненабухающий. Кора выветривания по углистым аргиллитам. Имеет распространение в восточной части площадки, встречен в скважине № 9923. Залегает в подошве песка гравелистого. Вскрытая мощность слоя 6,5 м,

ρ = 1,45 г/см^3, C_{II} = 20,0 кПа, φ_{II} = 17°, E = 9,0 МПа;

глина красного, серого, зеленого, желтого, светло-серого цветов, твердой консистенции, с включением гидроокислов железа и марганца, в интервале 13,0÷15,0 м с прослойками дресвяно-щебенистого грунта, мощностью 5-10 см, непросадочная, ненабухающая. Кора выветривания по аргиллитам. Имеет почти повсеместное распространение. Залегает в подошве песка гравелистого песка ИГЭ (слой) 2а. Вскрытая мощность слоя колеблется от 6,50 м до 16,00 м,

ρ = 1,88 г/см^3, C_{II} = 41,0 кПа, φ_{II} = 18°, E = 16,0 МПа.

Грунты, слагающие верхний горизонт основания участка проектирования повсеместно подвержены морозному пучению.

Грунты, слагающие участок изысканий, относятся к незасоленным.

Суглинок, супесь аллювиальные, песок средний, песок гравелистый при замачивании и увлажнении будут проявлять от сильной до слабой сульфатную агрессию к бетону по водонепроницаемости W4, W6, W8 на портландцементе. К бетону по водонепроницаемости W4 на шлакопортландцементе будут проявлять от средней до неагрессивной сульфатную агрессию, к бетону по водонепроницаемости W6 на шлакопортландцементе будут проявлять от слабой до неагрессивной сульфатную агрессию, к бетону по водонепроницаемости W8 на шлакопортландцементе - неагрессивные. К бетонам по водонепроницаемости W4, W6, W8 на сульфатостойком цементе – неагрессивные. По отношению на арматуру в железобетонных конструкциях W4-W6 от сильноагрессивных до слабоагрессивных, на арматуру в железобетонных конструкциях W8 от среднеагрессивных до неагрессивных.

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой стали – высокая и средняя. Степень коррозионной агрессивности грунтов по отношению к стальным конструкциям, алюминиевой и свинцовой оболочке кабеля – высокая.

Подземные воды на площадке строительства вскрыты во всех скважинах. Водовмещающими породами являются суглинок, супесь аллювиальные, песок средний, песок гравелистый. Выделен один тип грунтовых вод – верховодка. Имеют распространение по площади и по глубине залегания. Водоупором служит элювиальные глина и суглинок, залегающие на глубинах 9,0÷13,5 м (абсолютные отметки соответственно 333,40÷329,30 м). Появление и установление уровня грунтовых вод зафиксировано на глубинах 1,5÷3,4 м, абсолютные отметки соответственно составляют 341,30÷340,6 м (дата замера 14.08.2019 г.). Прогнозируемый уровень принять выше установившегося на 1,2 м, абсолютная отметка 342,30 м.

Режим грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям. Амплитуда колебания грунтовых вод составляет 1-2 м. В дальнейшем, на исследуемой территории возможно незначительное повышение уровня подземных вод вследствие локальных природных и техногенных факторов подтопления: инфильтрация утечек из водонесущих коммуникаций; барражный эффект на подземные воды свайными основаниями (полями).

Питание грунтовых вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков, паводковых вод, утечек из существующих водонесущих коммуникаций.

По химическому составу грунтовые воды характеризуются как сульфатно-хлоридно-натриевые, хлоридно-сульфатно-натриевые, слабощелочные, очень жесткие, сильносолоноватые.

На момент исследования грунтовые воды по суммарному содержанию сульфатов по отношению к бетонам W4, W6, W8 на портландцементе обладают сильной сульфатной агрессией. По содержанию углекислоты по отношению к бетону W4 на портландцементе обладают слабой углекислой агрессией, по отношению к бетонам W6, W8 на портландцементе - неагрессивные. К бетонам на шлакопортландцементе, сульфатостойком цементе грунтовые воды неагрессивные. По суммарному содержанию хлоридов, сульфатов, нитра-

тов по отношению к бетону W4 на портландцементе обладают слабой агрессией, по отношению к бетонам W6, W8 на портландцементе – неагрессивные. К бетонам на шлакопортландцементе, сульфатостойком цементе грунтовые воды - неагрессивные. По суммарному содержанию хлоридов грунтовые воды обладают средней агрессией на арматуру к железобетонным конструкциям при периодическом смачивании, неагрессивные при постоянном погружении. Коррозионная активность грунтовых вод по отношению к свинцу и алюминию - высокая, к стальным конструкциям - корродирующие.

6.2 Проектные решения

Строительство комплекса предусмотрено в две очереди.

В первую очередь входят блоки 1, 2, 3, 4, 5.

Блок 1: жилой дом секции 1-1÷1-9, офисная секция 1-10, паркинг 1 секция 1-11.

Блок 2: жилой дом секции 2-1÷2-5, офисная секция 2-6, паркинг 2 секция 2-7.

Блок 3: жилой дом секции 3-1, 3-2.

Офисный блок 4.

Жилой блок 5.

Во вторую очередь входят отдельно стоящие паркинги.

В данном заключении наружные инженерные сети и благоустройство не рассматривались, согласно письму заказчика от 14 ноября 2019 года № 8-1/1368 и заданию на проектирование, будут разработаны отдельным проектом.

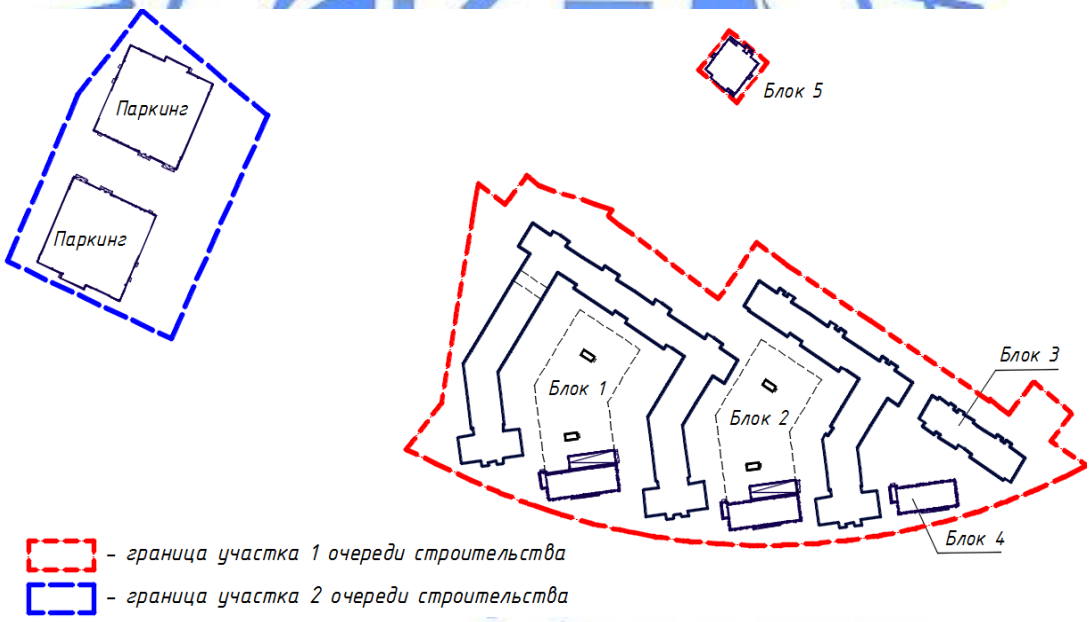

Рис.1. Схема очередности строительства

6.2.1 Генеральный план

В данном заключении рассмотрен разбивочный план и план организации рельефа. Благоустройство в полном объеме не рассматривалось, согласно письму заказчика от 14 ноября 2019 года № 8-1/1368 и заданию на проектирование, будет разработано отдельным проектом.

Участок строительства расположен в городе Нур-Султан, район «Сарыарка», пересечение улиц № 148 и С189 (проектные наименования).

Генеральный план разработан на топографической съемке в масштабе 1:500, выполненной ТОО «Астанагорархитектура» от 25 апреля 2019 года № 976.

На участке 1 очереди строительства многоквартирного жилого комплекса расположены: жилой дом из девяти пятнадцати и двадцати-трехэтажных секций (блок 1), жилой дом из пяти пятнадцати и двадцати-трехэтажных секций (блок 2), жилой дом из двух двенадцатиэтажных секций (блок 3), офисные трехэтажные блоки (блоки 4.1, 4.2, 4.3), подземные пристроенные к блокам 4.1 и 4.2 одноэтажные подземные паркинги 1 и 2 (автостоянки), спортивные площадки, детские площадки, площадки для отдыха взрослого населения, открытые автостоянки, площадки для мусорных контейнеров, трансформаторные подстанции.

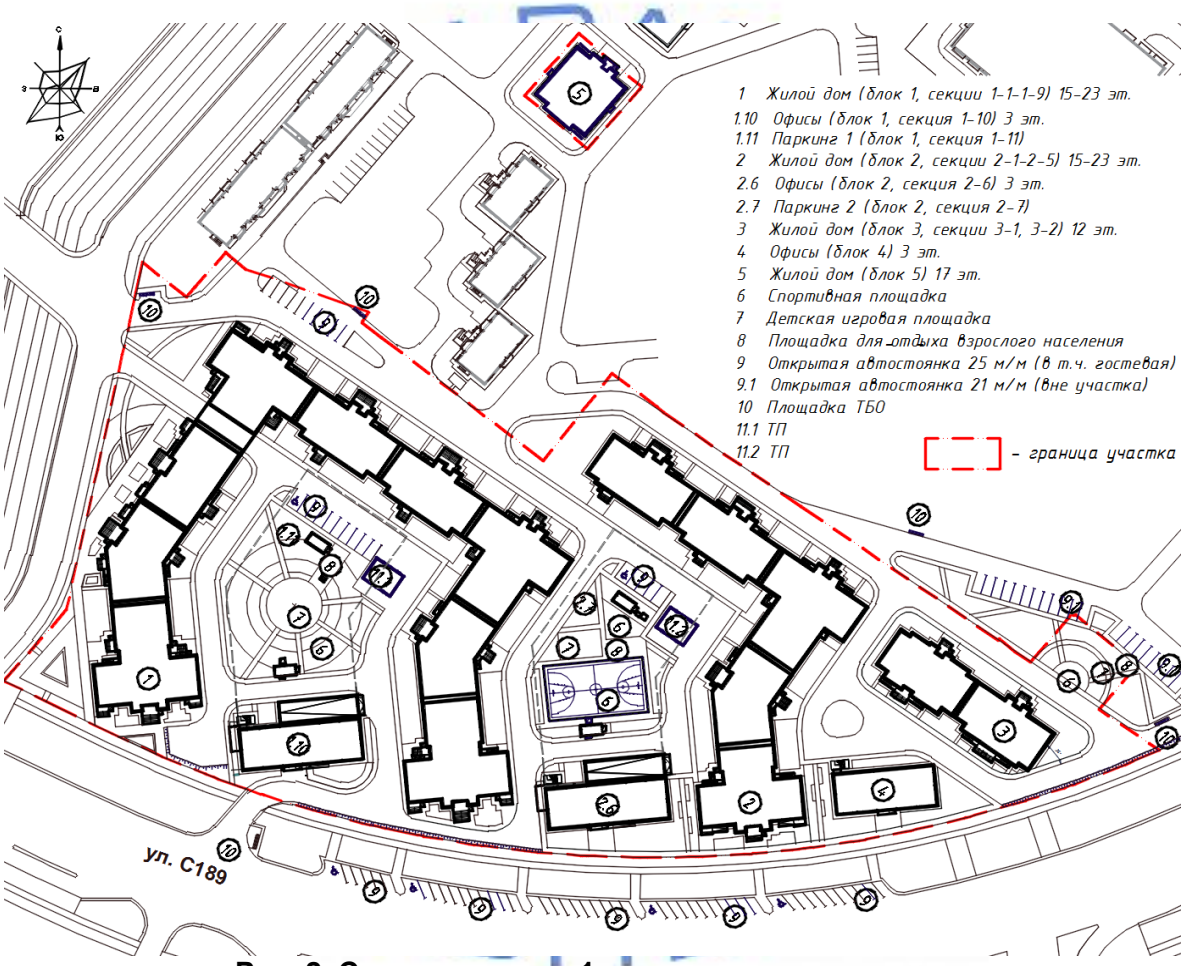

Рис. 2. Схема генплана 1 очереди строительства

Предусмотрены въезды на территорию комплекса со стороны прилегающих улиц.

Схема организации проездов на территории комплекса обеспечивает подъезды пожарных машин со всех сторон к зданиям.

Комплекс обеспечен парковочными местами в паркингах и на открытых автостоянках первой очереди и в двух отдельно стоящих паркингах второй очереди строительства.

Вертикальная планировка выполнена с учетом отметок прилегающей территории согласно ПДП района, и обеспечивает отвод поверхностных вод от стен зданий по проездам в дождеприемные устройства ливневой канализации на прилегающие улицы.

Для маломобильных групп населения предусмотрены мероприятия, обеспечивающие возможность беспрепятственного перемещения по территории и доступ в здания в соответствии требованиям (парковочные места для транспорта инвалидов, ширина путей движения, продольной уклон пути, высота тротуаторов по краям пешоходных путей и в местах пересечения тротуаров с проезжей частью).

Размещение и ориентация жилых домов обеспечивают нормативную непрерывную продолжительность инсоляции.

За отметку 0,000 м принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке:

блок 1 – 345,500 м;
блоки 2, 3, 5 – 345,350 м;
блоки 4.1, 4.2, 4.3 – 344,200 м;
паркинг 1 - 340,400 м;
паркинг 2 – 340,700 м.

Площадь участка по отводу составляет 3,9727 га. Проектируемый комплекс расположен на участках полигон 2 и 7 площадью 3,7272 га (полигон 2 – 0,0626 га, полигон 7 – 3,6646). На полигонах 1, 3, 4, 5, 6 проектирование не предусмотрено.

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Жилой дом (блок 1 секции 1-1÷1-9)

Жилое здание относится к IV классу.

Жилой дом состоит из девяти секций 1-1÷1-9.

Секции 1-1, 1-9 – жилые со встроенными помещениями, Т-образной формы в плане, пятнадцатиэтажные, односекционные, с подвальным и верхним техническим (холодный чердак) этажами, размерами в осях 30,7х32,75 м.

Секция 1-2 - жилая со встроенными помещениями, L-образной формы в плане, пятнадцатиэтажная, односекционная, с подвальным и верхним техническим (холодный чердак) этажами, размерами в осях А*-Ж* 13,5 м, 1*-8* 16,8 м, и А-И 17,35 м, 1-8 16,8 м.

Секция 1-3 - жилая со встроенными помещениями, прямоугольной формы в плане, пятнадцатиэтажная, односекционная, с подвальным и верхним техническим (холодный чердак) этажами, размерами в осях 27,5х16,8 м.

Секция 1-4 – жилая со встроенными помещениями, Т-образной формы в плане, пятнадцатиэтажная, односекционная, с подвальным и верхним техническим (холодный чердак) этажами, размерами в осях 30,0х31,6 м.

Секции 1-5, 1-6 – жилые, прямоугольной формы в плане, двадцати-трехэтажные, односекционные, с подвальным и верхним техническим (холодный чердак) этажами, размерами в осях 29,5х17,55 м.

Секция 1-7 – жилая, Т-образной формы в плане, пятнадцатиэтажная, односекционная, с подвальным и верхним техническим (холодный чердак) этажами, размерами в осях 30,0х31,6 м.

Секция 1-8 - жилая, L-образной формы в плане, пятнадцатиэтажная, односекционная, с подвальным и верхним техническим (холодный чердак) этажами, размерами в осях А*-Ж* 13,5 м, 1*-8* 16,8 м, и А-И 17,35 м, 1-8 16,8 м.

Высота подвального этажа составляет 3,0 м (2,45 м в секциях 1-5, 1-6, 1-7), высота наземных этажей составляет 3,0 м, высота помещений чердака от пола до низа несущих конструкций составляет 1,85 м.

В подвальном этаже расположены: техпомещения для прокладки инженерных сетей, тепловые пункты, насосные, электрощитовые, венткамеры. Из подвального этажа предусмотрены отдельные эвакуационные выходы наружу. Тепловые пункты, насосные и

венткамеры расположены под входными группами жилой части, подсобными помещениями и санузлами встроенных помещений.

На первом этаже расположены: встроенные помещения общественного назначения, входные группы жилой части, выходы из лестничных клеток Н1, квартиры. Из встроенных помещений предусмотрены самостоятельные выходы.

Со второго этажа расположены квартиры.

Всего 1 015 квартир, в том числе:

однокомнатных – 678 квартир;

двухкомнатных – 186 квартир;

трехкомнатных – 122 квартир;

четырехкомнатных – 29 квартир.

В секциях 1-1, 1-2, 1-3, 1-4 в жилой части предусмотрены незадымляемая лестничная клетка Н1 и два лифта грузоподъемностью 1250 кг и 450 кг.

В секциях 1-5, 1-6 в жилой части предусмотрены незадымляемая лестничная клетка Н1 и три лифта грузоподъемностью 1250 кг, 1000 кг и 450 кг. Предусмотрены лифты для транспортировки пожарных подразделений.

Планировочные решения квартир обеспечивают нормативную непрерывную продолжительность инсоляции.

Предусмотрены мероприятия по обеспечению доступности для инвалидов и маломобильных групп населения (подъемники на входных группах, лифты).

Крыша – чердачная. Водосток – внутренний. Кровля – рулонная.

Витражи – алюминиевые с одинарным остеклением и двухкамерным стеклопакетом.

Окна – из поливинилхлоридных профилей с однокамерным и двухкамерным стеклопакетом.

Двери – металлические, деревянные.

Наружная отделка:

цоколь – гранитная плитка;

стены – фиброцементные панели.

Внутренняя отделка:

потолок – известковая побелка, клеевая побелка, водоэмульсионная окраска, натяжные из ПВХ;

стены - известковая побелка, клеевая побелка, масляная окраска, водоэмульсионная окраска, керамическая плитка;

полы – бетонные, бетонные с окраской эмалью, керамогранитная плитка, керамическая плитка, ламинат.

Жилой дом (блок 2 секции 2-1÷2-5)

Жилое здание относится к IV классу.

Жилой дом состоит из пяти секций 2-1÷2-5.

Секции 2-1, 2-2 – жилые, прямоугольной формы в плане, двадцати-трехэтажные, односекционные, с подвальным и верхним техническим (холодный чердак) этажами, размерами в осях 29,5х17,55 м.

Секция 2-3 – жилая, Т-образной формы в плане, пятнадцатиэтажная, односекционная, с подвальным и верхним техническим (холодный чердак) этажами, размерами в осях 30,0х31,6 м.

Секция 2-4 - жилая, L-образной формы в плане, пятнадцатиэтажная, односекционная, с подвальным и верхним техническим (холодный чердак) этажами, размерами в осях А*-Ж* 13,5 м, 1*-8* 16,8 м, и А-И 17,35 м, 1-8 16,8 м.

Секция 2-5 – жилая со встроенными помещениями, Т-образной формы в плане, пятнадцатиэтажная, односекционная, с подвальным и верхним техническим (холодный чердак) этажами, размерами в осях 30,7х26,0 м.

Высота подвального этажа составляет 2,45 м (3,0 м в секции 2-5), высота наземных этажей составляет 3,0 м, высота помещений чердака от пола до низа несущих конструкций составляет 1,85 м.

В подвальном этаже расположены: техпомещения для прокладки инженерных сетей, тепловые пункты, насосные, электрощитовые, венткамеры. Из подвального этажа предусмотрены отдельные эвакуационные выходы наружу. Тепловые пункты, насосные и венткамеры расположены под входными группами жилой части, подсобными помещениями и санузлами встроенных помещений.

На первом этаже расположены: встроенные помещения общественного назначения, входные группы жилой части, выходы из лестничных клеток Н1, квартиры. Из встроенных помещений предусмотрены самостоятельные выходы.

Со второго этажа расположены квартиры.

Всего 576 квартир, в том числе:

однокомнатных – 374 квартир;

двухкомнатных – 103 квартир;

трехкомнатных – 84 квартир;

четырехкомнатных – 15 квартир.

В секциях 2-3, 2-4, 2-5 в жилой части предусмотрены незадымляемая лестничная клетка Н1 и два лифта грузоподъемностью 1250 кг и 450 кг.

В секциях 2-1, 2-2 в жилой части предусмотрены незадымляемая лестничная клетка Н1 и три лифта грузоподъемностью 1250 кг, 1000 кг и 450 кг. Предусмотрены лифты для транспортировки пожарных подразделений.

Жилой дом (блок 3 секции 3-1, 3-2)

Жилое здание относится к IV классу.

Жилой дом состоит из двух секций 3-1, 3-2.

Секция 3-1 – жилая, прямоугольной формы в плане, двенадцатиэтажная, односекционная, с подвальным и верхним техническим (холодный чердак) этажами, размерами в осях 27,05х16,75 м.

Секция 3-2 – жилая со встроенными помещениями, прямоугольной формы в плане, двенадцатиэтажная, односекционная, с подвальным и верхним техническим (холодный чердак) этажами, размерами в осях 27,05х16,75 м.

Высота подвального этажа составляет 2,45 м, высота наземных этажей составляет 3,0 м, высота помещений чердака от пола до низа несущих конструкций составляет 1,85 м.

В подвальном этаже расположены: техпомещения для прокладки инженерных сетей, тепловой пункт, насосная, электрощитовые. Из подвального этажа предусмотрены отдельные эвакуационные выходы наружу. Тепловой пункт и насосная расположены под входными группами жилой части.

На первом этаже расположены: встроенные помещения общественного назначения, входные группы жилой части, выходы из лестничных клеток Н1, помещение КСК с санузлом, квартиры. Из встроенных помещений предусмотрены самостоятельные выходы.

Со второго этажа расположены квартиры.

Всего 103 квартир, в том числе:

однокомнатных – 23 квартир;

двухкомнатных – 45 квартир;

трехкомнатных – 35 квартир.

В секциях 3-1 и 3-2 в жилой части предусмотрены незадымляемая лестничная клетка Н1 и два лифта грузоподъемностью 1250 кг и 450 кг.

Жилой дом (блок 5)

Жилое здание относится к IV классу.

Жилой прямоугольной формы в плане, семнадцатиэтажный, односекционный, с подвальным и верхним техническим (холодный чердак) этажами, размерами в осях 19,4х20,6 м.

Высота подвального этажа составляет 2,45 м, высота наземных этажей составляет 3,0 м, высота помещений чердака от пола до низа несущих конструкций составляет 1,85 м.

В подвальном этаже расположены: техпомещения для прокладки инженерных сетей, тепловой пункт, насосная, электрощитовая. Из подвального этажа предусмотрены отдельные эвакуационные выходы наружу. Тепловой пункт и насосная расположены под входными группами жилой части.

На первом этаже расположены: входная группа жилой части, выход из лестничной клетки Н1, квартиры.

Со второго этажа расположены квартиры.

Всего 102 квартир, в том числе:

однокомнатных – 68 квартир;

двухкомнатных – 34 квартир.

В жилой части предусмотрены незадымляемая лестничная клетка Н1 и два лифта грузоподъемностью 1250 кг и 450 кг.

Основные показатели жилых домов блоков 1, 2, 3, 5

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Ед. изм	Блок 1	Блок 2	Блок 3	Блок 5	Всего
1	Площадь застройки	$м^2$	5 885,70	3 087,01	974,67	441,66	10 389.04
2	Общая площадь в том числе: встроенных помещений	$м^2$	73 445,21 1 267,63	40 968,39 332,92	9 306,38 292,89	5 744,47 -	129 464,45 1 893,44
3	Общая площадь квартир	$м^2$	50 191,40	28 184,11	6 115,73	3 981,81	88 473,05
4	Строительный объем	$м^3$	290 298,15	153 695,46	36 331,07	23 026,64	503 351,31
5	Этажность	эт.	15, 23	15, 23	12	17	12,15,17, 23
6	Количество квартир, всего в том числе: однокомнатных двухкомнатных трехкомнатных четырехкомнатных	шт.	1015 678 186 122 29	576 374 103 84 15	103 23 45 35 -	102 68 34 - -	1796 1143 368 241 44

Офисные здания (блок 1 секция 1-10, блок 2 секция 2-6, блок 4)

Офисная секция 1-10 сблокирована с подземным паркингом 1 (секция 1-11).

Офисная секция 2-6 сблокирована с подземным паркингом 2 (секция 2-6).

Офисный блок 4 отдельно стоящий.

Секции 1-10, 2-6 и блок 4 - с офисными помещениями, трехэтажные, прямоугольной формы в плане, размерами в осях 12,0х38,9 м.

Блок 4 - с офисными помещениями, трехэтажный, прямоугольной формы в плане, размерами в осях 12,0х32,9 м.

Высота первого этажа составляет 4,2 м, высота второго и третьего этажей составляет 3,6 м.

На первом этаже расположены: вестибюль, рецепшн, пост охраны и видеонаблюдения, офисные помещения свободной планировки, санузел для МГН, санузел, ПУИ, насосная и ИТП, электощитовая, венткамера, техническое помещение.

На втором и третьем этажах расположены: офисные помещения свободной планировки, комната приема пищи, подсобное помещение, санузел для МГН, санузел, ПУИ, комната для курения.

В здании предусмотрены две лестничные клетки Л1 и лифт грузоподъемностью 1000 кг.

Предусмотрены мероприятия по обеспечению доступности для инвалидов и маломобильных групп населения (пандусы на входных группах, лифты).

Крыша – бесчердачная вентилируемая. Водосток – внутренний. Кровля – рулонная.

Витражи – алюминиевые с одинарным остеклением и двухкамерным стеклопакетом.

Двери – металлические, деревянные.

Наружная отделка:

цоколь – гранитная плитка;

стены – гранитная плитка, фиброцементные панели.

Внутренняя отделка улучшенная черновая.

Внутренняя отделка технических помещений:

потолок – клеевая побелка, водоэмульсионная окраска;

стены - клеевая побелка, масляная окраска, акриловая окраска;

полы – керамическая плитка.

Паркинг 1 (блок 1, секция 1-11). Паркинг 2 (блок 2, секция 2-7)

Паркинг 1 пристроенный к офисной секции 1-10 в блоке 1, паркинг 2 пристроенный к офисной секции 2-6 в блоке 2.

Паркинг на 74 машиномест подземный одноэтажный, закрытый, сложной формы в плане, размерами в осях 35,9х80,65 м. Высота помещений паркинга от пола до низа плиты покрытия составляет 2,7 м.

В паркинге расположены: помещение хранения автомобилей, помещение охраны с санузлом, насосная АПТ, венткамеры, электрощитовая.

Предусмотрены эвакуационные выходы по двум лестничным клеткам с выходом на эксплуатируемую кровлю паркинга в дворовое пространство.

Предусмотрен въезда-выезда в паркинг по двупутной рампе.

Кровля – эксплуатируемая (покрытия – в соответствие с благоустройством). Водосток – наружный.

Окна – из поливинилхлоридных профилей с двухкамерным стеклопакетом

Двери, ворота - металлические.

Наружная отделка:

стены – гранитные плиты.

Внутренняя отделка:

потолок – известковая окраска, клеевая окраска, водоэмульсионная окраска;

стены – известковая окраска, масляная окраска, акриловая окраска, водоэмульсионная окраска, керамическая плитка;

полы – бетонные с упрочнителем, асфальтобетон, керамическая плитка.

Основные показатели паркингов и офисных зданий

Таблица 2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Блок 1		Блок 2		Блок 4 (офис)
			Секция 1-10 (офис)	Секция 1-11 (паркинг 1)	Секция 2-6 (офис)	Секция 2-7 (паркинг 2)	
1	Площадь застройки	$м^2$	537,66	2 922,87	537,66	2 922,87	438,14
2	Общая площадь	$м^2$	1 569,16	2 639,60	1 569,16	2 639,60	1 324,53
3	Строительный объем В том числе: выше 0,000 ниже 0,000	$м^3$	7 023,56 7 023,56 -	10 550,17 580,30 9 969,87	7 023,56 7 023,56 -	10 550,17 580,30 9 969,87	5 926,91 5 926,91 -
4	Этажность		3	1	3	1	3
5	Количество м/мест	шт.	-	74	-	74	-

6.2.3 Конструктивные решения

Жилые дома (блок 1 секции 1-1÷1-9, блок 2 секции 2-1÷2-5, блок 3 секции 3-1÷3-2, блок 5)

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Конструктивная схема – стеновая с монолитными непересекающимися диафрагмами жесткости и междуэтажными перекрытиями. Прочность, устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой вертикальных диафрагм жесткости, пилонов, горизонтальных дисков перекрытий, а также жесткими узлами сопряжения вертикальных конструкций с ростверком. Максимальный пролет диафрагм жесткости – 6,4 м. Жилые секции разделены между собой деформационными швами.

Расчеты несущих железобетонных конструкций каркаса и фундаментов жилых секций выполнены ТОО «Астанатехстройэксперт» в 2019 году на основное сочетания нагрузок согласно требований СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений», СН РК 5.01-03-2013 «Свайные фундаменты», СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции». При расчете фундаментов использован расчетный программный комплекс «Лира САПР 2018».

Фундамент – комбинированный свайно-плитный.

Сваи – забивные железобетонные сечением 300х300 мм длиной 7 м (секция 1-7), 6 м (секции 1-1, 1-4, 1-5, 2-1, 2-2, 2-3), 5 м (секции 1-2, 1-3, 1-6, 1-8, 1-9, 2-4, 2-5, 3-1, 3-2, блок 5) по ГОСТ 19804-91 из бетона на сульфатостойком цементе марки по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F75, с В/Ц=0,55. Несущая способность сваи с учетом коэффициента надежности по грунту составляет 57,1 (секции 1-1, 1-4, 1-7, 2-1, 2-3), 56,6 (секции 1-2, 1-3, 1-9, 2-5, 3-2), 53,9 (секции 1-6, 3-1), 52,6 (секции 1-5, 1-8, 2-2, 2-4), 45,1 (блок 5) тс, согласно результатов статического зондирования, выполненных ТОО СЦАРИ «Жанат». Максимальная расчетная нагрузка на сваю (по результатам расчетов) составляет: секции 1-1, 1-4, 2-5 – 53,8 тс, секции 1-2, 1-8, 2-4 – 43,8 тс, секции 1-3 – 47,4 тс, секции 1-5, 1-6, 2-2 – 44,3 тс, секции 1-7, 1-9, 2-3 – 52,4 тс, секция 2-1 – 56,0 тс, секция 3-1 – 46,6 тс, секция 3-1 – 48,8 тс, блок 5 – 45,9 тс.

Ростверк – монолитная железобетонная плита толщиной 1000 (секции 1-1÷1-4, 1-7÷1-9, 2-3÷2-5), 1100 (блок 5), 1400 (секции 1-5, 1-6, 2-1, 2-2) мм из бетона на сульфатостойком цементе класса В25, по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F75. Основное армирование плитного ростверка выполнено сетками в нижнем и верхнем сечении из стержней класса А400 по ГОСТ 34028-2016. Дополнительное верхнее и нижнее армирование из отдельных стержней класса А400 по ГОСТ 34028-2016. Стыковка продольной ар-

матуры сеток перекрытия выполнена внахлестку перепуском арматуры на длину анкеровки, вразбежку. Диаметр, шаг, анкеровка, стыковка стержней арматуры приняты по результатам расчетов и конструктивным требованиям.

Стены подвала – монолитные железобетонные толщиной 250 мм из бетона класса В25, по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F75. Армирование стен подвала выполнено сетками по граням сечения из стержней класса А400 по ГОСТ 34028-2016.

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

Пилоны блока 5 - монолитные железобетонные толщиной 400, 300 мм, из бетона класса В25 по прочности с армированием пространственным каркасом из вертикальных стержней класса А400 по ГОСТ 34028-2016 и горизонтальной арматуры в виде хомутов из стержней класса А240 по ГОСТ 34028-2016. Диаметр, шаг, анкеровка, стыковка стержней арматуры приняты по результатам расчетов и конструктивным требованиям.

Диафрагмы жесткости - монолитные железобетонные толщиной 250 и 200 мм, из бетона класса В25 по прочности с армированием сетками по обеим граням. Вертикальная и горизонтальная арматура сеток принята из отдельных стержней класса А400 по ГОСТ 34028-2016. Сетки по обеим граням стен объединяются в пространственный каркас арматурой из стержней класса А240 по ГОСТ 34028-2016. Диаметр, шаг, анкеровка, стыковка стержней арматуры приняты по результатам расчетов и конструктивным требованиям.

Стены шахт лифта - монолитные железобетонные толщиной 250 мм, из бетона класса В25 по прочности с армированием сетками по обеим граням. Вертикальная и горизонтальная арматура сеток принята из отдельных стержней класса А400 по ГОСТ 34028-2016. Сетки по обеим граням стен объединяются в пространственный каркас арматурой из стержней класса А240 по ГОСТ 34028-2016. Диаметр, шаг, анкеровка, стыковка стержней арматуры приняты по результатам расчетов и конструктивным требованиям.

Плиты перекрытия - монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса В25 по прочности. Основное армирование плит перекрытия принято сетками в нижней и верхней зонах сечения из стержней класса А400 по ГОСТ 34028-2016, верхняя и нижняя дополнительная арматура из стержней класса А400 по ГОСТ 34028-2016. Стыковка продольной арматуры сеток перекрытия выполнена внахлестку перепуском арматуры на длину анкеровки, вразбежку. Диаметр, шаг, анкеровка, стыковка стержней арматуры приняты по результатам расчетов и конструктивным требованиям.

Парапет – монолитный железобетонный сечением 200х1200(h), 200х3050(h) мм, из бетона класса В25 по прочности с армированием сетками по обеим граням из стержней класса А400 по ГОСТ 34028-2016. Сетки по обеим граням парапета объединяются в пространственный каркас арматурой из стержней класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

Лестницы – сборные железобетонные марши по серии 1.151-4, площадки междуэтажные – монолитные из бетона класса по прочности В25, армированные стержнями класса А400 по ГОСТ 34028-2016.

Заполнение наружных стен - кладка из блоков ячеистого бетона объемным весом 600 кг/м^3 ГОСТ 31360-2007, на клеевом растворе, толщиной 250 мм, с утеплителем из минераловатных плит и системой навесного вентилируемого фасада из фиброцементных панелей типа «Cembrit».

Перегородки межквартирные – слоистая кладка из двух слоев блока ячеистого бетона по ГОСТ 31360-2007 на клеевом растворе толщиной по 100 мм с зазором.

Перегородки межкомнатные – кладка блока ячеистого бетона по ГОСТ 31360-2007 на клеевом растворе толщиной 100 мм.

Перегородки санитарных узлов – кладка из керамического кирпича толщиной 120 мм.

Перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1, металлические.

Офисные здания (блок 1 секция 1-10, блок 2 секция 2-6, блок 4)

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Конструктивная схема – монолитный безригельный каркас. Прочность, устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой колонн, диафрагм жесткости, пилонов, горизонтальных дисков перекрытий, а также жесткими узлами сопряжения вертикальных конструкций с ростверком. Максимальная сетка колонн – 6,0х6,0 м.

Расчеты несущих железобетонных конструкций каркаса и фундаментов жилых секций выполнены ТОО «Астанатехстройэксперт» в 2019 году на основное сочетания нагрузок согласно требований СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений», СН РК 5.01-03-2013 «Свайные фундаменты», СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции». При расчете фундаментов использован расчетный программный комплекс «Лира САПР 2018».

Фундамент – свайный с монолитным железобетонным ростверком.

Сваи – забивные железобетонные сечением 300х300 мм длиной 6 м (секции 1-10, 2-6), 5 м (блок 4) м по ГОСТ 19804-91 из бетона на сульфатостойком цементе марки по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F75, с В/Ц=0,55. Несущая способность сваи с учетом коэффициента надежности по грунту составляет 47,3 (секции 1-10, 2-6), 43,8 (блок 4) тс, согласно результатов статического зондирования, выполненных ТОО СЦАРИ «Жанат». Максимальная расчетная нагрузка на сваю (по результатам расчетов) составляет: секции 1-10, 2-6 – 38,0 тс, блок 4 – 34,0 тс.

Ростверки столбчатые – монолитные железобетонные толщиной 600 мм из бетона на сульфатостойком цементе класса В25, по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F75. Армирование ростверков выполнено сетками в нижнем и верхнем сечении из стержней класса А400 по ГОСТ 34028-2016. Диаметр, шаг, анкеровка, стыковка стержней арматуры приняты по результатам расчетов и конструктивным требованиям.

Ростверки ленточные – монолитные железобетонные сечением 600х600 мм из бетона на сульфатостойком цементе класса В25, по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F75. Армирование принято пространственным каркасом из продольных стержней класса А400 по ГОСТ 34028-2016 и поперечной арматуры в виде хомутов из стержней класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

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

Колонны – монолитные железобетонные сечением 400х400 мм выполнены из бетона класса В25. Армирование колонн принято пространственным каркасом из продольных стержней класса А400 по ГОСТ 34028-2016 и поперечной арматуры в виде хомутов из стержней класса А240 по ГОСТ 34028-2016. Диаметры, шаг, анкеровка стержней арматуры, параметры железобетонных конструкций приняты по результатам расчетов и конструктивным требованиям.

Диафрагмы жесткости - монолитные железобетонные толщиной 200 мм, из бетона класса В25 по прочности с армированием сетками по обеим граням. Вертикальная и горизонтальная арматура сеток принята из отдельных стержней класса А400 по ГОСТ 34028-

2016. Сетки по обеим граням стен объединяются в пространственный каркас арматурой из стержней класса А240 по ГОСТ 34028-2016. Диаметр, шаг, анкеровка, стыковка стержней арматуры приняты по результатам расчетов и конструктивным требованиям.

Стены шахт лифта - монолитные железобетонные толщиной 200 мм, из бетона класса В25 по прочности с армированием сетками по обеим граням. Вертикальная и горизонтальная арматура сеток принята из отдельных стержней класса А400 по ГОСТ 34028-2016. Сетки по обеим граням стен объединяются в пространственный каркас арматурой из стержней класса А240 по ГОСТ 34028-2016. Диаметр, шаг, анкеровка, стыковка стержней арматуры приняты по результатам расчетов и конструктивным требованиям.

Плиты перекрытия - монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса В25 по прочности. Основное армирование плит перекрытия принято сетками в нижней и верхней зонах сечения из стержней класса А400 по ГОСТ 34028-2016, верхняя и нижняя дополнительная арматура из стержней класса А400 по ГОСТ 34028-2016. По осям колонн уложен арматурный пространственный каркас. Стыковка продольной арматуры сеток перекрытия выполнена внахлестку перепуском арматуры на длину анкеровки, вразбежку. Диаметр, шаг, анкеровка, стыковка стержней арматуры приняты по результатам расчетов и конструктивным требованиям.

Парапет – монолитный железобетонный сечением 200х3150(h) мм с контрфорсами (шаг не более 3,0 м), из бетона класса В25 по прочности с армированием сетками по обеим граням из стержней класса А400 по ГОСТ 34028-2016. Сетки по обеим граням парапета объединяются в пространственный каркас арматурой из стержней класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

Лестницы – сборные железобетонные ступени по ГОСТ 8717.1-84 по металлическим косоурам.

Площадки междуэтажные – монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса по прочности В25, армированные сетками из стержней класса А400 по ГОСТ 34028-2016.

Заполнение наружных стен - кладка из блоков ячеистого бетона объемным весом 600 кг/м^3 ГОСТ 31360-2007, на клеевом растворе, толщиной 200 мм, с утеплителем из минераловатных плит и системой навесного вентилируемого фасада из фиброцементных панелей типа «Cembrit», витражное.

Перегородки – кладка блока ячеистого бетона по ГОСТ 31360-2007 на клеевом растворе толщиной 200, 100 мм, гипсокартонные.

Перегородки санитарных узлов – кладка из керамического кирпича толщиной 120 мм.

Перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1, металлические.

Паркинг 1 (блок 1, секция 1-11), паркинг 2 (блок 2, секция 2-7)

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Конструктивная схема – монолитный безбалочный каркас с несущими наружными стенами. Прочность, устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой вертикальных колонн, наружных стен, диафрагм жесткости, горизонтального диска монолитного покрытия, а также жесткими узлами сопряжения колонн, стен и диафрагм жесткости с фундаментом. Максимальная сетка колонн – 6,75÷6,75 м. Здание паркинга разделено на отсеки деформационными швами.

Расчеты несущих железобетонных конструкций каркаса и фундаментов паркинга выполнены ТОО «Астанатехстройэксперт» в 2019 году на сочетания нагрузок согласно тре-

бований СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений», СН РК 5.01-03-2013 «Свайные фундаменты», СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции». При расчете несущих конструкций использован программный комплекс «Лира САПР 2018».

Фундамент – монолитная железобетонная плита толщиной 500 мм из бетона на сульфатостойком цементе класса В25, по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F100 с гидроизоляционной добавкой типа «Пенетрон Адмикс». Основное армирование плитного ростверка выполнено сетками в нижнем и верхнем сечении из стержней класса А400 по ГОСТ 34028-2016, дополнительное верхнее и нижнее армирование из отдельных стержней класса А400 по ГОСТ 34028-2016. Стыковка продольной арматуры сеток перекрытия выполнена внахлестку перепуском арматуры на длину анкеровки, вразбежку. Диаметр, шаг, анкеровка, стыковка стержней арматуры приняты по результатам расчетов и конструктивным требованиям. Основанием фундаментов служит суглинок со следующими физико-механическими характеристиками: ρ = 1,96 г/см^3, C_{II} = 31,0 кПа, φ_{II} = 19º, E = 8,0 МПа.

Наружные стены - монолитные железобетонные из бетона класса В25 толщиной 250 мм. Армирование принято сетками по граням сечения из стержней класса А400 по ГОСТ 34028-2016. Диаметры, шаг, анкеровка стержней арматуры, параметры железобетонных конструкций приняты по результатам расчетов и конструктивным требованиям.

Под плитой фундамента выполнена подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм с гидроизоляцией из 2 слоев рулонного материала. Поверхности железобетонных стен защищены гидроизоляционной мембраной.

Колонны – монолитные железобетонные сечением 500х500 мм выполнены из бетона класса В25. Армирование колонн принято пространственным каркасом из вертикальных стержней класса А400 по ГОСТ 34028-2016 и поперечной арматуры в виде хомутов из стержней класса А240 по ГОСТ 34028-2016. Диаметры, шаг, анкеровка стержней арматуры, параметры железобетонных конструкций приняты по результатам расчетов и конструктивным требованиям.

Диафрагмы жесткости (стены лестниц и рампы) – монолитные железобетонные из бетона класса В25 толщиной 200 мм. Армирование принято сетками по граням сечения из стержней класса А400 по ГОСТ 34028-2016. Диаметры, шаг, анкеровка стержней арматуры, параметры железобетонных конструкций приняты по результатам расчетов и конструктивным требованиям.

Покрытие – монолитная железобетонная плита толщиной 300 мм, из бетона класса В25. Основное армирование плит выполнено сетками в нижней и верхней зонах сечения из стержней класса А400 по ГОСТ 34028-2016, дополнительная арматура в верхней и нижней зонах сечения – из стержней класса А400 по ГОСТ 34028-2016. По осям колонн уложен арматурный пространственный каркас. В зоне продавливания колонной установлена поперечная арматура в виде шпилек из стержней класса А240 по ГОСТ 34028-2016 с шагом 100х100 мм. Предусмотрено дополнительное армирование обрамления отверстий в перекрытиях. Стыковка продольной арматуры сеток перекрытия выполнена внахлестку перепуском арматуры на длину анкеровки, вразбежку. Диаметры, шаг, анкеровка стержней арматуры, параметры железобетонных конструкций приняты по результатам расчетов и конструктивным требованиям.

Рампа – монолитная железобетонная плита толщиной 300 мм из бетона класса В25. Основное армирование плит выполнено сетками в нижней и верхней зонах сечения из стержней класса А400 по ГОСТ 34028-2016.

Лестницы – сборные железобетонные ступени по ГОСТ 8717.1-84 по металлическим косоурам.

Площадки лестничные – монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса по прочности В25, армированные сетками из стержней класса А400 по ГОСТ 34028-2016.

Перегородки – кладка из керамического кирпича на цементно-песчаном растворе, толщиной 120 мм.

Защитные мероприятия

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

применение материалов стойких к агрессивным воздействиям среды;

для боковых поверхностей конструкций, соприкасающихся с грунтом, предусмотрена обмазка горячим битумом в два слоя по подготовленной поверхности;

под фундаментами предусмотрено устройство подготовки, стойкой к воздействию агрессивной среды;

стальные конструкции покрыты лаком ПФ-170 ГОСТ 15907-70 с добавлением алюминиевой пудры, по грунту ПФ-0142 ТУ-6-10-1698-78.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

В данном заключении наружные инженерные сети не рассматривались, согласно письму заказчика от 14 ноября 2019 года № 8-1/1368 и заданию на проектирование, будут разработаны отдельным проектом.

Отопление и вентиляция

Источник теплоснабжения – ТЭЦ-3, после завершения ее строительства и тепломагистрали 5-го ввода (ТМ-55) согласно техническим условиям АО «Астана-Теплотранзит» от 15 июля 2019 года № 3400-11 (об изменении и продлении ТУ от 26 сентября 2018 года № 9979-11) на присоединение к тепловым сетям. Теплоноситель – вода с параметрами 130-70ºС.

Системы теплопотребления жилого комплекса присоединены к тепловым сетям через тепловые пункты, расположенные в подвальной части жилых блоков под входными группами жилой части, подсобными помещениями и санузлами встроенных помещений.

В тепловых пунктах предусмотрено размещение оборудования, арматуры, приборов контроля, управления и автоматизации. Общий учет тепла осуществляется раздельно для жилой части и для встроенных помещений.

Рабочим проектом предусмотрена независимая схема подключения систем отопления через пластинчатые теплообменники. Теплоноситель для систем отопления – вода с параметрами 85-65ºС. Приготовление горячей воды на нужды ГВС предусмотрено по закрытой двухступенчатой смешанной схеме.

Жилой дом (блок 1 секции 1-1÷1-9)

Отопление

Система отопления помещений жилой части секций 1-1÷1-9 блока 1 предусмотрена поквартирная с установкой распределительных гребенок в межквартирном коридоре. Схема системы отопления жилых помещений – поквартирная двухтрубная с попутным движением теплоносителя. Поквартирные системы отопления подключены к распределительным поэтажным коллекторам с установкой запорно-балансировочных клапанов на каждую квартиру. Рабочим проектом предусмотрен поквартирный учет тепла. Система отопления жилой части предусмотрена в две зоны.

Отопление встроенных помещений секций осуществляется отдельной системой отопления. Система отопления – двухтрубная горизонтальная с попутным движением теплоносителя. Рабочим проектом предусмотрен учет расхода тепла встроенных помещений.

В лестничных клетках принята однотрубная вертикальная система отопления по проточной схеме.

В качестве нагревательных приборов в жилой части, в лестничных клетках и коридорах предусмотрены биметаллические секционные радиаторы.

Для автоматического регулирования теплоотдачи нагревательных приборов предусмотрена установка термостатических клапанов с термостатической головкой.

Для спуска воздуха из системы отопления предусмотрены воздушные краны в верхних точках радиаторов, а также установка автоматических воздухоотводчиков.

Гидравлическая устойчивость систем отопления предусмотрена автоматически с помощью балансировочных клапанов.

Трубопроводы систем отопления предусмотрены из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75, стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91 и металлопластиковых труб.

Магистральные трубопроводы систем отопления и трубопроводы, проложенные в полу, изолированы гибкой трубчатой изоляцией.

Вентиляция

Для жилой части запроектирована вытяжная вентиляция с естественным побуждением через вытяжные каналы кухонь, ванных и санузлов. Приток – неорганизованный путем открывания оконных фрамуг. Системы вытяжной вентиляции жилой части предусмотрена в две зоны.

Во встроенных помещениях запроектирована естественная вытяжная вентиляция. Приток – неорганизованный путем открывания оконных фрамуг.

Рабочим проектом в секциях предусмотрена противодымная приточная и вытяжная вентиляция.

Системой противодымной вытяжной вентиляцией предусмотрено принудительное удаление продуктов горения из коридоров на этажах. Удаление дыма из поэтажных коридоров предусмотрены через шахты дымоудаления с клапанами дымоудаления, установленными на каждом этаже. Открывание клапанов и включение вентиляторов противодымной вытяжной вентиляции осуществляется автоматически от извещателей пожарной сигнализации.

Противодымная приточная вентиляция (подпор воздуха) запроектирована для создания избыточного давления воздуха в шахтах лифтов системами подпора. Противодымная приточная вентиляция осуществляется осевыми вентиляторами. Системами подпора воздух подаётся как в верхнюю часть лифтовых шахт, так и с уровня основного посадочного этажа, что необходимо для лифтов, предназначенных для перевозки пожарных подразделений.

Воздуховоды общеобменной вентиляции предусмотрены из оцинкованной тонколистовой стали ГОСТ 14918-80 класса «Н», воздуховоды противодымной приточной и вытяжной вентиляции запроектированы огнестойкими класса «П» ГОСТ 19904-75.

Места прохода транзитных воздуховодов через стены уплотнены негорючими материалами для обеспечения нормируемого предела огнестойкости.

<u>Жилой дом (блок 2 секции 2-1÷2-5)</u>

Отопление

Система отопления помещений жилой части секций 2-1÷2-5 блока 2 предусмотрена

поквартирная с установкой распределительных гребенок в межквартирном коридоре. Схема системы отопления жилых помещений – поквартирная двухтрубная с попутным движением теплоносителя. Поквартирные системы отопления подключены к распределительным поэтажным коллекторам с установкой запорно-балансировочных клапанов на каждую квартиру. Рабочим проектом предусмотрен поквартирный учет тепла. Система отопления жилой части предусмотрена в две зоны.

Отопление встроенных помещений секций осуществляется отдельной системой отопления. Система отопления – двухтрубная горизонтальная с попутным движением теплоносителя. Рабочим проектом предусмотрен учет расхода тепла встроенных помещений.

В лестничных клетках принята однотрубная вертикальная система отопления по проточной схеме.

В качестве нагревательных приборов в жилой части, в лестничных клетках и коридорах предусмотрены биметаллические секционные радиаторы.

Для автоматического регулирования теплоотдачи нагревательных приборов предусмотрена установка термостатических клапанов с термостатической головкой.

Для спуска воздуха из системы отопления предусмотрены воздушные краны в верхних точках радиаторов, а также установка автоматических воздухоотводчиков.

Гидравлическая устойчивость систем отопления предусмотрена автоматически с помощью балансировочных клапанов.

Трубопроводы систем отопления предусмотрены из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75, стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91 и металлопластиковых труб.

Магистральные трубопроводы систем отопления и трубопроводы, проложенные в полу, изолированы гибкой трубчатой изоляцией.

Вентиляция

Для жилой части запроектирована вытяжная вентиляция с естественным побуждением через вытяжные каналы кухонь, ванных и санузлов. Приток – неорганизованный путем открывания оконных фрамуг. Системы вытяжной вентиляции жилой части предусмотрена в две зоны.

Во встроенных помещениях запроектирована естественная вытяжная вентиляция. Приток – неорганизованный путем открывания оконных фрамуг.

Рабочим проектом в секциях предусмотрена противодымная приточная и вытяжная вентиляция.

Системой противодымной вытяжной вентиляцией предусмотрено принудительное удаление продуктов горения из коридоров на этажах. Удаление дыма из поэтажных коридоров предусмотрены через шахты дымоудаления с клапанами дымоудаления, установленными на каждом этаже. Открывание клапанов и включение вентиляторов противодымной вытяжной вентиляции осуществляется автоматически от извещателей пожарной сигнализации.

Противодымная приточная вентиляция (подпор воздуха) запроектирована для создания избыточного давления воздуха в шахтах лифтов системами подпора. Противодымная приточная вентиляция осуществляется осевыми вентиляторами. Системами подпора воздух подаётся как в верхнюю часть лифтовых шахт, так и с уровня основного посадочного этажа, что необходимо для лифтов, предназначенных для перевозки пожарных подразделений.

Воздуховоды общеобменной вентиляции предусмотрены из оцинкованной тонколистовой стали ГОСТ 14918-80 класса «Н», воздуховоды противодымной приточной и вытяжной вентиляции запроектированы огнестойкими класса «П» ГОСТ 19904-75.

Места прохода транзитных воздуховодов через стены уплотнены негорючими материалами для обеспечения нормируемого предела огнестойкости.

Жилой дом (блок 3 секции 3-1, 3-2)

Отопление

Система отопления помещений жилой части секций 3-1, 3-2 блока 3 предусмотрена поквартирная с установкой распределительных гребенок в межквартирном коридоре. Схема системы отопления жилых помещений – поквартирная двухтрубная с попутным движением теплоносителя. Поквартирные системы отопления подключены к распределительным поэтажным коллекторам с установкой запорно-балансировочных клапанов на каждую квартиру. Рабочим проектом предусмотрен поквартирный учет тепла.

Отопление встроенных помещений секций осуществляется отдельной системой отопления. Система отопления – двухтрубная горизонтальная с попутным движением теплоносителя. Рабочим проектом предусмотрен учет расхода тепла встроенных помещений.

В лестничных клетках принята однотрубная вертикальная система отопления по проточной схеме.

В качестве нагревательных приборов в жилой части, в лестничных клетках и коридорах предусмотрены биметаллические секционные радиаторы.

Для автоматического регулирования теплоотдачи нагревательных приборов предусмотрена установка термостатических клапанов с термостатической головкой.

Для спуска воздуха из системы отопления предусмотрены воздушные краны в верхних точках радиаторов, а также установка автоматических воздухоотводчиков.

Гидравлическая устойчивость систем отопления предусмотрена автоматически с помощью балансировочных клапанов.

Трубопроводы систем отопления предусмотрены из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75, стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91 и металлопластиковых труб.

Магистральные трубопроводы систем отопления и трубопроводы, проложенные в полу, изолированы гибкой трубчатой изоляцией.

Вентиляция

Для жилой части запроектирована вытяжная вентиляция с естественным побуждением через вытяжные каналы кухонь, ванных и санузлов. Приток – неорганизованный путем открывания оконных фрамуг.

Во встроенных помещениях запроектирована естественная вытяжная вентиляция. Приток – неорганизованный путем открывания оконных фрамуг.

Рабочим проектом в секциях предусмотрена противодымная приточная и вытяжная вентиляция.

Системой противодымной вытяжной вентиляцией предусмотрено принудительное удаление продуктов горения из коридоров на этажах. Удаление дыма из поэтажных коридоров предусмотрены через шахты дымоудаления с клапанами дымоудаления, установленными на каждом этаже. Открывание клапанов и включение вентиляторов противодымной вытяжной вентиляции осуществляется автоматически от извещателей пожарной сигнализации.

Противодымная приточная вентиляция (подпор воздуха) запроектирована для создания избыточного давления воздуха в шахтах лифтов системами подпора. Противодымная приточная вентиляция осуществляется осевыми вентиляторами.

Воздуховоды общеобменной вентиляции предусмотрены из оцинкованной тонколистовой стали ГОСТ 14918-80 класса «Н», воздуховоды противодымной приточной и вытяжной вентиляции запроектированы огнестойкими класса «П» ГОСТ 19904-75.

Места прохода транзитных воздуховодов через стены уплотнены негорючими материалами для обеспечения нормируемого предела огнестойкости.

Жилой дом (блок 5)

Отопление

Система отопления помещений жилой части блока 5 предусмотрена поквартирная с установкой распределительных гребенок в межквартирном коридоре. Схема системы отопления жилых помещений – поквартирная двухтрубная с попутным движением теплоносителя. Поквартирные системы отопления подключены к распределительным поэтажным коллекторам с установкой запорно-балансировочных клапанов на каждую квартиру. Рабочим проектом предусмотрен поквартирный учет тепла. Система отопления жилой части запроектирована в две зоны.

В лестничных клетках принята однотрубная вертикальная система отопления по проточной схеме.

В качестве нагревательных приборов в жилой части, в лестничных клетках предусмотрены биметаллические секционные радиаторы.

Для автоматического регулирования теплоотдачи нагревательных приборов предусмотрена установка термостатических клапанов с термостатической головкой.

Для спуска воздуха из системы отопления предусмотрены воздушные краны в верхних точках радиаторов, а также установка автоматических воздухоотводчиков.

Гидравлическая устойчивость систем отопления предусмотрена автоматически с помощью балансировочных клапанов.

Трубопроводы систем отопления предусмотрены из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75, стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91 и металлопластиковых труб.

Магистральные трубопроводы систем отопления и трубопроводы, проложенные в полу, изолированы гибкой трубчатой изоляцией.

Вентиляция

Для жилой части запроектирована вытяжная вентиляция с естественным побуждением через вытяжные каналы кухонь, ванных и санузлов. Приток – неорганизованный путем открывания оконных фрамуг.

Во встроенных помещениях запроектирована естественная вытяжная вентиляция. Приток – неорганизованный путем открывания оконных фрамуг.

Рабочим проектом в секциях предусмотрена противодымная приточная и вытяжная вентиляция.

Системой противодымной вытяжной вентиляцией предусмотрено принудительное удаление продуктов горения из коридоров на этажах. Удаление дыма из поэтажных коридоров предусмотрены через шахты дымоудаления с клапанами дымоудаления, установленными на каждом этаже. Открывание клапанов и включение вентиляторов противодымной вытяжной вентиляции осуществляется автоматически от извещателей пожарной сигнализации.

Противодымная приточная вентиляция (подпор воздуха) запроектирована для создания избыточного давления воздуха в шахтах лифтов системами подпора. Противодымная приточная вентиляция осуществляется осевыми вентиляторами.

Воздуховоды общеобменной вентиляции предусмотрены из оцинкованной тонколистовой стали ГОСТ 14918-80 класса «Н», воздуховоды противодымной приточной и вытяжной вентиляции запроектированы огнестойкими класса «П» ГОСТ 19904-75.

Места прохода транзитных воздуховодов через стены уплотнены негорючими материалами для обеспечения нормируемого предела огнестойкости.

Офисные здания (блок 1 секция 1-10, блок 2 секция 2-6, блок 4)

Отопление

В помещениях секций 1-10 блока 1, 2-6 блока 2 и блока 4 предусмотрена двухтрубная система отопления с попутным движением теплоносителя. В качестве нагревательных приборов в жилой части, в лестничных клетках предусмотрены биметаллические секционные радиаторы.

Для автоматического регулирования теплоотдачи нагревательных приборов предусмотрена установка термостатических клапанов с термостатической головкой. Для спуска воздуха из системы отопления предусмотрены краны для выпуска воздуха, установленные в верхних точках систем отопления.

Гидравлическая устойчивость систем отопления предусмотрена с помощью балансировочных клапанов.

Трубопроводы систем отопления предусмотрены из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75, стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91 и металлопластиковых труб.

Магистральные трубопроводы систем отопления и трубопроводы, проложенные в полу, изолированы гибкой трубчатой изоляцией.

Вентиляция

В помещениях секций 1-10 блока 1, 2-6 блока 2 и блока 4 запроектирована механическая приточно-вытяжная вентиляция. Приток предусмотрен приточными установками с подогревом наружного воздуха в холодный период года. Вытяжка осуществляется канальными вентиляторами.

Воздуховоды общеобменной вентиляции предусмотрены из оцинкованной тонколистовой стали ГОСТ 14918-80 класса «Н».

Места прохода транзитных воздуховодов через стены уплотнены негорючими материалами для обеспечения нормируемого предела огнестойкости.

Паркинг 1 (блок 1, секция 1-11). Паркинг 2 (блок 2, секция 2-7)

Отопление

Паркинг - неотапливаемый. В комнате охраны предусмотрено электрическое отопление, в качестве отопительного прибора принят электрообогреватель.

Вентиляция

В паркинге запроектирована приточно-вытяжная система вентиляции с механическим побуждением. Расчетный воздухообмен обеспечивает разбавление вредностей при въезде, выезде автомобилей до предельно-допустимой концентрации в рабочей зоне.

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

Рабочим проектом предусмотрена система контроля СО, сблокированная с вытяжной вентиляцией.

В паркинге запроектирована система противодымной вытяжной вентиляции с механическим побуждением. Противодымная вытяжная вентиляция (дымоудаление) осуществляется радиальными вентиляторами дымоудаления.

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

Водопровод и канализация

Внутренние системы водопровода и канализации жилого комплекса разработаны согласно техническим условиям ГКП «Астана Су Арнасы» от 17 июля 2019 года № 3-6/1265 на водоснабжение и канализацию и техническим условиям ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Нур-Султан» от 27 августа 2019 года № 509-14-08/зт-с-325 (продление ТУ от 19 сентября 2018 года № 10773-2018-УТЭКиКХ) на отвод ливневых вод.

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

Система водоснабжения жилых блоков предусмотрена в две зоны. Для напора в системах хозяйственно-питьевого водопровода жилых блоков для первой зоны и соответственно для напора в системах хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода для второй зоны предусмотрена многонасосная установка, состоящая из трех насосов (2 – рабочих, 1 – резервный). Насосные в жилых блоках расположены в подвальной части жилых блоков под входными группами жилой части, подсобными помещениями и санузлами встроенных помещений.

Жилой дом (блок 1 секции 1-1÷1-9), жилой дом (блок 2 секции 2-1÷2-5)

Водопровод хозяйственно-питьевой и противопожарный

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

Для общего учета расхода воды на вводе водопровода предусмотрен водомерный узел.

Рабочим проектом предусмотрен поквартирный учет расхода воды и учет расхода воды для встроенных помещений.

На всех стояках и ответвлениях от магистральных сетей запроектирована установка запорной арматуры.

Трубопроводы хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75 и полипропиленовых труб. Магистральные трубопроводы изолированы гибкой трубчатой изоляцией.

Рабочим проектом в жилых блоках предусмотрено внутреннее пожаротушение. Расход воды на пожаротушение - 3 струи по 2,6 л/сек.

Пожарные краны предусмотрены на высоте 1,35 м над полом и размещены в шкафах, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. Шкафы ПК оборудованы рычагами, предназначенными для открывания кранов и огнетушителями.

Для внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии в квартирах на сети хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрен отдельный кран для присоединения шланга.

Трубопроводы системы противопожарного водопровода запроектированы из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91.

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения предусмотрена от теплообменников, установленных в тепловом пункте и предназначена для подачи воды к санитарным приборам.

Рабочим проектом предусмотрен поквартирный учет расхода горячей воды. На всех стояках и ответвлениях от магистральных сетей предусмотрена установка запорной арматуры.

Для встроенных помещений жилых секций предусмотрен отдельный учет горячей воды.

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

Канализация хозяйственно-бытовая

Канализация хозяйственно-бытовая предназначена для отвода бытовых стоков от санитарных приборов в наружную сеть бытовой канализации.

Для прочистки канализационных сетей установлены ревизии и прочистки.

Вытяжная часть канализационных стояков выведена на 0,1 м от обреза вентиляционной шахты.

Система бытовой канализации от встроенных помещений жилых секций запроектирована самостоятельными выпусками.

Трубопроводы хозяйственно-бытовой канализации предусмотрены из канализационных полиэтиленовых труб ГОСТ 22689-2014, выпуски из чугунных труб ГОСТ 6942-98.

Внутренний водосток

Система внутреннего водостока предназначена для отвода дождевых и талых вод с кровли здания в ливневую канализацию. На зимний период предусмотрен электрообогрев водосточных воронок и участков трубопроводов, проложенных по холодному чердаку.

Система внутренних водостоков предусмотрена из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91.

<u>Жилой дом (блок 3 секции 3-1, 3-2)</u>

Водопровод хозяйственно-питьевой и противопожарный

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

Для общего учета расхода воды на вводе водопровода предусмотрен водомерный узел.

Рабочим проектом предусмотрен поквартирный учет расхода воды и учет расхода воды для встроенных помещений.

На всех стояках и ответвлениях от магистральных сетей запроектирована установка запорной арматуры.

Трубопроводы хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75 и полипропиленовых труб. Магистральные трубопроводы изолированы гибкой трубчатой изоляцией.

Рабочим проектом в жилых блоках предусмотрено внутреннее пожаротушение. Расход воды на пожаротушение жилой части - 2 струи по 2,6 л/сек, встроенных помещений – 1 струя по 2,6 л/с.

Пожарные краны предусмотрены на высоте 1,35 м над полом и размещены в шкафах, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для их опломбирования и

визуального осмотра без вскрытия. Шкафы ПК оборудованы рычагами, предназначенными для открывания кранов и огнетушителями.

Для внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии в квартирах на сети хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрен отдельный кран для присоединения шланга.

Трубопроводы системы противопожарного водопровода запроектированы из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91.

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения предусмотрена от теплообменников, установленных в тепловом пункте и предназначена для подачи воды к санитарным приборам.

Рабочим проектом предусмотрен поквартирный учет расхода горячей воды. На всех стояках и ответвлениях от магистральных сетей предусмотрена установка запорной арматуры.

Для встроенных помещений жилых секций предусмотрен отдельный учет горячей воды.

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

Канализация хозяйственно-бытовая

Канализация хозяйственно-бытовая предназначена для отвода бытовых стоков от санитарных приборов в наружную сеть бытовой канализации.

Для прочистки канализационных сетей установлены ревизии и прочистки.

Вытяжная часть канализационных стояков выведена на 0,1 м от обреза вентиляционной шахты.

Система бытовой канализации от встроенных помещений жилых секций запроектирована самостоятельными выпусками.

Трубопроводы хозяйственно-бытовой канализации предусмотрены из канализационных полиэтиленовых труб ГОСТ 22689-2014, выпуски из чугунных труб ГОСТ 6942-98.

Внутренний водосток

Система внутреннего водостока предназначена для отвода дождевых и талых вод с кровли здания в ливневую канализацию. На зимний период предусмотрен электрообогрев водосточных воронок и участков трубопроводов, проложенных по холодному чердаку.

Система внутренних водостоков предусмотрена из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91.

<u>Жилой дом (блок 5)</u>

Водопровод хозяйственно-питьевой и противопожарный

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

Для учета расхода воды на вводе водопровода предусмотрен водомерный узел.

Рабочим проектом предусмотрен поквартирный учет расхода воды.

На всех стояках и ответвлениях от магистральных сетей запроектирована установка запорной арматуры.

Трубопроводы хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75 и полипропиленовых труб. Магистральные трубопроводы изолированы гибкой трубчатой изоляцией.

Рабочим проектом в жилых блоках предусмотрено внутреннее пожаротушение. Расход воды на пожаротушение жилой части - 2 струи по 2,6 л/сек, встроенных помещений – 1 струя по 2,6 л/с.

Пожарные краны предусмотрены на высоте 1,35 м над полом и размещены в шкафах, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. Шкафы ПК оборудованы рычагами, предназначенными для открывания кранов и огнетушителями.

Для внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии в квартирах на сети хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрен отдельный кран для присоединения шланга.

Трубопроводы системы противопожарного водопровода запроектированы из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91.

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения предусмотрена от теплообменников, установленных в тепловом пункте и предназначена для подачи воды к санитарным приборам.

Рабочим проектом предусмотрен поквартирный учет расхода горячей воды. На всех стояках и ответвлениях от магистральных сетей предусмотрена установка запорной арматуры.

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

Канализация хозяйственно-бытовая

Канализация хозяйственно-бытовая предназначена для отвода бытовых стоков от санитарных приборов в наружную сеть бытовой канализации.

Для прочистки канализационных сетей установлены ревизии и прочистки.

Вытяжная часть канализационных стояков выведена на 0,1 м от обреза вентиляционной шахты.

Трубопроводы хозяйственно-бытовой канализации предусмотрены из канализационных полиэтиленовых труб ГОСТ 22689-2014, выпуски из чугунных труб ГОСТ 6942-98.

Внутренний водосток

Система внутреннего водостока предназначена для отвода дождевых и талых вод с кровли здания в ливневую канализацию. На зимний период предусмотрен электрообогрев водосточных воронок и участков трубопроводов, проложенных по холодному чердаку.

Система внутренних водостоков предусмотрена из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91.

<u>Офисные здания (блок 1 секция 1-10, блок 2 секция 2-6, блок 4)</u>

Водопровод хозяйственно-питьевой и противопожарный

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

Для учета расхода воды на вводе водопровода предусмотрен водомерный узел.

На всех стояках и ответвлениях от магистральных сетей запроектирована установка запорной арматуры.

Трубопроводы хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75 и полипропиленовых труб. Магистральные трубопроводы изолированы гибкой трубчатой изоляцией.

Рабочим проектом предусмотрено внутреннее пожаротушение. Расход воды на пожаротушение – 1 струя по 2,6 л/с.

Пожарные краны предусмотрены на высоте 1,35 м над полом и размещены в шкафах, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. Шкафы ПК оборудованы рычагами, предназначенными для открывания кранов и огнетушителями.

Трубопроводы системы противопожарного водопровода запроектированы из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91.

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения предусмотрена от теплообменников, установленных в тепловом пункте и предназначена для подачи воды к санитарным приборам.

Рабочим проектом предусмотрен учет расхода горячей воды. На всех стояках и ответвлениях от магистральных сетей предусмотрена установка запорной арматуры.

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

Канализация хозяйственно-бытовая

Канализация хозяйственно-бытовая предназначена для отвода бытовых стоков от санитарных приборов в наружную сеть бытовой канализации.

Для прочистки канализационных сетей установлены ревизии и прочистки.

Вытяжная часть канализационных стояков выведена на 0,1 м от обреза вентиляционной шахты.

Трубопроводы хозяйственно-бытовой канализации предусмотрены из канализационных полиэтиленовых труб ГОСТ 22689-2014, выпуски из чугунных труб ГОСТ 6942-98.

Внутренний водосток

Система внутреннего водостока предназначена для отвода дождевых и талых вод с кровли здания в ливневую канализацию. На зимний период предусмотрен электрообогрев водосточных воронок и участков трубопроводов, проложенных по холодному чердаку.

Система внутренних водостоков предусмотрена из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91.

<u>Паркинг 1 (блок 1, секция 1-11). Паркинг 2 (блок 2, секция 2-7)</u>

Хозяйственно-питьевой водопровод

Системы хозяйственно-питьевого водопровода и горячего водоснабжения запроектированы для подачи воды к санитарным приборам помещения охраны паркинга и предусмотрены от систем хозяйственно-питьевого водопровода и горячего водоснабжения секции 1-10 блока 1.

Трубопроводы систем предусмотрены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75 и полипропиленовых армированных труб. Магистральные трубопроводы изолированы гибкой трубчатой изоляцией.

Противопожарный водопровод и автоматическое пожаротушение

Рабочим проектом в паркинге предусмотрено внутреннее пожаротушение. Система внутреннего пожаротушения паркинга принята сухотрубной (помещение паркинга - неотапливаемое), запорная арматура расположена в помещении насосной станции. Расход воды на пожаротушение - 2 струи по 5,2 л/сек.

Пожарные краны предусмотрены на высоте 1,35 м над полом и размещены в шкафах, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. Шкафы ПК оборудованы рычагами, предназначенными для открывания кранов и огнетушителями.

Рабочим проектом принята воздушная спринклерная установка пожаротушения. Выбор огнетушащего вещества и способа тушения выполнен на основе анализа пожарной опасности, архитектурно-планировочных и конструктивных решений здания, функционального назначения помещений и величины горючей загрузки в них, физико-химических свойств веществ и материалов, причин и характера возможного развития пожара.

В качестве огнетушащего вещества для защищаемых помещений принята распыленная вода.

Трассировка питающих трубопроводов выполнена с учетом конструкции перекрытий, шага колонн, прокладки коммуникаций системы вентиляции и канализации.

Питающий трубопровод кольцевой. Питающий трубопровод оборудован промывочными кранами. Распределительные трубопроводы спринклерной установки приняты тупиковыми с разбивкой на участки между оросителями длиной не более 4 м каждый. Диаметры условного прохода трубопроводов каждого участка определены гидравлическим расчетом.

Рабочим проектом приняты спринклерные оросители для установки в неотапливаемых помещениях. Температура разрушения стеклянной капсулы запорного устройства оросителя – 68º С.

Для спринклерной системы и внутреннего пожаротушения рабочим проектом предусмотрена многонасосная установка (1 рабочий насос и 1 резервный). Для поддержания постоянного давления в воздушной спринклерной установке, обеспечивающее срабатывание узлов управления, предусмотрен поршневой воздушный компрессор.

Предусмотрены в насосной для подключения установки пожаротушения к передвижной пожарной технике трубопроводы с выведенными наружу патрубками, оборудованными соединительными головками.

Трубопроводы системы автоматической пожаротушения и противопожарного водопровода предусмотрены из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91.

Канализация бытовая

Система бытовой канализации запроектирована для отвода стоков от санитарных приборов помещения охраны паркинга в систему бытовой канализации секции 1-10 блока 1.

Трубопроводы системы бытовой канализации предусмотрены из канализационных полиэтиленовых труб ГОСТ 2689-2014.

Производственная канализация

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

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

Электрооборудование и электроосвещение

Электроснабжение предусмотрено в соответствии с техническими условиями АО «Астана РЭК» от 15 июля 2019 года № 5-С-48/4-1247.

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

Жилые дома (блок 1 секции 1-1÷1-9, блок 2 секции 2-1÷2-5, блок 3 секции 3-1÷3-2, блок 5)

На вводе в здания предусмотрена установка вводно-распределительных панелей типа ВРУ1, установленные в электрощитовых соответствующих жилых секций.

К I категории электроснабжения относятся охранное, 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 магнитные пускатели, ящик управления типа 5000 и 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 и алюминиевыми жилами, проложенным 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.

На крышах жилых домов высота которых превышает 50 м, предусмотрена установка заградительных огней, запитанные по первой категории электроснабжения.

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

В квартирных щитках установлены на вводе – коммутационный аппарат 50 А, на отходящих линиях - дифференциальные выключатели на токи расцепителей 16А, 32А с током утечки 30 мА и автоматические выключатели на 16А. Согласно ПУЭ РК питание общего освещения квартир и штепсельных розеток выполнено раздельно.

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

Разрешенная мощность по ТУ – 2665,39 кВт.

Встроенные помещения (блок 1, 2), офисные здания (блок 1 секция 1-10, блок 2 секция 2-6, блок 4)

Электропитание офисных помещений предусмотрено раздельно от жилой части. На вводе предусмотрена установка вводно-распределительных панелей ВРУ1, установленные в электрощитовых соответствующих жилых секций.

Категория электроснабжения эл. приемников - II

Напряжение 380/220 В.

Для учета расхода электроэнергии на вводе в распределительных щитках каждого встроенного помещения установлены электронные приборы учета.

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

К установке приняты светодиодные светильники.

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

Фасадное освещение

Проект выполнен согласно задания на проектирования и архитектурного проекта освещения. Электроснабжение наружного освещения фасада жилого дома предусмотрено от ящика освещения типа ЯУО 9601.

Проектом приняты светодиодные прожекторы и светодиодные ленты, установленные на фасадах жилого дома. Сеть освещения выполнена кабелем с медными жилами, в трубах ПВХ.

Паркинг 1 (блок 1, секция 1-11), паркинг 2 (блок 2, секция 2-7)

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

Электроснабжение электроприемников I категории осуществляется от самостоятельных вводно-распределительных шкафов ШАВР через устройство АВР.

Напряжение сети 380/220В.

Для учета и распределения электроэнергии приняты вводно-распределительные устройства индивидуального изготовления, установленные в помещении электрощитовой паркинга соответствующих блоков.

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

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

Основными потребителями электроэнергии являются вентиляционные, насосные установки, освещение.

Предусмотрено отключение эл. оборудования вентиляционных установок при пожаре.

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

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

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

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

К установке приняты светодиодные светильники.

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.

Мощность ВРУ блок-секция 2-7 –79,02 кВт.

Мощность ВРУ блок-секция 1-11 – 79,02 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 4х25 мм. Система дополнительного уравнивания потенциалов соединяет между собой корпуса металлических ванн с РЕ-шиной квартирных щитков проводом марки ПВ1, проложенный в трубах из нераспространяющие горение полипропилена скрыто в подготовке пола.

В качестве наружного контура заземления применено устройство, состоящее из искусственных заземлителей. Вертикальные стальные стержни Ø16 мм соединены между собой стальной полосой 4х40 мм.

Молниезащита

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

В качестве молниеприемника использована молниеприемная сетка с шагом ячейки не более 6х6 м, выполненная из стальной проволоки Ø6 мм, проложенной по кровле здания

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

Системы связи и безопасности

Жилые дома (блок 1 секции 1-1÷1-9, блок 2 секции 2-1÷2-5, блок 3 секции 3-1÷3-2, блок 5)

Телефонизация

Телефонизация жилых секций блоков 1.2,3,5 многоквартирного жилого комплекса с встроенными помещениями и паркингом предусмотрена от городской телефонной сети согласно технических условий ЦРДТ - филиал АО «Казахтелеком» от 5 сентября 2019 года № 736.

Проектом предусмотрено расключение магистрального кабеля в шкафу GPON(ОРШ), расположенного в «Узле связи» на 1 этаже в секциях 1-6 Блока 1, 2-1 Блока 2, 3-1 Блока 3 и Блока 5.

Распределительная сеть выполнена для квартир каждой секции и встроенных помещений, расположенных на первых этажах жилых секций от оптического шкафа кабелем стандарта G.652 нужной емкости в трубах ПВХ Ø32 мм, до этажных оптических распределительных коробок по стоякам в трубах ПВХ Ø32 мм. Абонентская разводка выполнена от этажных оптических распределительных коробок, расположенных в межэтажных нишах, до квартирных и внутри кабинетных терминалов одномодовым оптическим кабелем стандарта G.657. От терминалов до абонентских телефонных розеток разводка предусмотрена кабелем UTP 4х2х0,5 Cat 5e.

Медный и оптический кабель абонентской сети проложены скрыто в полиэтиленовых трубах Ø 20мм м по стенам, в штрабах и подготовке пола.

Розетки телефонные установлены на высоте 0,3м от уровня пола, не далее 1м от розеток электросети.

Подвод силового кабеля от щита электрического квартирного до квартирной ниши выполнен в электрической части проекта, где предусмотрена розетка на 220В с заземляющим контактом.

Телевидение

В секциях жилых блоков 1.2,3,5 многоквартирного жилого комплекса система телевидения предусмотрена совместно с телефонизацией с передачей информации в одном пакете передачи данных по кабелю ВОК до квартирных ниш с установкой оптического оборудования по технологии FTTx.

Абонентская разводка выполнена кабелем RG-6 скрыто в ПВХ трубах ∅16мм в бороздах стен под штукатуркой, в подготовке пола.

Розетки установлены в гостиных на высоте 0,3м от уровня пола, не далее 1м от розеток электросети

Домофонная связь

В секциях жилых блоков 1.2,3,5 многоквартирного жилого комплекса предусмотрена кодово-домофонная система управления доступом через входную подъездную дверь - видеодомофонная связь, которая осуществляет функции двухсторонней дуплексной связи «жилец-посетитель», подачи вызова и видеосигнала в квартиру и дистанционного открывания двери подъезда

Вызывная панель с видеокамерой установлена на неподвижной части входных подъездных дверей, ведущих в лестнично-лифтовой холл. Снаружи замок открывается посредством считывания данных с идентификатора (ключи RF) прикладываемого к считывателю на блоке вызова. Изнутри помещения замок открывается дистанционно с квартирного абонентского устройства или с кнопки на выходе.

Для автоматического закрывания подъездной двери предусмотрена установка дверного доводчика.

В квартирах абонентские устройства дистанционного открывания замка входных подъездных дверей установлены в прихожих возле входной двери. Абонентская разводка выполнена кабелем UTP 4x2x0,5. Распределительная магистральная сеть выполнена кабелем UTP 4x2x0,5 для аудиосигнала и RG-6-для видеосигнала. Блоки коммутации установлены в слаботочном отсеке этажного щита на каждом этаже.

Распределительные кабели домофонной сети проложены в трубах Ø25 и Ø20 мм.

Диспетчеризация лифтов

В секциях жилых блоков 1.2,3,5 многоквартирного жилого комплекса предусмотрено обеспечение связи кабин лифтов с диспетчерской и единой службой спасения для своевременного оказания помощи пассажирам лифтов беспроводным способом. Оборудование поставляется в комплекте с лифтами.

Видеонаблюдение

Как дополнительное средство усиления охраны в секциях жилых блоков 1, 2, 3, 5 многоквартирного жилого комплекса предусмотрена система видеонаблюдения. Функции системы: визуальный контроль подконтрольных зон; вывод всей информации и регистрация данных на домовом видеорегистраторе с передачей оцифрованного сигнала на пункт видеонаблюдения.

Для обеспечения видеоконтроля за обстановкой установлены видеокамеры на фасаде здания для контроля за входной группой. Уличные камеры выбраны с ИК подсветкой, которая обеспечивает качественное изображение при отсутствии освещения.

Все сигналы с видеокамер собраны через видеорегистратор, который установлен в каждой жилой секции и далее видеосигнал поступает в помещении «пожарного поста» на мониторы для просмотра событий. Для хранения информации предусмотрены жесткие диски.

Сигнальные линии от видеокамер в жилых секциях до соответствующих видеорегистраторов выполнены кабелем UTP 4x2x0,5, а далее волоконно-оптическим кабелем. Распределительные сети видеонаблюдения проложены по паркингу в кабельных лотках, во входных тамбурах и лифтовых холлах - в ПВХ-трубах Ø16 мм в бороздах стен.

Автоматическая пожарная сигнализация

Система автоматической пожарной сигнализации (АПС) предназначена для автоматического обнаружения возгораний в прихожих квартир в секциях жилых блоков 1.2,3,5 многоквартирного жилого комплекса с помощью пожарных извещателей и выдачи сигнала тревоги с целью оповещения людей о пожаре и управления инженерными системами.

Автоматическая установка пожарной сигнализации организована на базе адресной системы Рубеж, предназначенной для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации и управления устройствами оповещения людей о пожаре и инженерными системами объекта.

Основную функцию – сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляют приборы приемно-контрольные для жилой части, установленные в помещении электрощитовой с выводом дублирующего сигнала в помещение «пожарного поста» в каждой секции. Приборы АПС циклически опрашивают подключенные пожарные извещатели, следят за их состоянием путем оценки полученного ответа.

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

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

Пожарные извещатели установлены на перекрытиях в защищаемых помещениях.

При возникновении пожара в контролируемых зонах срабатывает автоматический пожарный извещатель, что фиксируется на пульте пожарной сигнализации сигналом «Тревога» с указанием помещения, в котором произошло возгорание. При срабатывании двух извещателей командный импульс с пульта пожарной сигнализации отправляется на отключение общеобменных вентиляционных систем, на управление противодымной защитой и системы оповещения.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем КПСнг(А)-FRLS 2x2x0,5, сети питания КПСнг(А)-FRLS 1x2x1.5 и проложены в трубах.

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

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники автоматической системы пожарной сигнализации и системы оповещения людей при пожаре относятся к 1 категории.

Резервные источники питания (аккумуляторы) обеспечивают при отключении централизованного электроснабжения нормальную работу АПС не менее 24 часов в дежурном режиме и трех часов в режиме тревоги.

Оповещение о пожаре

Тип оповещения о пожаре в секциях жилых блоков 1.2,3,5 многоквартирного жилого комплекса согласно СН РК 2.02-11-2002* принят первый.

Звуковое оповещение о пожаре выполнено на основе светозвуковых оповещателей.

При возникновении пожара срабатывает пожарный извещатель, сигнал с которого поступает на прибор АПС. Прибор согласно запрограммированной логике выдает сигнал на запуск системы оповещения, которая включает устройство светозвукового оповещения.

Светозвуковые оповещатели размещены в зоне видимости, на стенах - с учетом слышимости в любом месте пребывания людей.

Распределительная сеть систем оповещения выполнена кабелем КПСнг(А)-FRLS 1х2х1,5.

Автоматизация инженерных систем

Для управления системами водяного пожаротушения с дистанционным запуском пожарных насосов и клапанами дымоудаления в жилых секциях предусмотрена система автоматизации.

При возникновении возгорания в контролируемых зонах срабатывает автоматический пожарный извещатель, что фиксируется на пульт пожарной сигнализации, расположенный в электрощитовой каждой секции, который выдает командный импульс на релейные модули на отключение общеобменных вентиляционных систем, на открытие электромагнитного клапана на приемном отверстии канала дымоудаления и на щит автоматики дымоудаления на включение электродвигателя вытяжного вентилятора дымоудаления .

Автоматический запуск систем водяного пожаротушения (дистанционный запуск пожарных насосов) и открытия клапанов дымоудаления производится кнопочными постами дистанционного пуска, установленными в шкафах пожарных кранов и непосредственно у клапанов дымоудаления.

Сети автоматизации выполняются контрольными кабелями с медными жилами.

Контроль за функционированием систем противопожарной защиты осуществляется из помещения пожарного поста, где собрана световая сигнализация о работе систем автоматизации.

<u>Офисные здания (блок 1 секция 1-10, блок 2 секция 2-6, блок 4)</u>

Телефонизация

Телефонизация офисного здания Блока 4, Секции 1-10, Секции 2-6 многоквартирного жилого комплекс предусмотрена от городской телефонной сети.

Распределительная сеть выполнена для помещений офисного здания Блока 4, Секции 1-10, Секции 2-6 от оптического шкафа ШРПО, расположенного в "Узле связи» в секциях 1-6 Блока 1, 2-1 Блока 2, 3-1 Блока 3 кабелем стандарта G.652 нужной емкости в трубах ПВХ Ø32 мм, до этажных оптических распределительных коробок по стоякам в трубах ПВХ Ø32 мм. Абонентская разводка выполнена от этажных оптических распределительных коробок, расположенных в межэтажных нишах, до внутри кабинетных терминалов одномодовым оптическим кабелем стандарта G.657. От терминалов до абонентских телефонных розеток разводка предусмотрена кабелем UTP 4х2х0,5 Cat 5e.

Медный и оптический кабель абонентской сети проложены скрыто в полиэтиленовых трубах Ø 20мм м по стенам, в штрабах и подготовке пола.

Розетки телефонные установлены на высоте 0,3м от уровня пола, не далее 1м от розеток электросети.

Подвод силового кабеля от щита электрического квартирного до квартирной ниши выполнен в электрической части проекта, где предусмотрена розетка на 220В с заземляющим контактом.

Системы СКС и ЛВС

Офисное здание Блок 4, Секция 1-10, Секция 2-6 обеспечено единой информационно-технической системой - информационной сетью и телефонией через сеть СКС.

СКС, ЛВС и телефония включают в себя систему телекоммуникационных кабелей, соединительных шнуров, коммутационного пассивного и активного оборудования и мини АТС.

Система ЛВС модульная и имеет возможность расширения путем добавления необходимых блоков в случае возникновения дополнительных, функциональных требований. ЛВС позволяет подключать устройства пользователей со скоростью передачи данных до 1Гбит/с. Скорость передачи данных между этажными коммутаторами и ядром - 20 ГБит/с.

Структурированная кабельна сеть состоит из горизонтальной, вертикальной,административной подсистемы и подсистемы рабочего места

Горизонтальная подсистема СКС выполнена кабелем типа экранированная витая пара кабелем F/UTP кат.5е. по топологии «Звезда» с учетом максимальной длины горизонтального кабеля, центром которой является телекоммуникационный шкаф, имеющий лучевые соединения с рабочими местами.

Центром коммутации служат телекоммуникационный шкаф, в котором установлено коммутационное пассивное и активное сетевое оборудование, и оборудование телефонии, образуя административную подсистему. Телекоммуникационные шкафы расположены в серверном помещении.

Каждое рабочее место оборудовано телекоммуникационными розетками с разъемами типа RJ 45 с возможностью включения компьютера (ПК) и телефона. Соединение между телекоммуникационной розеткой и рабочим местом обеспечено коммутационным шнуром.

От каждой телекоммуникационной розетки кабели типа UTP заведены на панели коммутации. Порты панелей коммутации соединительными кабелями соединены с активным сетевым оборудованием.

Прокладка кабелей СКС выполнена по кабельным лоткам, проложенным за подвесным потолком и в ПВХ трубах в подготовке пола, в штрабах стен.

Все шкафы заземлены посредством заземляющего проводника и сведены на главную заземляющую шину.

Автоматическая пожарная сигнализация

Система автоматической пожарной сигнализации (АПС) предназначена для автоматического обнаружения возгораний в офисных помещениях Блока 4, Секции 1-10, Секции 2-6 многоквартирного жилого комплекса с помощью пожарных извещателей и выдачи сигнала тревоги с целью оповещения людей о пожаре и управления инженерными системами.

Автоматическая установка пожарной сигнализации организована на базе системы «Рубеж», предназначенной для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации и управления устройствами

оповещения людей о пожаре и инженерными системами объекта.

Основную функцию – сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляют приборы приемно-контрольные, установленные на посту охраны. Приборы АПС циклически опрашивают подключенные пожарные извещатели, следят за их состоянием путем оценки полученного ответа.

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

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

Пожарные извещатели установлены на перекрытиях в защищаемых помещениях.

При возникновении пожара в контролируемых зонах срабатывает автоматический пожарный извещатель, что фиксируется на пульте пожарной сигнализации сигналом

«Тревога» с указанием помещения, в котором произошло возгорание. При срабатывании двух извещателей командный импульс с пульта пожарной сигнализации отправляется на отключение общеобменных вентиляционных систем и системы оповещения, выполненной по первому типу.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем КПСнг(А)-FRLS 2х2х0,5 и проложены в трубах.

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

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники автоматической системы пожарной сигнализации и системы оповещения людей при пожаре относятся к 1 категории.

Резервные источники питания (аккумуляторы) обеспечивают при отключении централизованного электроснабжения нормальную работу АПС не менее 24 часов в дежурном режиме и трех часов в режиме тревоги.

Оповещение о пожаре

Тип оповещения о пожаре в офисных помещениях согласно СН РК 2.02-11-2002* принят второй.

Звуковое оповещение о пожаре выполнено на основе светозвуковых оповещателей, световое оповещение выполнено с помощью световых указателей «Выход».

При возникновении пожара срабатывает пожарный извещатель, сигнал с которого поступает на прибор АПС. Прибор согласно запрограммированной логике выдает сигнал на запуск системы оповещения, которая включает устройство звукового оповещения, световые оповещатели «Выход».

Табло оповещения размещены над выходами в зоне видимости, сирены на стенах проходов с учетом слышимости в любом месте пребывания людей.

Распределительная сеть систем оповещения выполнена кабелем КПСнг(А)-FRLS 1х2х1,5.

<u>Паркинг 1 (блок 1, секция 1-11), паркинг 2 (блок 2, секция 2-7)</u>

Телефонизация

Телефонизация (абонентская сеть) в паркингах блока 1 и 2 многоквартирного жилого комплекса предусмотрена от шкафа ОРШ до оптической распределительной коробки, далее до телефонной розетки, расположенной в помещении охраны каждой секции.

В проекте предусмотрена оперативная телефонная связь на базе интерфона с двумя трубками, предназначенного для быстрой связи и согласованных действий при чрезвычайных ситуациях между помещением охраны и помещением насосной АПТ в каждом паркинге.

Автоматическая пожарная сигнализация

Система автоматической пожарной сигнализации (АПС) предназначена для автоматического обнаружения возгораний в паркингах блоков 1 и 2 и помещений обслуживания многоквартирного жилого комплекса с помощью пожарных извещателей и выдачи сигнала тревоги с целью оповещения людей о пожаре и управления инженерными системами.

Автоматическая установка пожарной сигнализации организована на базе системыт«Рубеж», предназначенной для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации и управления устройствами оповещения людей о пожаре и инженерными системами объекта.

Основную функцию – сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляют приборы приемно-контрольные, установленные в помещении охраны каждого паркинга. Приборы АПС циклически опрашивают подключенные пожарные извещатели, следят за их состоянием путем оценки полученного ответа.

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

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

Пожарные извещатели установлены на перекрытиях в защищаемых помещениях.

При возникновении пожара в контролируемых зонах срабатывает автоматический пожарный извещатель, что фиксируется на пульте пожарной сигнализации сигналом «Тревога» с указанием помещения, в котором произошло возгорание. При срабатывании двух извещателей командный импульс с пульта пожарной сигнализации отправляется на отключение общеобменных вентиляционных систем, на управление противодымной защитой и системы оповещения.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем КПСнг(А)-FRLS 2х2х0,5, сети питания КПСнг(А)-FRLS 1х2х1.5 и проложены в трубах.

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

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники автоматической системы пожарной сигнализации и системы оповещения людей при пожаре относятся к 1 категории.

Резервные источники питания (аккумуляторы) обеспечивают при отключении централизованного электроснабжения нормальную работу АПС не менее 24 часов в дежур ном режиме и трех часов в режиме тревоги.

Оповещение о пожаре

Тип оповещения о пожаре в паркингах блоков 1 и 2 многоквартирного жилого комплекса согласно СН РК 2.02-11-2002* принят второй.

Звуковое оповещение о пожаре выполнено на основе светозвуковых оповещателей, световое оповещение выполнено с помощью световых указателей «Выход!» и направления движения.

При возникновении пожара срабатывает пожарный извещатель, сигнал с которого поступает на прибор АПС. Прибор согласно запрограммированной логике выдает сигнал

на запуск системы оповещения, которая включает устройство звукового оповещения, световые оповещатели «Выход!».

Табло оповещения размещены над выходами в зоне видимости, сирены - на стенах проходов с учетом слышимости в любом месте пребывания людей.

Распределительная сеть систем оповещения выполнена кабелем КПСнг(А)-FRLS 1х2х1,5.

Автоматизация инженерных систем

Для управления системами автоматического пожаротушения, противодымной защиты и дистанционного управления пожарными насосами предусмотрена система автоматизации в паркингах блока 1 и 2 многоквартирного жилого комплекса.

Системы пожаротушения и дымоудаления приводятся в действие автоматически при срабатывании теплового замка водяной спринклерной системы автоматического по жаротушения и дистанционно кнопками управления, расположенными у пожарных кранов и клапанов дымоудаления.

Для управления клапанами дымоудаления предусмотрены релейные модули, обеспечивающие открытие клапанов в автоматическом режиме от сигнала ППКП и управление электроприводами вентиляторов дымоудаления и подпора воздуха в автоматическом режиме комадными импульсами, встроенными в шкаф контроллера по сигналу с ППКП или кнопок дистанционного управления в ручном режиме с панели шкафа.

Управление противопожарными насосами и электрозадвижками предусмотрено через релейные модули.

При падении водяного давления в системе автоматического спринклерного пожаротушения в результате вскрытия спринклерных головок замыкаются контакты реле давления, установленного в системе АПТ. Сигнал от реле давления выдается на приемно- контрольный прибор системы пожарной сигнализации, от прибора далее поступает на механизм открытия электрозадвижки на обводной линии и щит управления насосной установки пожаротушения.

Приемно-контрольный прибор одновременно выдает командный импульс на отключение общеобменных вентиляционных систем и через модули дымоудаленття на щит автоматики дымоудаления. От щита подается командный импульс на включение электродвигателя вытяжного вентилятора дымоудаления и открытие электромагнитного клапана на приемном отверстии канала дымоудаления, одновременно включается вентилятор для подачи воздуха в тамбур-шлюз.

Автоматический запуск систем водяного пожаротушения и противодымной защиты дублируется кнопочными постами дистанционного пуска, установленными в шкафах пожарных кранов и непосредственно у клапанов дымоудаления.

Сети автоматизации выполнены кабелями с медными жилами марки КПСнг(А)-FRLS 2х2х1,5.

Контроль за функционированием систем противопожарной защиты осуществляется из помещения пожарного поста, где собрана световая сигнализация о работе систем автоматизации.

Контроль окиси углерода

Система противогазовой защиты предназначена для контроля уровня загазованности и оповещения персонала о превышении предельно допустимой концентрации газа в паркингах блоков 1 и 2 многоквартирного жилого комплекса.

Прибор газовой сигнализации расположен в помещении охраны каждого паркинга.

Датчики загазованности подключены к контрольной панели специализированными кабелями и проложены в ПВХ трубах по стенам на скобах или на лотках. Каждый датчик подключен отдельным кабелем через релейные модули. При превышении концентрации СО газоанализатор передает сигнал на запуск вытяжных вентиляторов.

Контроль доступа

Для защиты от несанкционированного доступа посторонних людей в паркинги блоков 1 и 2 многоквартирного жилого комплекса жилого комплекса предусмотрены автомати-

ческие ворота, входы с секций жилых блоков в паркинг и ограничен домофонными системами контроля доступа. Управление въездными воротами предусмотрено от пультов и кнопок управления, установленных в помещении дежурных, выезд из паркинга осуществляется автоматически от брелок дистанционного управления воротами, который программируется на разное количество открывание ворот и выдается при покупке машина-места в соответствующем паркинге.

6.3 Энергоэффективность

Жилой комплекс запроектирован с учетом выполнения установленных требований к внутреннему микроклимату помещений и другим условиям проживания с обеспечением эффективного и экономного расходования энергетических ресурсов при его эксплуатации.

Соблюдение требований норм по энергосбережению оцениваются по комплексному показателю удельного расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания.

Рабочим проектом предусмотрены следующие энергосберегающие мероприятия:

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

установка прибора учета тепла на вводе в здание, поквартирно и на встроенные помещения;

уменьшение потерь тепла за счет применения теплоизоляции для трубопроводов;

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

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

автоматика управления вентиляцией;

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

применены светодиодные светильники.

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

6.4 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывоопасных ситуаций

Генеральный план участка разработан с учетом подъезда пожарного автотранспорта вдоль всех сторон комплекса и с соблюдением противопожарных разрывов.

Рабочий проект разработан в соответствии со СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

В жилых секциях в жилой части предусмотрены незадымляемая лестничная клетка Н1. В квартирах, расположенных на высоте более 15 м, предусмотрены аварийные выходы на лоджии с глухим простенком не менее 1,2 м от торца лоджии до оконного проема (остекленной двери).

В жилых секциях предусмотрено дымоудаление.

В жилых секциях предусмотрено внутреннее пожаротушение от пожарных кранов.

В жилых секциях, встроенных помещениях и офисных зданиях предусмотрена автоматическая пожарная сигнализация и оповещение о пожаре.

В паркинге предусмотрены: дымоудаление, система противогазовой защиты, автоматическая система пожаротушения, автоматическая пожарная сигнализация, оповещение о пожаре.

6.5 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту разработаны ИП «Табигат» (№ 02395Р от 23 мая 2016 года-).

Воздушная среда

Период строительства

На период строительства проектируемого объекта установлены 4 организованных и 9 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха в период проведения строительных работ являются:

источник № 0001 – дымовая труба дизельного генератора;
источник № 0002 – дымовая труба компрессора;
источник № 0003 - дымовая труба битумного котла;
источник № 0004 – сваебойный агрегат;
источник № 6001– склады инертных материалов;
источник № 6002 – земляные работы;
источник № 6003 – сварочный пост;
источник № 6004 – сварка ПЭТ;
источник № 6005 – строительная автотехника;
источник № 6006 – покрасочные работы;
источник № 6007 – гидроизоляция;
источник № 6008 – асфальтирование;
источник № 6009 – шлифовальные станки.

Обоснованные нормативы предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства (март 2020 г. – март 2022 г.)

Таблица 3

Наименование загрязняющего вещества	№ источников выбросов	Обоснованные нормативы загрязняющих веществ в атмосферу на период строительство	
		г/сек	т/год
Организованные источники			
(0301) Азота (IV) диоксид	0001	0,1442	0,0688
	0002	0,004577778	0,07912
	0003	0,000686	0,00522
	0004	0,004577778	0,07912
(0304) Азот (II) оксид	0001	0,0234325	0,01118
	0002	0,000743889	0,012857
	0003	0,0001115	0,000848
	0004	0,000743889	0,012857
(0328) Углерод	0001	0,01225	0,006
	0002	0,000388889	0,0069
	0003	0,0000633	0,000241
	0004	0,000388889	0,0069
(0330) Сера диоксид	0001	0,01925	0,009
	0002	0,000611111	0,01035
	0003	0,00149	0,01134
	0004	0,000611111	0,01035
(0337) Углерод оксид	0001	0,126	0,06
	0002	0,004	0,069
	0003	0,003465	0,0264
	0004	0,004	0,069
(0703) Бенз/а/пирен	0001	0,000000228	0,00000011

	0002	0,000000007	0,0000001265
	0004	0,000000007	0,0000001265
(1325) Формальдегид	0001	0,002625	0,0012
	0002	0,000083333	0,00138
	0004	0,000083333	0,00138
(2754) Алканы C_{12-19} /в пересчете на С/	0001	0,063	0,03
	0002	0,002	0,0345
	0004	0,002	0,0345
Итого по организованным:		0,421383542	0,658443363
Неорганизованные источники			
(0123) Железо (II, III) оксиды	6003	0,0674	0,0460674
(0143) Марганец и его соединения	6003	0,006481	0,005314455
(0164) Никель оксид	6003	0,00000611	0,0000000696
(0168) Олово оксид	6003	0,00000389	0,00000168
(0184) Свинец и его неорганические соединения	6003	0,00000708	0,00000306
(0301) Азота (IV) диоксид	6003	0,019	0,00737
(0304) Азот (II) оксид	6003	0,00309	0,001198
(0337) Углерод оксид	6004	0,00000792	0,000000855
(0616) Диметилбензол	6006	2,32443	0,1840082
(0620) Винилбензол	6006	0,01063	0,0000339
(0621) Метилбензол	6006	1,8793	0,9000266
(0827) Хлорэтилен	6004	0,00000343	0,0000003705
(1042) Бутан-1-ол	6006	0,7295	0,6577243
(1061) Этанол	6006	0,4005	0,3286089
(1119) 2-Этоксиэтанол	6006	0,15791	0,002964
(1210) Бутилацетат	6006	1,876	1,702889
(1401) Пропан-2-он	6006	0,82263	0,1451679
(2750) Сольвент нафта	6006	1,1134	0,59205
(2752) Уайт-спирит	6006	0,57485	0,0310974
(2754) Алканы C_{12-19} /в пересчете на С/	6007	0,41	0,17945
	6008	0,02173	0,581
(2902) Взвешенные частицы	6006	0,3625	0,02009
	6009	0,1208	0,110826
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	6001	1,93571983	8,3144300571
	6002	0,0516	0,755
	6005	0,1138352	0,098353
(2930) Пыль абразивная	6009	0,0164	0,01606
Итого по неорганизованным:		13,01773446	14,679735147
Всего:		13,439118	15,33817851

Расчет максимальных приземных концентраций вредных веществ в атмосфере выполнен по всем загрязняющим веществам и группам суммаций с учетом существующего фонового загрязнения атмосферного воздуха г. Нур-Султан (справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ от 23 мая 2019 года № 13-09/1598, выданная РГП «Казгидромет»).

Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на период строительства в жилой зоне показали превышение предельно-допустимых концентраций: по азота диоксиду – 1,44022 ПДК с учетом фона (0,34367 ПДК без учета фона, вклад предприятия – 25%); по группе суммации № 31 – 1,45865 ПДК с учетом фона (0,40275 ПДК без учета фона, вклад предприятия – 28%); по взвешенным веществам – 2,37553 ПДК с учетом фона (0,00355 ПДК без учета фона, вклад предприятия – 0,1%); по группе суммации № 31 – 2,47927 ПДК с учетом фона (0,17645 ПДК без учета фона, вклад предприятия – 7,1%).

Период эксплуатации

Источником теплоснабжения служат городские тепловые сети.

На период эксплуатации проектируемого объекта установлены 2 организованных и 5 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха на период эксплуатации являются 2 подземных паркинга (источники №0001, 0002), въезд, выезд паркинга (источник № 6001, 6002), автостоянки на 10, 5, 10 м/мест (источники № 6003-6005).

Согласно письма ТОО «Елорда құрылыс компаниясы» от 10 февраля 2020 года № 7-10/311 наружные инженерные сети и трансформаторная подстанция с ДГУ (дизельно-генераторная установка) будут разработаны отдельным проектом.

Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на период эксплуатации показали превышение предельно-допустимых концентраций по азота диоксиду: в жилой зоне – 1,20001 ПДК с учетом фона (0,00668 ПДК без учета фона, вклад предприятия – 0,6%), по группе суммации № 31 – 1,22166 ПДК с учетом фона (0,00776 ПДК без учета фона, вклад предприятия – 0,6%); на границе санитарного разрыва – 1,24773 ПДК с учетом фона (0,08622 ПДК без учета фона, вклад предприятия – 6,9%), по группе суммации № 31 – 1,27705 ПДК с учетом фона (0,10008 ПДК без учета фона, вклад предприятия – 7,8%).

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при работе двигателей внутреннего сгорания передвижных источников на период строительства и эксплуатации не подлежат нормированию (п. 6 ст. 28 Экологического кодекса Республики Казахстан).

Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе показал, что основной вклад в загрязнение атмосферного воздуха вносят существующие фоновые концентрации загрязняющих веществ по городу Нур-Султан, при этом вклад от объекта в общее загрязнение атмосферы незначительный.

Водные ресурсы

Согласно письма РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МЭГПР РК» от 21 ноября 2019 года № 18-12-01-03/1316 ближайший поверхностный водный объект река Есиль находится на расстоянии 626 м от проектируемого объекта, объект находится вне водоохранной зоны и полосы реки Есиль.

На период проведения строительных работ на хозяйственно-питьевые нужды используется привозная вода.

Отвод сточных вод на период строительства предусмотрен в специальные емкости с последующим вывозом спецавтотранспортом по договору со специализированными организациями.

В период строительных работ на площадке установлен пункт мойки колес с повторным использованием оборотной воды.

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

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

Недра

Разработка и добыча полезных ископаемых рабочим проектом не предусматривается, и соответственно воздействие на недра и геологические структуры в период строительства и эксплуатации исключается.

Земельные ресурсы и почва, растительность

Согласно акта обследования зеленых насаждений ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Нур-Султан» от 21 мая 2019 года под пятно застройки подпадают под вынужденный снос 32 шт. деревьев и 20 шт. кустарников.

По окончании строительства предусмотрено озеленение территории объекта на основании дендрологического плана согласованного с ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Нур-Султан».

При строительстве объекта предусмотрено снятие плодородного слоя почвы.

После окончания строительства плодородный слой почвы планируется использовать для нужд озеленения, устройства газонов.

Отходы производства и потребления

В период строительства и эксплуатации предусматривается образование отходов производства и потребления. Сбор и временное хранение отходов (не более 6 месяцев) предусматривается в контейнерах и емкостях с последующей передачей специализированным организациям по договору.

Обоснованные нормативы образования отходов производства и потребления на период строительства и эксплуатации

Таблица 4

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Период строительства			
Всего	354,296809	0	354,296809
в т.ч. отходов производства	350,585849	0	350,585849
отходов потребления	3,71096	0	3,71096
Янтарный уровень опасности			
Ветошь промасленная (AC030)	0,11349		0,11349
Жестяные банки из-под краски (AD070)	0,424559	0	0,424559
Нефтесодержащий осадок очистных сооружений мойки колес автотранспорта (AE 020)	0,0018	0	0,0018
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы (GO060)	3,71096	0	3,71096
Огарки сварочных электродов (GA090)	0,046	0	0,046
Строительные отходы (GG170)	350	0	350
Период эксплуатации			
Всего	41,013	0	41,013
в т.ч. отходов производства	-	0	-
отходов потребления	41,013	0	41,013
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы (GO060)	2,175	0	2,175

Смет с территории (GO060)	30,805	0	30,805
Отработанные светодиодные лампы (GE010)	0,14952	0	0,14952
Пищевые отходы (GO060)	7,884	0	7,884

6.6 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Согласно представленным протоколам дозиметрического контроля и протокола измерений плотности потока радона, выданные филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КООЗ МЗ РК превышений ПДУ не обнаружено.

Генеральным планом предусмотрено размещение жилых секций, детских игровых площадок, спортивной площадки, площадок для отдыха. Проезды и тротуары имеют твердое покрытие. Имеется контейнерная площадка для сбора твердых бытовых отходов, расстояние от площадки до жилого дома, детских, спортивных площадок и площадок для отдыха не менее 25 м и не более 100м, что соответствует п.56 санитарных от 23 апреля 2018 года №187.

В подвальном этаже предусмотрено размещение кладовых помещений, помещений без постоянного пребывания людей. На первых этажах блоков предусмотрено размещение офисных помещений.

Для вертикальной связи этажей предусмотрены лестница и лифт. Шахты лифтов не примыкают к жилым комнатам. Лестничные марши и площадки имеют ограждения с поручнями. Жилые комнаты, кухни и помещения общественного назначения, встроенные в жилые блоки, имеют естественное освещение. Согласно представленным расчетам инсоляции продолжительность инсоляции для жилых квартир, игровых и спортивных площадок соответствует требованиям пункта 5 санитарных правил от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29.

Источником теплоснабжения являются городские тепловые сети.

Вентиляция жилых квартир предусмотрена приточно-вытяжная на естественном побуждении. В офисных помещениях предусмотрена вытяжная механическая вентиляция. Вентиляция паркинга приточно-вытяжная механическая. Удаление воздуха предусмотрено из нижней и верхней зон.

Водоснабжение жилого комплекса предусмотрено от наружных водопроводных сетей.

Канализация предусмотрена хозяйственно-бытовая для отвода стоков от санитарных приборов жилых и встроенных помещений в проектируемую наружную сеть канализации и производственная канализация, для отвода стоков из приямков технических помещений паркинга. Выпуск дождевых вод из внутренних водотоков предусматривается в наружные сети ливневой канализации.

Санитарно-защитная зона для жилого комплекса не устанавливается. Для открытых автостоянок на 5, 10 машиномест санитарный разрыв устанавливается 10 метров. На основании расчетов рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ, путем задания радиуса СЗЗ, на расстоянии 10 м от въезда выезда в паркинг до ближайшего жилого блока, превышений ПДК приземных концентраций загрязняющих веществ не наблюдается, в связи с чем санитарный разрыв устанавливается 10 м. На основании расчетов рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ, путем задания радиуса СЗЗ, на расстоянии 10 м от вентиляционной шахты паркинга до ближайшего жилого блока, превышений ПДК приземных концентраций загрязняющих веществ не наблюдается, в связи с чем санитарный разрыв устанавливается 10 м.

Проектом организации строительства предусмотрена установка временных зданий для обеспечения санитарно-бытовых условий для работающих на строительной площадке. Предусмотрены помещения для обогрева и кратковременного отдыха, помещение для приема пищи, гардеробные и душевые, временные уборные. Предусмотрено обеспечение питьевой привозной водой.

6.7 Организация строительства

Рабочий проект организации строительства разработан с учетом следующих требований:

максимальная механизация земляных работ;

соблюдение мер безопасности и охраны окружающей среды при производстве работ;

строгое соблюдение технологии выполнения работ.

До начала строительных работ выполняются работы подготовительного периода – разбивка и закрепление осей основных сооружений, расчистка территории по этапам строительства.

При подготовке участка под строительство проектом предусмотрены следующие мероприятия:

устройство временного ограждения территории согласно стройгенплану;

устройство временных зданий и сооружений;

устройство временного электроснабжения;

определение территорий для устройства временных проездов для автотранспорта;

обеспечение стройплощадки противопожарным инвентарем.

Исходя из гидрогеологических условий площадки, применяется глубинный водоотлив с линейной системой иглофильтров, соединенных общим всасывающим коллектором с насосной установкой.

Конструкции, материалы и оборудование в зону действия монтажных кранов завозятся автотранспортом.

Продолжительность строительства

Расчет продолжительности строительства выполнен в соответствии СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.04.102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II, раздел 9.1 «Жилые здания», приложение Б.5.1.1. Нормативная продолжительность строительства составляет – 25,0 месяцев, в том числе подготовительный период 1 месяц.

Начало строительства с марта 2020 года, согласно письму заказчика ТОО «Елорда курылыс компаниясы» от 14 ноября 2019 года № 8-1/1371.

Распределение инвестиций по годам строительства составляет: 2020 год - 40%; 2021 год - 48%; 2022 год - 12%.

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 2019.3) 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 1-16;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения 1-16;

сборники сметных цен в текущем уровне 2019 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2019 выпуск 3;

сборники сметных цен в текущем уровне 2019 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2019 выпуск 2;

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2018 изменения и дополнения 1-16;

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

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

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы, УСН РК 8.02-03-2018 изменения и дополнения 1-15;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком ТОО «Елорда курылыс компаниясы» от 25 февраля 2020 года, согласно, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

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

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2019 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2020-2022 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 2020–2024 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 29 апреля 2019 года № 8.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, паркингом и торгово-бытовым комплексом, расположенный по адресу город Нур-Султан, район «Сарыарка», пересечение улиц № 148 и С189 (проектные наименования)» 1 очередь. Без наружных инженерных сетей и благоустройства внесены следующие изменения и дополнения:

Общая часть

1. Представлен план очередности строительства.

Генеральный план

2. Откорректирована площадь застройки зданий в ведомости зданий и сооружений.

Архитектурно-планировочные решения

3. В подвальном этаже каждой секции предусмотренно не менее двух окон размерами не менее 0,75 м × 1,2 м с приямками (п.4.2.14 СП РК 3.02-101-2012).

4. Секция 1-1, 1-9, 2-5. Исключено расположение офисных помещений над тепловым пунктом и насосной (п.5.3.10 СП РК 4.02-108-2014).

5. Предусмотрена звукоизоляция наружных и внутренних ограждающих конструкций шахт лифтов, примыкающих к нежилым помещениям квартир (п.11 СанПин утв. Пр. МНЭ РК от 24 февраля 2015 года № 125).

6. Секции 1-1, 1-9, 2-5. Исключено примыкание лифта непосредственно к спальне (п.11 СанПин утв. Пр. МНЭ РК от 24 февраля 2015 года № 125).

7. Секция 1-10, 2-6, 4. В ведомости наружной отделке откорректировано название конструктивного элемента «Стена / декор. Элементы» на «Декоративная надпись» из панелей из слоистого пластика HPL (п.182 ТР утвержденный Приказом МВД РК № 439 от 23 июня 2017 года).

8. Секции 1-5, 1-6, 2-1, 2-2. Предусмотрено не менее двух лифтов для транспортировки пожарных подразделений (п. 208, 413 приказа МВД РК от 23.07.2017 г. № 439, Приложение Б п.7 СП РК 3.02-101-2012).

9. Секции 1-10, 2-6, 4. Наружные открытые лестницы заменены на лестничные клетки Л1 (п.4.2.2.22 СП РК 3.02-107-2014). Предусмотрено две лестничные клетки Л1.

10. Секция 2-1. Для соблюдения инсоляции в двухкомнатной квартире добавлено окно (п.4 СанПин утв. от 12 декабря 2000 года № 3.01.077.00).

11. Блок 5. Тамбур входа выполнен не менее 1,65х1,65 м (п.4.4.10.6 СП РК 3.02-101-2012).

12. Откорректирована площадь застройки зданий.

Отопление и вентиляция

Блок 4

13. Показан ввод тепла в тепловой пункт, выполнена размерная привязка ввода тепла к координационным осям, лист ОВ-3. Показан ввод тепла на план-схеме.

14. Предусмотрены огнезадерживающие клапаны, оснащенными автоматически и дистанционно управляемыми приводами, согласно Техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности».

15. Откорректированы по замечаниям спецификации оборудования и материалов.

Блок 5

16. Показан ввод тепла в тепловой пункт, выполнена размерная привязка ввода тепла к координационным осям, лист ОВ-3. Показан ввод тепла на план-схеме.

17. Принята ширина шахты дымоудаления с учетом открытия (вылета) клапана дымоудаления.

18. Предусмотрена подача наружного воздуха системой противодымной приточной вентиляцией (подпор воздуха) в пожарный лифт с уровня основного посадочного этажа согласно Техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности».

19. Откорректированы по замечаниям спецификации оборудования и материалов.

20. Откорректированы рабочие чертежи с учетом замечаний по разделу АР.

<u>Водопровод и канализация</u>

Блок 5

21. Предусмотрен отдельный выход из помещения насосной согласно п.6.1 СП РК 4.01-101-2012.

22. Предусмотрены согласно п.5.2.4 СП РК 4.01-101-2012 счетчики в комплекте с встроенным специализированным устройством с унифицированным выходным сигналом и защитой от манипулирования показаниями счетчиков.

23. Предусмотрена установка пожарных шкафов в тамбур-шлюзах (лифтовых холлах) при лифтах, предусмотренных для транспортировки пожарного подразделения.

24. Выполнено требование п.4.2.18 СП РК 4.01-101-2012.

25. Откорректированы рабочие чертежи с учетом замечаний по разделу АР.

Блоки 1 и 2

26. Предусмотрены согласно п.5.2.4 СП РК 4.01-101-2012 счетчики в комплекте со встроенным специализированным устройством с унифицированным выходным сигналом и защитой от манипулирования показаниями счетчиков.

27. Предусмотрена в квартирах на сети хозяйственно-питьевого водопровода установка крана для первичного внутриквартирного пожаротушения согласно п.5.3.6 СН РК 4.01-01-2011.

28. Предусмотрена установка пожарных шкафов в тамбур-шлюзах (лифтовых холлах) при лифтах, предусмотренных для транспортировки пожарного подразделения, 23-х этажные жилые блоки.

29. Выполнено требование п.4.2.18 СП РК 4.01-101-2012.

30. Представлено задание на проектирование АПТ паркинга согласно п.4.3 СП РК 2.02-102-2012, блок С1-11.

31. АПТ. Представлена пояснительная записка к разделу АПТ, блок С1-11.

32. Откорректированы по замечаниям спецификации оборудования и материалов.

<u>Электрооборудование и электроосвещение</u>

ЭМО. Жилые блоки

33. Для экономии эл. энергии в холлах, этажных коридорах предусмотрено управление светильниками от датчиков движения, фотореле.

34. Лист 4. Пересчитан ток вводного выключателя согласно Приложения Б СП РК 4.04-106-2013.

35. Лист 6. Подключение дренажного насоса выполнено через УЗО, согласно СП РК 4.04-106-2013.

36. Предоставлены планы освещения и внутриквартирной разводки эл. кабелей к электротехническому оборудованию.

37. На жилых зданиях высотой выше 50 м предоставлены планы установок заградительных огней.

38. Предоставлены проектные решения по фасадному освещению на блоках 3…5.

Системы связи и безопасности

Блок 4

39. Откорректирована спецификация с заполнением недостающих позиций. В спецификациях оборудования, изделий и материалов в соответствии с требованиями ГОСТ 21.110-2013 по каждой позиции указаны наименование, полные технические характеристики, тип, марку, обозначение, количество, поставщика в соответствии окончательного комплекта рабочих чертежей.

Блок 5

40. АПС. Откорректирована структурная схема для всех этажей с указанием элементов автоматизации клапанов дымоудаления, шкафов управления дымоудаления, кнопок опробования клапанов дымоудаления и кнопок включения противопожарного водопровода с размещением всего необходимого оборудования на планах этажей.

Жилые дома блоки 1, 2, 3

41. АПС. Откорректирована структурная схема для всех этажей с указанием элементов автоматизации клапанов дымоудаления, шкафов управления дымоудаления, кнопок опробования клапанов дымоудаления и кнопок включения противопожарного водопровода с размещением всего необходимого оборудования на планах этажей

42. АПС. Представлена структурная схема вывода со всех жилых блоков дублирующего сигнала в помещение круглосуточного пребывания людей с указанием метражей кабеля и заказом в спецификации соответствующего кабеля.

43. Видео. Представлены структурные схемы вывода со всех жилых блоков видеосигнала в помещение круглосуточного пребывания людей с указанием метражей кабеля и заказом в спецификации соответствующего кабеля.

44. СС шкаф ОРШ заказан один на каждый блок и от него выполнена по секциям разводка через паркинг. Выполнена структурная схема с указанием метража кабеля для каждой секции.

Паркинги 1, 2

45. Представлены проектные решения телефонизация, оперативная связь согласно п.8.49 СНиП РК 2.02-15-2003

Оценка воздействия на окружающую среду

46. Представлен откорректированный раздел ОВОС.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормативам

47. Даны пояснения по назначению встроенных помещений: не предусмотрено размещение организаций оздоровительного и досугового назначения, учреждения здравоохранения и социального обеспечения, объектов общественного питания, розничной торговли и бытового обслуживания, организаций дошкольного воспитания и образования, учреждений управления, информации и связи.

48. Предусмотрена звукоизоляция шахт лифтов, размещенных смежно с нежилыми комнатами, согласно п.15 санитарных правил от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29. Исключено размещение лифтовых шахт, примыкающих непосредственно к жилым помещениям.

49. Представлены расчеты инсоляции жилых комнат и детских игровых площадок, согласно п.5 санитарных правил от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29.

50. Предусмотрена контейнерная площадка для сбора ТБО на расстоянии не менее 25 метров и не более 100 метров, согласно п.56 санитарных правил от 23 апреля 2018 года.

51. Откорректирован и представлен раздел ОВОС в соответствии с рабочим проектом и заданием на проектирование.

52. Предусмотрены санитарные разрывы для открытых автостоянок, согласно приложения 2 санитарных правил от 20 марта 2015 года №237.

53. Предусмотрены санитарные разрывы для въезда/выезда паркинга и для вентиляционных шахт паркинга, на основании результатов расчета рассеивания, согласно приложению 2 санитарных правил от 20 марта 2015 года № 237.

Сметная документация

54. Предоставлена сметная документация, сформированная на дату предоставления проекта в экспертизу.

55. Предоставлено письмо заказчика о том, что проект участвует в программе «Нурлы жер» от 25 февраля 2020 года № 7-1/142.

56. Расценки приведены в соответствие с проектом и составом работ.

57. Объемы работ в сметной документации приведены в соответствие с принятыми проектными решениями, после замечания экспертов по техническим решениям.

7.2 Оценка принятых решений

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

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

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

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

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

Уровень ответственности объекта – II (нормальный, технически сложный).

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

Рабочий проект соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям» утвержденных приказом МЗ РК от 26 октября 2015 года № ҚР ДСМ-29; «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденных приказом МНЭ РК от 20 марта 2015 года №237; санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденных приказом МНЭ РК от 28 февраля 2015 года №177; санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" утвержденных приказом МЗ РК от 23 апреля 2018 года № 187.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 5

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Площадь участка	га	3,7272	3,7272
2	Площадь застройки, всего в том числе: блок 1 секции 1-1÷1-11 блок 2 секции 2-1÷2-7 блок 3 секции 3-1, 3-2 блок 4 блок 5	м²	17 748,24 9 346,23 6 547,54 974,67 438,14 441,66	17 748,24 9 346,23 6 547,54 974,67 438,14 441,66
3	Этажность комплекса: жилых домов (блоки 1, 2, 3, 5) офисных зданий (блоки 1, 2, 4) паркингов (блоки 1, 2)	эт.	 12, 15, 17, 23 3 1	 12, 15, 17, 23 3 1
4	Общая площадь, всего в том числе: блок 1 секции 1-1÷1-11 блок 2 секции 2-1÷2-7 блок 3 секции 3-1, 3-2 блок 4 блок 5	м²	139 206,50 77 653,97 45 177,15 9 306,38 1 324,53 5 744,47	139 206,50 77 653,97 45 177,15 9 306,38 1 324,53 5 744,47
5	Общая площадь квартир, всего в том числе: блок 1 секции 1-1÷1-9 блок 2 секции 2-1÷2-5 блок 3 секции 3-1, 3-2 блок 5	м²	88 473,05 50 191,40 28 184,11 6 115,73 3 981,81	88 473,05 50 191,40 28 184,11 6 115,73 3 981,81
6	Количество квартир, всего в том числе: блок 1 секции 1-1÷1-9 блок 2 секции 2-1÷2-5 блок 3 секции 3-1, 3-2 блок 5	кв.	1 796 1 015 576 103 102	1 796 1 015 576 103 102
7	Количество машинамест в паркингах, всего в том числе: блок 1 секция 1-11 паркинг 1 блок 2 секция 2-7 паркинг 2	м/м	148 74 74	148 74 74
8	Строительный объем комплекса, всего в том числе: блок 1 секции 1-1÷1-11 блок 2 секции 2-1÷2-7 блок 3 секции 3-1, 3-2 блок 4 блок 5	м³	544 425,69 307 871,88 171 269,19 36 331,07 5 926,91 23 026,64	544 425,69 307 871,88 171 269,19 36 331,07 5 926,91 23 026,64
9	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2019-2022 гг. всего, в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	28 472,536 23 168,292 715,512 4 588,732	26 433,525 22 044,749 692,931 3 695,845
10	Из них: 2019 г. (ПИР и экспертиза) 2020 г. 2021 г. 2022 г.	млн. тенге		 423,251 10 046,087 12 637,051 3 327,136
11	Нормативная продолжительность строительства	мес.	25	25

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, паркингом и торгово-бытовым комплексом, расположенный по адресу город Нур-Султан, район «Сарыарка», пересечение улиц № 148 и С189 (проектные наименования)» 1 очередь. Без наружных инженерных сетей и благоустройства соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

площадь участка	- 3,7272 га;
площадь застройки, всего	- 17 748,24 м²,
в том числе:	
блок 1 секции 1-1÷1-11	- 9 346,23 м²,
блок 2 секции 2-1÷2-7	- 6 547,54 м²,
блок 3 секции 3-1, 3-2	- 974,67 м²,
блок 4	- 438,14 м²,
блок 5	- 441,66 м²;
этажность комплекса:	
жилых домов (блоки 1, 2, 3, 5)	- 12, 15, 17, 23 эт.,
офисных зданий (блоки 1, 2, 4)	- 3 эт.,
паркингов (блоки 1, 2)	- 1 эт.;
общая площадь, всего	- 139 206,50 м²,
в том числе:	
блок 1 секции 1-1÷1-11	- 77 653,97 м²,
блок 2 секции 2-1÷2-7	- 45 177,15 м²,
блок 3 секции 3-1, 3-2	- 9 306,38 м²,
блок 4	- 1 324,53 м²,
блок 5	- 5 744,47 м²;
общая площадь квартир, всего	- 88 473,05 м²,
в том числе:	
блок 1 секции 1-1÷1-9	- 50 191,40 м²,
блок 2 секции 2-1÷2-5	- 28 184,11 м²,
блок 3 секции 3-1, 3-2	- 6 115,73 м²,
блок 5	- 3 981,81 м²;
количество квартир, всего	- 1 796 кв.,
в том числе:	
блок 1 секции 1-1÷1-9	- 1 015 кв.,
блок 2 секции 2-1÷2-5	- 576 кв.,
блок 3 секции 3-1, 3-2	- 103 кв.,
блок 5	- 102 кв.;
количество машина-мест в паркингах, всего	- 148 м/м,
в том числе:	
блок 1 секция 1-11 паркинг 1	- 74 м/м,
блок 2 секция 2-7 паркинг 2	- 74 м/м,
строительный объем комплекса, всего	- 544 425,69 м^3,
в том числе:	
блок 1 секции 1-1÷1-11	- 307 871,88 м^3,
блок 2 секции 2-1÷2-7	- 171 269,19 м^3,
блок 3 секции 3-1, 3-2	- 36 331,07 м^3,

блок 4	- 5 926,91 м^3,
блок 5	- 23 026,64 м^3;
общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2019-2022 гг. всего,	- 26 433,525 млн. тенге,
в том числе: СМР	- 22 044,749 млн. тенге,
оборудование	- 692,931 млн. тенге,
прочие	- 3 695,845 млн. тенге;
нормативная продолжительность строительства	- 25 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Елорда құрылыс компаниясы» в соответствии с условиями договора от 12 декабря 2019 года №180140023552/190091/00 (19/88).

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

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Нұр-Сұлтан қаласы, «Сарыарқа» ауданы, №148 және С189 көшелерінің (жобалық атаулары) қиылысы мекенжайы бойынша орналасқан жапсарлас салынған орын-жайлары мен паркингі және сауда-тұрмыстық кешені бар көп пәтерлі тұрғын үй кешені» 1-кезек. Сыртқы инженерлік желілерсіз және абаттандырусыз жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесі негізгі техникалық экономикалық көрсеткіштерімен бекіту үшін ұсынылады:

учаскенің ауданы	- 3,7272 га;
құрылыс салу ауданы, барлығы	- 17 748,24 м²,
соның ішінде:	
1-блок 1-1÷1-11 секциялар	- 9 346,23 м²,
2-блок 2-1÷2-7 секциялар	- 6 547,54 м²,
3-блок 3-1, 3-2 секциялар	- 974,67 м²,
4-блок	- 438,14 м²,
5-блок	- 441,66 м²;
кешеннің қабат саны:	
тұрғын үйлер (1, 2, 3, 5-блоктар)	- 12, 15, 17, 23 қабат,
кеңсе ғимараттары (1, 2, 4-блоктар)	- 3 қабат,
паркингтер (1, 2-блоктар)	- 1 қабат;
жалпы ауданы, барлығы	- 139 206,50 м²,
соның ішінде:	
1-блок 1-1÷1-11 секциялар	- 77 653,97 м²,
2-блок 2-1÷2-7 секциялар	- 45 177,15 м²,
3-блок 3-1, 3-2 секциялар	- 9 306,38 м²,
4-блок	- 1 324,53 м²,

5-блок	- 5 744,47 м²;
пәтерлердің жалпы ауданы, барлығы	- 88 473,05 м²,
соның ішінде:	
1-блок 1-1÷1-9 секциялар	- 50 191,40 м²,
2-блок 2-1÷2-5 секциялар	- 28 184,11 м²,
3-блок 3-1, 3-2 секциялар	- 6 115,73 м²,
5-блок	- 3 981,81 м²;
пәтер саны, барлығы	- 1 796 пәтер,
соның ішінде:	
1-блок 1-1÷1-9 секциялар	- 1 015 пәтер,
2-блок 2-1÷2-5 секциялар	- 576 пәтер,
3-блок 3-1, 3-2 секциялар	- 103 пәтер,
5-блок	- 102 пәтер;
паркингтердегі көлік орындарының саны, барлығы	- 148 к/о,
соның ішінде:	
1-блок 1-11 секция 1-паркинг	- 74 к/о,
2-блок 2-7 секция 2-паркинг	- 74 к/о,
кешеннің құрылыс көлемі, барлығы	- 544 425,69 м³,
соның ішінде:	
1-блок 1-1÷1-11 секциялар	- 307 871,88 м³,
2-блок 2-1÷2-7 секциялар	- 171 269,19 м³,
3-блок 3-1, 3-2 секциялар	- 36 331,07 м³,
4-блок	- 5 926,91 м³,
5-блок	- 23 026,64 м³;
2019-2022 жж. ағымдағы және болжамдық бағалармен алғандағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 26 433,525 млн. теңге,
соның ішінде: ҚМЖ	- 22 044,749 млн. теңге,
жабдық	- 692,931 млн. теңге,
өзгелері	- 3 695,845 млн. теңге;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы	- 25 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдар (деректер) ескеріле отырып орындалды, олардың дұрыстығына 2019 жылғы 12 желтоқсандағы №180140023552/190091/00 (19/88) шарт талаптарына сәйкес «Елорда құрылыс компаниясы» ЖШС кепілдік етеді.

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

4. Тапсырыс беруші құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдығын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

5. Тапсырыс беруші объект пайдалануға енгізілгенге дейін сыртқы инженерлік желілер мен абаттандыруды жобалау мен салуды қамтамасыз етсін.

Карагойшин Т.Д.

Генеральный директор

Чукпарова А.У.

Начальник отдела

Асанова Г.З.

Начальник управления

Масанова А.К.

И.о. начальника отдела

Хван К.А.

Советник генерального директора по техническим вопросам

Баширов Р.К.

Начальник производственного отдела

Иманбаев С.Б.

Начальник управления

Жексенбай А.

Заместитель генерального директора по производству

Калиаскарова А.Л.

Эксперт

Никифорова Л.Г.

Эксперт

Кульмаханова Д.А.

Заместитель начальника отдела

Доскалиева А.Б.

Ведущий специалист

Баймамырова Г.Р.

Эксперт

Маткаримова М.М.

Эксперт

Телконуров К.М.

Эксперт

Жонкина Н.Х.

Эксперт

Шалабекова Г.К.

Руководитель экспертной группы

Кочетова С.В.

Руководитель сектора

Номер: KZ88VDD00139250

Акимат города Нур-Султан

Государственное учреждение "Управление охраны окружающей среды и природопользования города Нур-Султан"

РАЗРЕШЕНИЕ
на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Товарищество с ограниченной ответственностью "Елорда құрылыс компаниясы" Республика Казахстан, г.Нур-Султан, район "Алматы", Проспект Тәуелсіздік, дом № 41

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 180140023552

Наименование производственного объекта: "Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом и торговобытовым комплексом, расположенный по адресу город Нур-Султан, район «Сарыарка», пересечение улиц №148 и С189 (проектные наименования)." Без наружных инженерных сетей и благоустройства, ст. Строитель, уч.26

Местонахождение производственного объекта:

г.Нур-Султан, район "Сарыарка" пересечение улиц №148 и С189, уч.26

Соблюдать следующие условия природопользования:

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

Заместитель руководителя — Ахметжанов Берик Темиртасович

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

Место выдачи: район "Сарыарка "

Дата выдачи: 18.02.2020 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:	13,43911800000	15,3381785100
"Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом и торговобытовым комплексом, расположенный по адресу город Нур-Султан, район «Сарыарка », пересечение улиц №148 и С189 (проектные наименования)." Без наружных инженерных сетей и благоустройства, ст. Строитель, уч.26	13,43911800000	15,3381785100
в т.ч. по ингредиентам:		
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)	2,10115502806	9,1677830569
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,00000708	0,00000306
Сера диоксид	0,0219622222	0,04104
Олово оксид (в пересчете на олово)	0,00000389	0,00000168
Пропан-2-он	0,82263	0,1451679
Пыль абразивная	0,0164	0,01606
Сольвент нафта	1,1134	0,59205
Формальдегид	0,0027916666	0,00396
Хлорэтилен	0,00000343	0,0000003705
Этанол	0,4005	0,3286089
Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С)	0,49873	0,85945
Углерод	0,0130910778	0,020041
Углерод оксид	0,13747292	0,224400855
Никель оксид (в пересчете на никель)	0,00000611	0,0000000696
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,57485	0,0310974
Бенз/а/пирен	0,00000024194	0,000000363
Бутан-1-ол	0,7295	0,6577243
2-Этоксиэтанол	0,15791	0,002964
Азот (II) оксид	0,0281217778	0,03894
Азота (IV) диоксид	0,1730415556	0,23963
Бутилацетат	1,876	1,702889
Железо (II, III) оксиды	0,0674	0,0460674
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,006481	0,005314455

Метилбензол	1,8793	0,9000266
Взвешенные вещества	0,4833	0,130916
Винилбензол	0,01063	0,0000339
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	2,32443	0,1840082
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 и сверхустановленных лимитов установленных настоящим разрешением на эмиссии в окружающую среду.
2. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу исчислять расчетным путем согласно проекту нормативов 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 Нур-Султан. Суммы платы исчислять исходя из фактических объемов загрязнения окружающей среды и установленных ставок. Внесение платы осуществлять в Управление государственных доходов по району Сарыарка г. Нур-Султан.
5. Предусмотрено предоставление отчетности в течение 10 рабочих дней после отчетного квартала, 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.