«Е16, Е32, Е45 және Е24 (жобалық атауы) көшелерінің қиылысы маңында жапсарлас салынған үй-жайлары мен паркингі бар көппәтерлі тұрғын үй кешенін салу. 3-кезек. 6, 7, 8-полигондар (сыртқы инженерлік желілерсіз және абаттандырусыз)»
жұмыс жобасы бойынша
25.11.2021 ж. № 01-0652/21

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«Нұр-Сұлтан қаласының
Құрылыс басқармасы» ММ,
Нұр-Сұлтан қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Астанатехстройэксперт» ЖШС,
Нұр-Сұлтан қаласы

Нұр-Сұлтан қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Е16, Е32, Е45 және Е24 (жобалық атауы) көшелерінің қиылысы маңында жапсарлас салынған үй-жайлары мен паркингі бар көппәтерлі тұрғын үй кешенін салу. 3-кезек. 6, 7, 8-полигондар (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.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0652/21 от 25.11.2021 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом в районе пересечения улиц Е16, Е32, Е45 и Е24 (проектное наименование). 3 очередь. Полигоны 6, 7, 8 (без наружных инженерных сетей и благоустройства)»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление строительства города Нур-Султан»,
г. Нур-Султан

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

г. Нур-Султан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом в районе пересечения улиц Е16, Е32, Е45 и Е24 (проектное наименование). 3 очередь. Полигоны 6, 7, 8 (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 «Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом в районе пересечения улиц Е16, Е32, Е45 и Е24 (проектное наименование). 3 очередь. Полигоны 6, 7, 8 (без наружных инженерных сетей и благоустройства)».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 13 сентября 2021 года № 200340006704/210200/00 (11/21-Э).

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Управление строительства города Нур-Султан», г. Нур-Султан.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Астанатехстройэксперт», г. Нур-Султан (государственная лицензия на проектную деятельность ГСЛ № 13003021 от 28 февраля 2013 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, I категории).

ГИП – Исина Ж.Т.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: бюджетные средства по государственной программе жилищного-коммунального развития «Нурлы жер» на 2020-2025 годы от 31 декабря 2019 года № 1054, пункт 5.1.2.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 02 октября 2019 года;

дополнение в задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 03 ноября 2021 года;

выписка из постановления акимата города Астаны от 30 октября 2018 года № 510-1769 о разрешении на проведение обследования, изыскательских и проектных работ на земельном участке площадью полигон 1 – 1,4620 га, полигон 2 – 1,2620 га, полигон 3 – 1,4620 га, полигон 4 – 1,1110 га, полигон 5 – 1,4068 га, полигон 6 – 1,3674 га, полигон 7 – 1,1159 га, полигон 8 – 1,3159 га, полигон 9 – 1,7359 га, полигон 10 – 0,0959 га, полигон 11 – 0,1037 га, полигон 12 – 0,5488 га, полигон 13 – 0,1947 га, полигон 14 – 0,2184 га, полигон 15 – 0,2202 га, полигон 16 – 0,1204 га для благоустройства;

схема расположения земельного участка в городе Астане для проведения обследования, изыскательских и проектных работ, согласованная главным архитектором города Астаны от 24 сентября 2018 года № 18412;

схема очередности строительства, согласованная заказчиком от 09 июня 2020 года;

архитектурно-планировочное задание на проектирование, утвержденное ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан» от 02 октября 2019 года № KZ38VUA00113952;

эскизный проект, согласованный ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан» от 08 апреля 2020 года № KZ27VUA00208628;

топографическая съемка в масштабе 1:500, выполненная ТОО «Астанагорархитектура» от 17 февраля 2020 года № 323;

протокол совещания Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан и Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 16 июля 2021 года № 03-24-3/250 о некоторых вопросах переходных положений Экологического Кодекса Республики Казахстан;

гарантийное письмо ГУ «Управление строительства города Нур-Султан» от 19 августа 2021 года № 507-06-06/902 о получении экологических разрешительных документов по экологической оценке рабочего проекта до начала строительно-монтажных работ.

Технические условия:

АО «Астана-Теплотранзит» от 04 августа 2020 года № 3225-11 (об изменении и продлении ТУ от 3 сентября 2019 года № 4303-11) на присоединение к тепловым сетям;

ГКП «Астана Су Арнасы» от 04 ноября 2019 года № 3-6/2228 (взамен ТУ от 14 ноября 2018 года № 12442-2018-АСА) на водоснабжение и канализацию;

ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Нур-Султан» от 03 сентября 2019 года № 1202-қж на ливневую канализацию;

ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Нур-Султан» от 30 марта 2020 года № 582-қж на водопонижение;

АО «Астана – Региональная Электросетевая Компания» от 04 июня 2020 года № 5-Е-23/4-974 (изменения ТУ от 14 декабря 2019 года № 5-Е-23/4-2403) на электроснабжение;

ЦРДТ филиал АО «Казахтелеком» от 15 июня 2020 года № 269 на телефонизацию.

5.2 Перечень представленных на рассмотрение материалов проекта

Том I. Общая пояснительная записка.

Том II. Графический материал. Пусковой комплекс № 1 (Блок 1).

Альбом 1.1 АР – Архитектурное решение. Секция 1-1.
Альбом 1.2 АР – Архитектурное решение. Секция 1-2.
Альбом 1.3 АР – Архитектурное решение. Секция 1-3.
Альбом 1.4 АР – Архитектурное решение. Секция 1-4.
Альбом 1.5 АР – Архитектурное решение. Секция 1-5.
Альбом 1.6 АР – Архитектурное решение. Секция 1-6.
Альбом 1.7 АР – Архитектурное решение. Секция 1-7 (Паркинг).
Альбом 2.1. КЖ – Конструктивные решения. Секция 1-1.
Альбом 2.2. КЖ – Конструктивные решения. Секция 1-2.
Альбом 2.3. КЖ – Конструктивные решения. Секция 1-3.
Альбом 2.4. КЖ – Конструктивные решения. Секция 1-4.
Альбом 2.5. КЖ – Конструктивные решения. Секция 1-5.
Альбом 2.6. КЖ – Конструктивные решения. Секция 1-6.
Альбом 2.7. КЖ – Конструктивные решения. Секция 1-7 (Паркинг).
Внутренние инженерные сети
Альбом 3. ВК – Водоснабжение и канализация.
Альбом 4. АПТ – Автоматическое пожара тушение
Альбом 5.1. ОВ – Отопление и вентиляция. Секция 1-1.
Альбом 5.2. ОВ – Отопление и вентиляция. Секция 1-2.
Альбом 5.3. ОВ – Отопление и вентиляция. Секция 1-3.
Альбом 5.4. ОВ – Отопление и вентиляция. Секция 1-4.
Альбом 5.5. ОВ – Отопление и вентиляция. Секция 1-5.
Альбом 5.6. ОВ – Отопление и вентиляция. Секция 1-6.
Альбом 5.7. ОВ – Отопление и вентиляция. Секция 1-7 (Паркинг).
Альбом 6.1. ЭОМ – Электрооборудование и электроосвещение. Секция 1-1.
Альбом 6.1. ЭОМ – Электрооборудование и электроосвещение. Секция 1-2.
Альбом 6.1. ЭОМ – Электрооборудование и электроосвещение. Секция 1-3.
Альбом 6.1. ЭОМ – Электрооборудование и электроосвещение. Секция 1-4.
Альбом 6.1. ЭОМ – Электрооборудование и электроосвещение. Секция 1-5.
Альбом 6.1. ЭОМ – Электрооборудование и электроосвещение. Секция 1-6.

Альбом 6.2. ЭОМ – Электрооборудование и электроосвещение. Секция 1-7 (Паркинг).

Альбом 7.1. СС – Система связи. Секции 1-1, 1-2, 1-3, 1-4, 1-5, 1-6.

Альбом 7.2. СС – Система связи. Секция 1-7 (Паркинг).

Альбом 8.1. ПС – Пожарная сигнализация.

Альбом 8.2. ПС.СО.АДУ.АВПТ – Пожарная сигнализация; Система оповещения автоматическое дымоудаление; Автоматизация внутреннего пожарного трубопровода.

Альбом 9. АКГ – Автоматизация контроля газов.

Альбом 10. ОФ – Освещение фасадов.

Том III. Графический материал. Пусковой комплекс № 1 (Блок 2).

Альбом 1.1 АР – Архитектурное решение. Секция 2-1.

Альбом 1.2 АР – Архитектурное решение. Секция 2-2.

Альбом 1.3 АР – Архитектурное решение. Секция 2-3.

Альбом 1.4 АР – Архитектурное решение. Секция 2-4.

Альбом 1.5 АР – Архитектурное решение. Секция 2-5.

Альбом 1.6 АР – Архитектурное решение. Секция 2-6.

Альбом 2.1. КЖ – Конструктивные решения. Секция 2-1.

Альбом 2.2. КЖ – Конструктивные решения. Секция 2-2.

Альбом 2.3. КЖ – Конструктивные решения. Секция 2-3.

Альбом 2.4. КЖ – Конструктивные решения. Секция 2-4.

Альбом 2.5. КЖ – Конструктивные решения. Секция 2-5.

Альбом 2.6. КЖ – Конструктивные решения. Секция 2-6.

Внутренние инженерные сети.

Альбом 3. ВК – Водоснабжение и канализация.

Альбом 5.1. ОВ – Отопление и вентиляция. Секция 2-1.

Альбом 5.2. ОВ – Отопление и вентиляция. Секция 2-2.

Альбом 5.3. ОВ – Отопление и вентиляция. Секция 2-3.

Альбом 5.4. ОВ – Отопление и вентиляция. Секция 2-4.

Альбом 5.5. ОВ – Отопление и вентиляция. Секция 2-5.

Альбом 5.6. ОВ – Отопление и вентиляция. Секция 2-6.

Альбом 6.1. ЭОМ – Электрооборудование и электроосвещение. Секция 2-1.

Альбом 6.1. ЭОМ – Электрооборудование и электроосвещение. Секция 2-2.

Альбом 6.1. ЭОМ – Электрооборудование и электроосвещение. Секция 2-3.

Альбом 6.1. ЭОМ – Электрооборудование и электроосвещение. Секция 2-4.

Альбом 6.1. ЭОМ – Электрооборудование и электроосвещение. Секция 2-5.

Альбом 6.1. ЭОМ – Электрооборудование и электроосвещение. Секция 2-6.

Альбом 7.1. СС – Система связи. Секции 2-1, 2-2, 2-3, 2-4, 2-5, 2-6.

Альбом 8.1. ПС – Пожарная сигнализация.

Альбом 10. ОФ – Освещение фасадов.

Том IV. Графический материал. Пусковой комплекс № 1 (Блок 3).

Альбом 1.1 АР – Архитектурное решение. Секция 3-1.

Альбом 1.2 АР – Архитектурное решение. Секция 3-2.

Альбом 1.3 АР – Архитектурное решение. Секция 3-3.

Альбом 1.4 АР – Архитектурное решение. Секция 3-4.

Альбом 1.5 АР – Архитектурное решение. Секция 3-5.

Альбом 1.6 АР – Архитектурное решение. Секция 3-6.

Альбом 1.7 АР – Архитектурное решение. Секция 3-7 (Паркинг).

Альбом 2.1. КЖ – Конструктивные решения. Секция 3-1.

Альбом 2.2. КЖ – Конструктивные решения. Секция 3-2.

Альбом 2.3. КЖ – Конструктивные решения. Секция 3-3.
Альбом 2.4. КЖ – Конструктивные решения. Секция 3-4.
Альбом 2.5. КЖ – Конструктивные решения. Секция 3-5.
Альбом 2.6. КЖ – Конструктивные решения. Секция 3-6.
Альбом 2.7. КЖ – Конструктивные решения. Секция 3-7 (Паркинг).
Внутренние инженерные сети.
Альбом 3. ВК – Водоснабжение и канализация.
Альбом 4. АПТ – Автоматическое пожара тушение.
Альбом 5.1. ОВ – Отопление и вентиляция. Секция 3-1.
Альбом 5.2. ОВ – Отопление и вентиляция. Секция 3-2.
Альбом 5.3. ОВ – Отопление и вентиляция. Секция 3-3.
Альбом 5.4. ОВ – Отопление и вентиляция. Секция 3-4.
Альбом 5.5. ОВ – Отопление и вентиляция. Секция 3-5.
Альбом 5.6. ОВ – Отопление и вентиляция. Секция 3-6.
Альбом 5.7. ОВ – Отопление и вентиляция. Секция 3-7 (Паркинг).
Альбом 6.1. ЭОМ – Электрооборудование и электроосвещение. Секция 3-1.
Альбом 6.1. ЭОМ – Электрооборудование и электроосвещение. Секция 3-2.
Альбом 6.1. ЭОМ – Электрооборудование и электроосвещение. Секция 3-3.
Альбом 6.1. ЭОМ – Электрооборудование и электроосвещение. Секция 3-4.
Альбом 6.1. ЭОМ – Электрооборудование и электроосвещение. Секция 3-5.
Альбом 6.1. ЭОМ – Электрооборудование и электроосвещение. Секция 3-6.
Альбом 6.2. ЭОМ – Электрооборудование и электроосвещение. Секция 3-7 (Паркинг).
Альбом 7.1. СС – Система связи. Секции 3-1, 3-2, 3-3, 3-4, 3-5, 3-6.
Альбом 7.2. СС – Система связи. Секция 3-7 (Паркинг).
Альбом 8.1. ПС – Пожарная сигнализация (Паркинг).
Альбом 8.2. ПС.СО.АДУ.АВПТ – Пожарная сигнализация; Система оповещения автоматическое дымоудаление; Автоматизация внутреннего пожарного трубопровода.
Альбом 9. АКГ – Автоматизация контроля газов.
Альбом 10. ОФ – Освещение фасадов.
Том V. Сметная документация.
Книга 1. Сметы. Жилая часть.
Книга 2. Сметы. Паркинг.
Перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком ГУ «Управление строительства города Нур-Султан» от 25 ноября 2021 года.
ПОС – проект организации строительства.
Паспорт проекта.
Энергетический паспорт.
Расчет фундаментов и несущих конструкций.
Теплотехнический расчет ограждающих конструкций здания.
Отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО СЦАРИ «Жанат» в 2020 году арх. (инв.) № 1223.
Протокол измерений плотности потока радона от 22 мая 2020 года №200, выданный РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КККБТУ МЗ РК.
Протокол измерений дозиметрического контроля от 22 мая 2020 года №199, выданный РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КККБТУ МЗ РК.
Письмо ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан» об отсутствии на проектируемой территории захоронений неблагополучных по сибирской язве от 12 июля 2019 года № 505-09-08/11596.

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 полигона 6, 7, 8 расположен в г. Нур-Султан, в Есильском районе, южнее улицы Сыганак (Е10 проектное наименование), восточнее улицы Ч. Айтматова, в районе пересечения улиц Е16, Е32, Е45 и Е24 (проектные наименования).

По геоморфологическом отношении площадка приурочена к надпойменной террасе реки Ишим.

Рельеф площадки строительства относительно ровный, абсолютные отметки изменяются:

Полигон 6 – от 343,60 до 345,30. Растет камыш. Территория относится к подтопляемым землям. Восточная часть территории частично заболочена.

Полигон 7 – от 344,10 до 345,30. Растет камыш. Территория относится к подтопляемым землям.

Полигон 8 – от 342,60 до 345,30. Растет камыш. Территория относится к подтопляемым землям. Западная часть территории частично заболочена.

Природно-климатические условия участка строительства:

климатический подрайон	- IB;
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:	
глинистых грунтов	- 1,71 м,
супеси	- 2,08 м,
песчаных грунтов	- 2,23 м,
крупнообломочных грунтов	- 2,53 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненному ТОО СЦАРИ «Жанат» в 2020 году (арх. (инв.) № 1223), в геологическом строении участка полигона 4 до глубины 22,0 м принимают участие принимают участие современные тектонические отложения, представленные насыпным грунтом, современные отложения, представленные почвенно-растительным слоем, илом, аллювиальные средне-верхнечетвертичные

отложения, представленные супесью, суглинком, песками средней крупности, гравелистыми, элювиальные образования – коры выветривания по отложениям нижнего карбона, представленные глиной, супесью и суглинком.

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

почвенно-растительный слой, мерзлый. Имеет почти повсеместное распространение. Мощность слоя от 0,2 до 0,4 м;

насыпной грунт представлен суглинком, дресвой, щебнем, до глубины 0,6 м мерзлый, далее слежавшийся, сильнопучинистый. Имеет распространение в южной части площадки, вблизи проложенных инженерных коммуникаций. Мощность слоя от 0,3 до 2,0 м;

ил представлен суглинком черного цвета, с корнями растений, с включением органики, мягкопластичной консистенции. Имеет распространение в восточной части площадки полигона 6, залегает в подошве насыпного грунта и почвенно-растительного слоя. Мощность слоя от 0,5 до 0,7 м,

ρ = 1,45 г/см^3, C_{II} = 23 кПа, φ_{II} = 17°, E = 3,0 МПа;

суглинок в верхней темно-бурого, бурого цвета, от твердой до тугопластичной консистенции, с прослоями песка средней крупности, с глубины 2,1÷4,3 м от мягкопластичной до текучепластичной консистенции, сильнопучинистый, непросадочный, ненабухающий. Имеет повсеместное распространение, залегает в подошве насыпного грунта и почвенно-растительного слоя, супеси аллювиальной. Мощность слоя от 1,0 до 4,6 м,

ρ = 1,98 г/см^3, C_{II} = 33,0 кПа, φ_{II} = 19°, E = 7,0 МПа;

супесь бурого цвета, от твердой до пластичной консистенции, с линзами песка средней крупности, с прослойками суглика мощностью 10-20 см, с глубины 3,3÷4,0 м текучей консистенции, сильнопучинистая, непросадочная, ненабухающая. Имеет повсеместное распространение, залегает в подошве суглинка аллювиального. Мощность слоя от 0,4 до 5,2 м,

ρ = 2,03 г/см^3, C_{II} = 25,0 кПа, φ_{II} = 20°, E = 14,0 МПа;

песок средней крупности бурого цвета, полимиктового состава, средней плотности сложения, водонасыщенный, прослоями суглинка мощностью до 5-10 см. Имеет распространение на полигоне 7 в юго-восточной части площадки, залегает в подошве супеси аллювиальной. Мощность слоя от 1,1 до 1,6 м,

ρ = 1,92 г/см^3, C_{II} = 1,0 кПа, φ_{II} = 32°, E = 15,0 МПа;

песок гравелистый бурого цвета, полимиктового состава, средней плотности сложения, водонасыщенный, с маломощными прослоями суглинка и супеси мощностью 5-10 см. Имеет повсеместное распространение, залегает в подошве супеси аллювиальной, суглинка аллювиального, песка средней крупности. Мощность слоя от 3,8 до 9,0 м,

ρ = 2,0 г/см^3, C_{II} = 0 кПа, φ_{II} = 35°, E = 30,0 МПа;

суглинок светло-серого, темно-серого, серого, зеленовато-серого, желтого цвета, твердой консистенции, с включением гидроокислов железа и марганца, редкими включениями дресвы и щебня до 5-15%, с редкими прослойками дресвяно-щебенистого грунта, непросадочный, ненабухающий. Кора выветривания по известнякам. Имеет почти повсеместное распространение, залегает в подошве песка гравелистого, глины элювиальной. Вскрытая мощность слоя от 5,4 до 9,7 м,

ρ = 1,77 г/см^3, C_{II} = 39,0 кПа, φ_{II} = 19°, E = 12,0 МПа;

глина серого цвета, от твердой до полутвердой консистенции, с включением гидроокислов железа и марганца, с редкими линзами дресвяно-щебенистого грунта, непросадочная, ненабухающая. Кора выветривания по известнякам. Имеет распространение на полигоне 6 в центральной части площадки и на полигоне 8 в северо-восточной части площадки, залегает в подошве песка гравелистого. Мощность слоя от 1,5 до 8,0 м,

ρ = 1,78 г/см^3, C_{II} = 41,0 кПа, φ_{II} = 19°, E = 10,0 МПа;

супесь темно-серого цвета, твердой консистенции, с включением гидроокислов железа и марганца, непросадочная, ненабухающая. Кора выветривания по известнякам. Имеет распространение на полигоне 7 в северо-западной части площадки, залегает в подошве песка гравелистого. Вскрытая мощность слоя 8,4 м,

ρ = 1,96 г/см^3, C_{II} = 27,0 кПа, φ_{II} = 21°, E = 15,0 МПа.

Грунты, слагающие участок изысканий, относятся к незасоленным.

Суглинок, супесь аллювиальные, песок гравелистый при замачивании и увлажнении проявляют от слабой до сильной сульфатную агрессию по отношению к бетонам марки W4, W6, W8 по водонепроницаемости на портландцементе.

По отношению к арматуре железобетонных конструкций грунты сильноагрессивные.

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой стали – высокая.

Степень коррозионной агрессивности грунтов по отношению к стальным конструкциям, алюминиевой и свинцовой оболочке кабеля – высокая.

Подземные воды вскрыты во всех скважинах. Появление и установление уровня грунтовых вод зафиксировано на глубине 1,0÷2,75 от поверхности земли, абсолютные отметки составили 344,10÷342,65 м (дата замера 21.03.2020 г.). Прогнозный уровень принят выше установившегося на 1,0÷1,8 м, абсолютная отметка 345,00 м.

В условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям. Амплитуда колебания уровня в изученном районе составила 1-2 м.

Водовмещающими породами являются суглинок, супесь, песок средней крупности, песок гравелистый. Выделен один тип грунтовых вод – верховодка. Водоупором служит элювиальные глины, суглинок и супесь, залегающие на глубине 10,5÷14,6 м, абсолютные отметки соответственно 333,70÷330,00 м.

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

По результатам химических анализов грунтовые воды характеризуются как хлоридно-сульфатно-натриевые.

Грунтовые воды по содержанию сульфатов по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе обладают сильной сульфатной агрессией, к бетонам марки W6 по водонепроницаемости на портландцементе обладают средней сульфатной агрессией, к бетонам марки W8 по водонепроницаемости на портландцементе обладают слабой сульфатной агрессией.

По содержанию углекислоты грунтовые воды по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе обладают слабой углекислой агрессией.

По содержанию хлоридов грунтовые воды обладают сильной агрессией на арматуру железобетонных конструкций при периодическом смачивании.

Коррозионная активность грунтовых вод по отношению к свинцу и алюминию – высокая, к стальным конструкциям - корродирующие.

6.2 Проектные решения

Предусмотрено три очереди строительства:

1 очередь - «Многоквартирные жилые комплексы со встроенными помещениями и паркингом в районе пересечения улиц Е16, Е32, Е45 и Е24 (проектные наименования)». (Полигоны 1, 2, 3);

2 очередь - «Многоквартирные жилые комплексы со встроенными помещениями и паркингом в районе пересечения улиц Е16, Е32, Е45 и Е24 (проектные наименования)». (Полигоны 4, 5);

3 очередь - «Многоквартирные жилые комплексы со встроенными помещениями и паркингом в районе пересечения улиц Е16, Е32, Е45 и Е24 (проектные наименования)». (Полигоны 6, 7, 8).

В настоящем заключении рассмотрена 3-я очередь строительства.

1. МЖК Е16, Е32, Е45, Е24 – 1 очередь.
2. МЖК Е16, Е32, Е45, Е24 – 2 очередь.
3. МЖК Е16, Е32, Е45, Е24 – 3 очередь.

Рис. 1. Схема очередей строительства

Третья очередь делиться на три пусковых комплекса:

пусковой комплекс № 1 - Блок 6: жилые секции 6-1÷6-6, паркинг;

пусковой комплекс № 2 - Блок 7: жилые секции 7-1÷7-8;

пусковой комплекс № 3 - Блок 8: жилые секции 8-1÷8-6, паркинг.

Наружные инженерные сети, согласно письму заказчика от 11 августа 2021 года № 507-06-06/861 и заданию на проектирование, будут разработаны отдельным проектом.

Сметная стоимость благоустройства будет учтена с наружными инженерными сетями.

6.2.1 Генеральный план

Участок строительства полигона 6, 7, 8 расположен в городе Нур-Султан, в Есильском районе, южнее улицы Сыганак (Е10 проектное наименование), восточнее улицы Ч. Айтматова, в районе пересечения улиц Е16, Е32, Е45 и Е24 (проектные наименования).

Генеральный план разработан на топографической съемке в масштабе 1:500, выполненной ТОО «Астанагорархитектура» от 17 февраля 2020 года № 323.

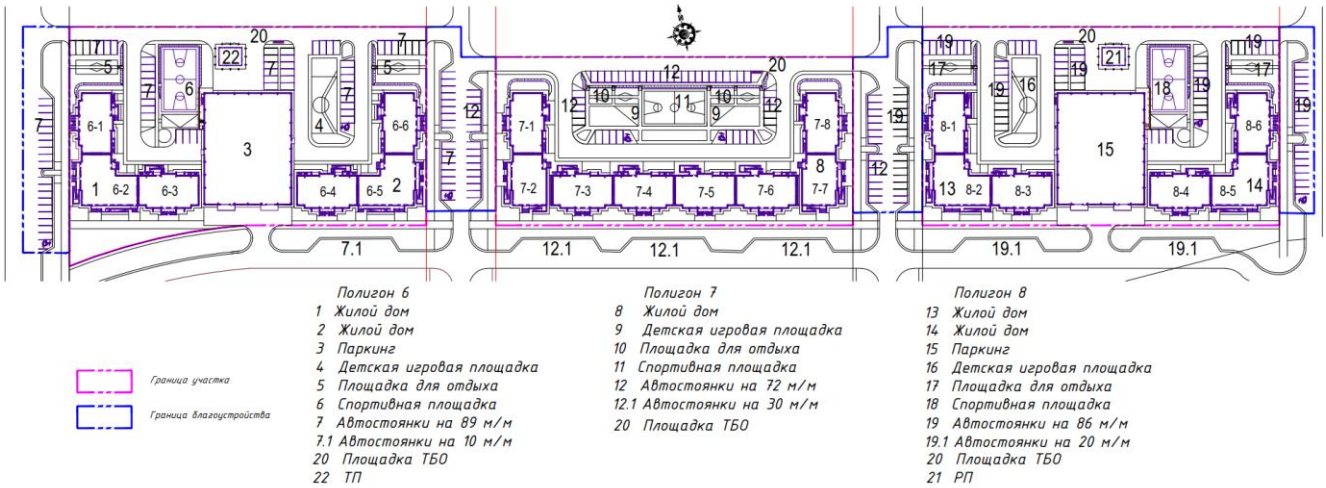

Рис. 2. Схема генплана 3 очереди строительства

Территория 3 очереди строительства многоквартирного жилого комплекса делится на три участка (три пусковых комплекса) - полигоны 6, 7, 8.

На участке № 1 (Пусковой комплекс № 1 - Блок 6) расположены: жилой дом со встроенными помещениями из шести девятиэтажных секций 6-1÷6-6, восьмиэтажный пристроенный паркинг (автостоянка), детские игровые площадки, площадки для отдыха, спортивная площадка, открытые автостоянки, площадка для мусорных контейнеров, ТП.

На участке № 2 (Пусковой комплекс № 2 - Блок 7) расположены: жилой дом со встроенными помещениями из двух семиэтажных секций 7-2 и 7-7, шести девятиэтажных секций 7-1, 7-3÷7-6 и 7-8, детские игровые площадки, площадки для отдыха, спортивная площадка, открытые автостоянки, площадка для мусорных контейнеров.

На участке № 3 (Пусковой комплекс № 3 - Блок 8) расположены: жилой дом со встроенными помещениями из шести девятиэтажных секций 8-1÷8-6, восьмиэтажный пристроенный паркинг (автостоянка), детские игровые площадки, площадки для отдыха, спортивная площадка, открытые автостоянки, площадка для мусорных контейнеров, РП.

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.

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.

Предусмотрено благоустройство и озеленение.

Покрытие проездов асфальтобетонное и брусчатки, армированный газон, тротуаров из брусчатки, площадок асфальтобетонное, резиновое, спортгазон.

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:

пятно 6 - жилые дома - 348,100 м; паркинги - 346,550 м;

пятно 7 - жилые дома - 348,100 м;

пятно 8 - жилые дома - 347,800 м; паркинги - 346,250 м.

Основные показатели генплана

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Полигон 6	Полигон 7	Полигон 8	Всего 3 очередь
1	Площадь участка	га	1,3674	1,1159	1,3159	3,7992
2	Площадь застройки в том числе: жилые дома паркинги ТП, РП	м²	4 934,93 2 942,99 1 914,94 77,00	3 597,98 3 597,98 - -	4 911,98 2 923,79 1 911,19 77,00	13 444,89 9 464,76 3 826,13 154,00

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Пусковой комплекс 1 (Блок 6)

Жилой дом (секции 6-1÷6-6)

Жилое здание относится к IV классу.

Жилой дом состоит из шести секций 6-1÷6-6.

Секции 6-1, 6-3, 6-4 6-6 – жилые со встроенными помещениями, рядовые, девятиэтажные, односекционные, с подвальным и верхним техническим (холодный чердак) этажами, размерами в осях 14,75х25,5 м.

Секция 6-2, 6-5 - жилые со встроенными помещениями, угловые, девятиэтажные, односекционная, с подвальным и верхним техническим (холодный чердак) этажами, размерами в осях 24,85х35,3 м.

Высота подвального этажа составляет 2,1 и 3,0 м, высота первого этажа составляет 3,9 и 3,0 м, высота наземных этажей составляет 2,8 м, высота помещений чердака от пола до низа несущих конструкций составляет 1,9 м.

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

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

На вторых-девятых этажах расположены квартиры.

Всего 224 квартиры, в том числе:

однокомнатных – 64 квартиры;

двухкомнатных – 64 квартиры;

трехкомнатных – 80 квартир;

четырехкомнатных – 16 квартир.

В жилой части предусмотрены лестничная клетка Л1 и лифт грузоподъемностью 1000 кг.

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 однокамерным и двухкамерным стеклопакетом.

Окна – из поливинилхлоридных профилей с двухкамерным стеклопакетом.

Двери – металлические, деревянные.

Наружная отделка:

цоколь и стены 1 этажа – гранитная плитка;

стены – керамический кирпич.

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 железнением, бетонные с окраской эмалью, керамогранитная плитка, керамическая плитка, ламинат.

<u>Паркинг (секции 6-7)</u>

Паркинг пристроенный к жилым секциям 6-3 и 6-4.

Паркинг на 378 машиномест надземный восьмиэтажный, закрытый, прямоугольный в плане, размерами в осях 37,2х53,2 м. Высота этажей составляет 3,0 м.

На первом этаже расположены: помещение хранения автомобилей, помещение охраны с санузлом, насосная АПТ, венткамеры, электрощитовая, подсобные помещения.

На типовых этажах расположены помещения для хранения автомобилей.

На восьмом этаже расположены помещение хранения автомобилей, венткамера.

Предусмотрены две лестничные клетки Л1, лифт грузоподъемностью 1000 кг.

Предусмотрены наклонные междуэтажные перекрытия.

Крыша – совмещенная. Кровля – рулонная. Водосток – внутренний.

Окна – из поливинилхлоридных профилей с однокамерным стеклопакетом.

Двери – металлические, деревянные.

Ворота - металлические.

Наружная отделка:

цоколь – гранитная плитка;

стены – керамический кирпич.

Внутренняя отделка:

потолок – известковая побелка, водоэмульсионная окраска;

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

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

Основные показатели пускового комплекса 1 (Блок 6)

Таблица 2

№ п/п	Наименование	6-1	6-2	6-3	6-4	6-5	6-6	Всего
1	Площадь застройки, м^2	443,69	570,91	456,37	457,99	570,91	443,12	2 942,99

2	Общая площадь здания, м^2	3 392,16	4 024,92	3 393,41	3 393,41	4 024,92	3 392,16	21 620,98
3	Общая площадь встроенных помещений, м^2	265,39	323,97	265,39	265,39	323,97	265,39	1 709,50
4	Общая площадь квартир, м^2	2 077,55	2 507,42	2 077,55	2 077,55	2 507,42	2 077,55	13 325,04
5	Строительный объем, м^3 в том числе ниже 0,000	12 538,12 1 203,45	14 283,42 1 372,71	12 538,12 1 203,45	12 538,12 1 203,45	14 283,42 1 372,71	12 538,12 1203,45	78 719,30 7 559,22
6	Этажность	9	9	9	9	9	9	9
7	Количество квартир, всего в том числе: однокомнатных двухкомнатных трехкомнатных четырехкомнатных	32 - 16 16 -	48 32 - 8 8	32 - 16 16 -	32 - 16 16 -	48 32 - 8 8	32 - 16 16 -	224 64 64 80 16
8	Площадь застройки паркинга, м^2	-	-	-	-	-	-	1 914,94
9	Общая площадь паркинга, м^2	-	-	-	-	-	-	14 325,35
10	Строительный объем паркинга, м^3	-	-	-	-	-	-	47 594,89
11	Этажность паркинга	-	-	-	-	-	-	8
12	Количество м/м	-	-	-	-	-	-	378

Пусковой комплекс 2 (Блок 7)

Жилой дом (секции 7-1÷7-8)

Жилое здание относится к IV классу.

Жилой дом состоит из восьми секций 7-1÷7-8.

Секции 7-1, 7-3, 7-4, 7-5, 7-6, 7-8 – жилые со встроенными помещениями, рядовые, девятиэтажные, односекционные, с подвальным и верхним техническим (холодный чердак) этажами, размерами в осях 14,75х25,5 м.

Секция 7-2, 7-7 - жилые со встроенными помещениями, угловые, семиэтажные, односекционная, с подвальным и верхним техническим (холодный чердак) этажами, размерами в осях 17,05х35,3 м.

Высота подвального этажа составляет 2,1 и 3,0 м, высота первого этажа составляет 3,9 и 3,0 м, высота наземных этажей составляет 2,8 м, высота помещений чердака от пола до низа несущих конструкций составляет 1,9 м.

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

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

На вторых-девятых этажах расположены квартиры.

Всего 264 квартир, в том числе:

однокомнатных – 60 квартир;

двухкомнатных – 108 квартир;

трехкомнатных – 96 квартир.

В жилой части предусмотрены лестничная клетка Л1 и лифт грузоподъемностью 1000 кг.

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 однокамерным и двухкамерным стеклопакетом.

Окна – из поливинилхлоридных профилей с двухкамерным стеклопакетом.

Двери – металлические, деревянные.

Наружная отделка:

цоколь и стены 1 этажа – гранитная плитка;

стены – керамический кирпич.

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 железнением, бетонные с окраской эмалью, керамогранитная плитка, керамическая плитка, ламинат.

Основные показатели пускового комплекса 2 (Блок 7)

Таблица 3

№ п/п	Наименование	7-1	7-2	7-3	7-4	7-5	7-6	7-7	7-8	Всего
1	Площадь застройки, м^2	443,36	446,96	451,36	459,22	451,18	453,97	446,96	444,98	3 597,98
2	Общая площадь здания, м^2	3 393,97	2 538,91	3 399,04	3 391,24	3 392,67	3 392,67	2 538,91	3 393,97	25 441,38
3	Общая площадь встроенных помещений, м^2	265,39	217,01	265,39	265,39	265,39	265,39	217,01	265,39	2 026,36
4	Общая площадь квартир, м^2	2 077,55	1 447,06	2 077,55	2 077,55	2 077,55	2 077,55	1 447,06	2 077,55	15 359,42
5	Строительный объем, м^3 в т. ч. ниже 0,000	12 538,12 1 203,45	9 246,05 1 080,39	12 538,12 1 203,45	12 538,12 1 203,45	12 538,12 1 203,45	12 538,12 1 203,45	9 246,05 1 080,39	15 538,12 1 203,45	93 720,80 9 381,48
6	Этажность	9	7	9	9	9	9	7	9	7, 9
7	Количество квартир, всего в том числе: однокомнатных двухкомнатных трехкомнатных	32 - 16 16	36 30 6 -	32 - 16 16	32 - 16 16	32 - 16 16	32 - 16 16	36 30 6 -	32 - 16 16	264 60 108 96

Пусковой комплекс 3 (Блок 8)

<u>Жилой дом (секции 8-1÷8-6)</u>

Жилое здание относится к IV классу.

Жилой дом состоит из шести секций 8-1÷8-6.

Секции 8-1, 8-3, 8-4, 8-6 – жилые со встроенными помещениями, рядовые, девятиэтажные, односекционные, с подвальным и верхним техническим (холодный чердак) этажами, размерами в осях 14,75х25,5 м.

Секция 8-2, 8-5 - жилые со встроенными помещениями, угловые, девятиэтажные, односекционная, с подвальным и верхним техническим (холодный чердак) этажами, размерами в осях 24,85х35,3 м.

Высота подвального этажа составляет 2,1 и 3,0 м, высота первого этажа составляет 3,9 и 3,0 м, высота наземных этажей составляет 2,8 м, высота помещений чердака от пола до низа несущих конструкций составляет 1,9 м.

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

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

На вторых-девятых этажах расположены квартиры.

Всего 224 квартиры, в том числе:

однокомнатных – 64 квартиры;

двухкомнатных – 64 квартиры;

трехкомнатных – 80 квартир;

четырехкомнатных – 16 квартир.

В жилой части предусмотрены лестничная клетка Л1 и лифт грузоподъемностью 1000 кг.

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 однокамерным и двухкамерным стеклопакетом.

Окна – из поливинилхлоридных профилей с двухкамерным стеклопакетом.

Двери – металлические, деревянные.

Наружная отделка:

цоколь и стены 1 этажа – гранитная плитка;

стены – керамический кирпич.

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 железнением, бетонные с окраской эмалью, керамогранитная плитка, керамическая плитка, ламинат.

<u>Паркинг (секция 8-7)</u>

Паркинг пристроенный к секциям 8-3 и 8-4.

Паркинг на 378 машиномест надземный восьмиэтажный, закрытый, прямоугольный в плане, размерами в осях 37,2х53,2 м. Высота этажей составляет 3,0 м.

На первом этаже расположены: помещение хранения автомобилей, помещение охраны с санузлом, насосная АПТ, венткамеры, электрощитовая, подсобные помещения.

На типовых этажах расположены помещения для хранения автомобилей.

На восьмом этаже расположены помещение хранения автомобилей, венткамера.

Предусмотрены две лестничные клетки Л1, лифт грузоподъемностью 1000 кг.

Предусмотрены наклонные междуэтажные перекрытия.

Крыша – совмещенная. Кровля – рулонная. Водосток – внутренний.

Окна – из поливинилхлоридных профилей с однокамерным стеклопакетом

Двери – металлические, деревянные.
Ворота - металлические.

Наружная отделка:
цоколь – гранитная плитка;
стены – керамический кирпич.

Внутренняя отделка:
потолок – известковая побелка, водоэмульсионная окраска;
стены – известковая побелка, клеевая побелка, масляная окраска, водоэмульсионная окраска, керамическая плитка;
полы – бетонные с окраской эмалью, керамогранитная плитка, керамическая плитка, ламинат.

Основные показатели пускового комплекса 3 (Блок 8)

Таблица 4

№ п/п	Наименование	8-1	8-2	8-3	8-4	8-5	8-6	Всего
1	Площадь застройки, м^2	451,05	564,93	447,49	449,10	568,10	443,12	2 923,79
2	Общая площадь здания, м^2	3 392,16	4 024,92	3 393,41	3 393,41	4 024,92	3 392,16	21 620,98
3	Общая площадь встроенных помещений, м^2	265,39	323,97	265,39	265,39	323,97	265,39	1 709,50
4	Общая площадь квартир, м^2	2 077,55	2 507,42	2 077,55	2 077,55	2 507,42	2 077,55	13 325,04
5	Строительный объем, м^3 в том числе ниже 0,000	12 538,12 1 203,45	14 283,42 1 372,71	12 538,12 1 203,45	12 538,12 1 203,45	14 283,42 1 372,71	12 538,12 1 203,45	78 719,30 7 559,22
6	Этажность	9	9	9	9	9	9	9
7	Количество квартир, всего в том числе: однокомнатных двухкомнатных трехкомнатных четырехкомнатных	32 - 16 16 -	48 32 - 8 8	32 - 16 16 -	32 - 16 16 -	48 32 - 8 8	32 - 16 16 -	224 64 64 80 16
8	Площадь застройки паркинга, м^2							1 914,94
9	Общая площадь паркинга, м^2							14 325,35
10	Строительный объем паркинга, м^3							47 594,89
11	Этажность паркинга							8
12	Количество м/м							378

6.2.3 Конструктивные решения

Жилые секции 6-1÷6-3 (полигон 6), 7-1÷7-5 (полигон 7), 8-1÷8-5 (полигон 8)

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Конструктивная схема – монолитный железобетонный безригельный каркас. Прочность, устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой пилонов, диафрагм жесткости, горизонтальных дисков перекрытий, а также жесткими узлами сопряжения вертикальных конструкций с ростверком. Максимальный сетка колонн – 6,2х4,9 м.

Расчеты несущих железобетонных конструкций каркаса и фундаментов жилых секций выполнены в 2020 году на основное сочетания нагрузок согласно требований СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооруже-

ний», 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 «LIRA SAPR 2018».

Фундамент – комбинированный свайно-плитный.

Сваи – забивные железобетонные сечением 300х300 мм длиной 7 (жилые секции 6-4, 6-5, 6-6, 7-1, 7-2, 7-3, 7-4, 7-5, 7-7, 8-1), 8 (жилые секции , 8-2, 8-4), 9 (жилые секции 8-3, 8-5, 8-6), 10 (жилые секции 6-1, 6-2, 6-3, 7-6) м по серии 1.011.1-10 из бетона на сульфатостойком цементе марки по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F100, с В/Ц=0,55. Несущая способность сваи с учетом коэффициента надежности по грунту составляет 550,4÷572,8 (длиной 7,0 м), 542,4÷543,2 (длиной 8,0 м), 542,4÷628,0 (длиной 9,0 м), 647,2 (длиной 10,0 м) кН, согласно результатов статического зондирования, выполненных ТОО СЦАРИ «Жанат». Максимальная расчетная нагрузка на сваю (по результатам расчетов) составляет: жилые секции 6-1, 6-3, 6-4, 6-6, 7-1, 7-3, 7-4, 7-5, 7-6, 8-1, 8-3, 8-4, 8-6 – 535,15 кН, жилые секции 7-2, 7-7 – 493,74 кН, жилые секции 6-2, 6-5, 8-2, 8-5 – 541,92 кН.

Ростверк – столбчатый монолитный железобетонный толщиной 750, 800 мм из бетона на сульфатостойком цементе класса В25, по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F75. Армирование ростверков выполнено сетками в нижнем и верхнем сечениях из стержней класса А400 по ГОСТ 34028-2016. Диаметр, шаг, анкеровка, стыковка стержней арматуры приняты по результатам расчетов и конструктивным требованиям.

Ростверк под стены – ленточный монолитный железобетонный сечением 600х750(h), 600х800(h) мм из бетона на сульфатостойком цементе класса В25, по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F75. Армирование ленточного ростверка выполнено 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. Диаметр, шаг, анкеровка, стыковка стержней арматуры приняты по результатам расчетов и конструктивным требованиям.

Стены подвала – монолитные железобетонные толщиной 200 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 – монолитные железобетонные толщиной 850х250 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 А400 по ГОСТ 34028-2016. Диаметр, шаг, анкеровка, стыковка стержней арматуры приняты по результатам расчетов и конструктивным требованиям.

Диафрагмы жесткости - монолитные железобетонные толщиной 200, 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.

Стены лестнично-лифтового узла – 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. 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.

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. Ограждение – металлические по серии 1.050.9-4.93.

Заполнение наружных стен - кладка из блоков ячеистого бетона объемным весом 600 кг/м^3 ГОСТ 31360-2007, на клеевом растворе, толщиной 300 мм, с утеплителем из минераловатных плит и облицовкой керамическим кирпичом с поэтажным креплением к несущим конструкциям.

Перегородки межквартирные – слоистая кладка толщиной 250 мм из двух блоков ячеистого бетона по ГОСТ 31360-2007 на клеевом растворе толщиной 100 мм и воздушным зазором толщиной 50 мм (межквартирные), кладка из блоков ячеистого бетона по ГОСТ 31360-2007 на клеевом растворе 100 мм (межкомнатные).

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

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

Паркинг (блоки 6-7, 8-7)

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Конструктивная схема – монолитный железобетонный смешанный балочный и безбалочный каркас. Прочность, устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой вертикальных колонн, диафрагм жесткости, горизонтальных дисков монолитных перекрытий, а также жесткими узлами сопряжения колонн, стен и диафрагм жесткости с фундаментом. Максимальная сетка колонн – 7,0÷7,0 м. Здание паркинга разделено на отсеки деформационным швом.

Расчеты несущих железобетонных конструкций каркаса и фундаментов жилых секций выполнены в 2020 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 «LIRA SAPR 2018».

Фундамент – свайный с монолитным железобетонным ростверком.

Сваи – забивные железобетонные сечением 300х300 мм длиной 9, 10 м по серии 1.011.1-10 из бетона на сульфатостойком цементе марки по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F100, с В/Ц=0,55. Несущая способность сваи с учетом коэффициента надежности по грунту составляет 628,0 (длиной 9 м), 647,2 (длиной 10 м) кН, согласно результатов статического зондирования, выполненных ТОО СЦАРИ «Жанат». Максимальная расчетная нагрузка на сваю (по результатам расчетов) составляет 561,43 кН.

Ростверк под колонны – столбчатый монолитный железобетонный толщиной 1100 мм из бетона на сульфатостойком цементе класса В25, по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F75. Основное 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.

Ростверк под стены – ленточный монолитный железобетонный сечением 600х1100(h) мм из бетона на сульфатостойком цементе класса В25, по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F75. Армирование ленточного ростверка выполнено 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. Диаметр, шаг, анкеровка, стыковка стержней арматуры приняты по результатам расчетов и конструктивным требованиям.

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.

Стены до отм. 1,200 м – 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 А500 по ГОСТ 34028-2016.

Колонны – монолитные железобетонные сечением 500х500, 600х600 мм выполнены из бетона класса В25. Армирование колонн принято пространственным каркасом из вертикальных стержней класса А500 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 из бетона класса В25 толщиной 200, 250 мм. Армирование принято сетками по граням сечения из стержней класса А500 по ГОСТ 34028-2016. Диаметры, шаг, анкеровка стержней арматуры, параметры железобетонных конструкций приняты по результатам расчетов и конструктивным требованиям.

Перекрытия и покрытие – монолитная железобетонная безбалочная плита толщиной 250 мм, из бетона класса В25. Основное армирование плит выполнено сетками в нижней и верхней зонах сечения из стержней класса А500 по ГОСТ 34028-2016, дополнительная арматура в верхней и нижней зонах сечения – из стержней класса А400 по ГОСТ 34028-2016. В зоне продавливания предусмотрено устройство поперечной арматуры в виде шпилек из стержней класса А240 по ГОСТ 34028-2016. Между колоннами уложены арматурные пространственные каркасы. 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.

Балки перекрытия – монолитные железобетонные сечением 400х500(h) мм из бетона класса В25. 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. Диаметр, шаг, анкеровка, стыковка стержней арматуры приняты по результатам расчетов и конструктивным требованиям.

Лестницы – сборные железобетонные ступени по металлическим косоурам. Ограждение - металлическое из труб по ГОСТ 8732-78.

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

Наружные стены – кладка из керамического кирпича на цементно-песчаном растворе, толщиной 250 мм, с облицовкой керамическим кирпичом.

Перегородки – кладка из керамического кирпича на цементно-песчаном растворе, толщиной 250, 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:

конструкции фундаментов выполнены из бетона на сульфатостойком цементе;

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

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

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

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

В данном заключении наружные инженерные сети не рассматривались, согласно письму заказчика от 11 августа 2021 года № 507-06-06/861 и заданию на проектирование, будут разработаны отдельным проектом.

Отопление и вентиляция

Источник теплоснабжения – ТЭЦ-3 согласно техническим условиям АО «Астана-Теплотранзит» от 03 сентября 2019 года № 4303-11 (изменены и продлены письмом от 4 августа 2020 года № 3225-11) 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 встроенных помещений. Тепловые пункты предусмотрены для каждого полигона 6, 7 и 8. В полигоне 6 тепловые пункты расположены в блоках 6-2 и 6-5, в полигоне 7 – в блоках 7-2, 7-4 и 7-7, в полигоне 8 – в блоках 8-2 и 8-5. 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.

Пусковой комплекс 1 (Полигон 6)

Жилые дома (блоки 1÷6)

Отопление

Система отопления помещений жилой части блоков 1÷6 предусмотрена поквартирная с установкой распределительных гребенок в межквартирном коридоре. Схема системы отопления жилых помещений – поквартирная двухтрубная горизонтальная 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 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.

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

<u>Паркинг (блок 7)</u>

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. В тамбур-шлюзах, соединяющих жилую часть с паркингом, запроектирована противодымная приточная вентиляция.

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

Пусковой комплекс 2 (Полигон 7)

Жилые дома (блоки 1÷8)

Отопление

Система отопления помещений жилой части блоков 1÷8 предусмотрена поквартирная с установкой распределительных гребенок в межквартирном коридоре. Схема системы отопления жилых помещений – поквартирная двухтрубная горизонтальная 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 осуществляется отдельной системой отопления. Система отопления – двухтрубная горизонтальная с попутным движением тепорносителя. 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.

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

Пусковой комплекс 3 (Полигон 8)

Жилые дома (блоки 1÷6)

Отопление

Система отопления помещений жилой части блоков 1÷6 предусмотрена поквартирная с установкой распределительных гребенок в межквартирном коридоре. Схема системы отопления жилых помещений – поквартирная двухтрубная горизонтальная 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 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.

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

Паркинг (блок 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. В тамбур-шлюзах, соединяющих жилую часть с паркингом, запроектирована противодымная приточная вентиляция.

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 4 ноября 2019 года № 3-6/2228 (взамен ТУ от 14 ноября 2018 года № 12442-2018-АСА) на водоснабжение и канализацию,

техническим условиям ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Нур-Султан» от 3 сентября 2019 года № 1202-қж на отвод ливневых вод, ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Нур-Султан» от 30 марта 2020 года № 582-қж на водопонижение.

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.

Для напора в системах хозяйственно-питьевого водопровода жилых блоков предусмотрена многонасосная установка, состоящая из трех насосов (2 – рабочих насоса, 1 – резервный). Насосные в жилых блоках расположены в подвальной части жилых блоков под входными группами жилой части, под помещениями без постоянного пребывания людей.

Пусковой комплекс 1 (Полигон 6)

Жилые дома (блоки 1÷6)

Водопровод хозяйственно-питьевой

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

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.

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 ГОСТ 10704-91.

Паркинг (блок 7)

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.

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.

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.

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

Пусковой комплекс 2 (Полигон 7)

Жилые дома (блоки 1÷8)

Водопровод хозяйственно-питьевой

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

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.

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 ГОСТ 10704-91.

Пусковой комплекс 3 (Полигон 8)

Жилые дома (блоки 1÷6)

Водопровод хозяйственно-питьевой

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

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.

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 ГОСТ 10704-91.

Паркинг (блок 7)

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.

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.

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.

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

Паркинг (блок 7)

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.

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.

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.

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

Электроснабжение

Электроснабжение выполнено в соответствии с техническими условиями АО «АРЭК» от 14 декабря 2019 года №5-Е-23/4-2403 и изменений № 5-Е-23/4-974 от 4 июня 2020 года.

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

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

Электрооборудование и электроосвещение

Жилые блоки

ВРУ для жилой части устанавливаются в электрощитовых помещениях, предусмотренных в техподпольях секций.

Питание потребителей I категории надежности электроснабжения жилья предусматривается от щита АВР на 3 ввода, и питаются двумя кабелями от ВРУ и третьим кабелем от независимого источника питания - дизель-генераторной установки. Для учета расхода электроэнергии в ВРУ устанавливаются электронные приборы учета на вводах.

Расчетная нагрузка на вводе, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети приняты в соответствии с СП РК 4.04-106-2013 с учетом установки бытовых кондиционеров и электроплит в кухнях.

Питающая сеть дома выполнена кабелем с медными жилами ВВГнг–LS. Вертикальная прокладка питающих линий к этажным щиткам выполнена в вертикальных шахтах в ПВХ трубах. Внутреннее электрооборудование выбрано с учетом среды помещений и требований электробезопасности. Питающие и групповые линии потребителей выполняются кабелем ВВГнг, прокладываемым в ПВХ трубах, по стенам, открыто на скобах в технических помещениях.

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

Предусмотрен обогрев водосточных воронок и труб водосточной канализации на техническом этаже, саморегулирующимся нагревательным кабелем. Система обогрева поставляется комплектно со шкафом обогрева.

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. К установке приняты светодиодные светильники, компактные светильники со светодиодными лампами. Нормы освещенности взяты согласно СП РК2.04-104-2012. Управление рабочим освещением технических помещений осуществляется выключателями, установленными по месту.

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

В квартирных щитках установлены на вводе - автоматический выключатель 50А и ток утечки 300 мА, на отходящих линиях - однополюсные автоматические вы1ключатели на

токи расцепителей 16 А и дифференциальные автоматические выключатели на номинальный ток 20, 25,40А и ток утечки 30 мА. Согласно СН РК 4.04-106-2013 питание общего освещения квартир и штепсельных розеток выполнено раздельно.

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

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

Расчетная мощность блока 6
секция 6-1- 93,98 кВт;
секция 6-2- 124,07 кВт;
секция 6-3- 98,16 кВт;
секция 6-4- 98,16 кВт;
секция 6-5- 124,07 кВт;
секция 6-6- 93,96 кВт.

Расчетная мощность блока 7
секция 7-1- 96,14 кВт;
секция 7-2- 106.93 кВт;
секция 7-3- 98.36 кВт;
секция 7-4- 97.04 кВт;
секция 7-5-93.96 кВт;
секция 7-6- 93,96 кВт;
секция 7-7 - 106,93 кВт;
секция 7-8- 96,0 кВт.

Расчетная мощность блока 8
секция 8-1- 93,98 кВт;
секция 8-2- 124,07 кВт;
секция 8-3- 98,16 кВт;
секция 8-4- 98,16 кВт;
секция 8-5- 124,07 кВт;
секция 3-6- 93,98 кВт.

Встроенные помещения

Питание встроенных помещений общественного назначения осуществляется от ВРУоф, запитанных самостоятельными линиями от РУ-0,4 кВ трансформаторной подстанции.

Электроснабжение помещений выполнено от модульных щитов. Питающие сети выполнены кабелем марки ВВГнг, прокладываемым в ПВХ трубах.

Расчетные мощности коммерческих помещений приняты в соответствии табл.18 СП РП 4.04-106-2013.

Расчетная мощность офисных помещений блока 6

Секция 6 - 2 ВРУ оф- 42,58 кВт; 2 ВРУоф – 51,0кВт;
Секция 6 - 5 ВРУ оф- 42,58 кВт; 2 ВРУоф – 51,0 кВт;

Расчетная мощность офисных помещений блока 7:
Секция 7- 1 ВРУ оф- 54,4 кВт;
Секция 7-4 ВРУ оф- 60,8 кВт
Секция 7-6 ВРУ оф- 58,14 кВт;
Секция 7-7 - ВРУ оф- 54,4 кВт;

Расчетная мощность офисных помещений блока 8:
Секция 8 - 2 ВРУ оф- 42,58 кВт; 2 ВРУоф – 51,0кВт;
Секция 8 - 5 ВРУ оф- 42,58 кВт; 2 ВРУоф – 51,0 кВт;

Паркинг

Паркинг секции 6-7, 8-7

Согласно классификации ПУЭ РК и МСН 2.02-05-2000*, СП РК 3.03-105-2014 по степени надежности электроснабжения электроприёмники паркинга относятся: к I категории - эвакуационное освещение, противопожарное оборудование, ко II категории - остальные электроприёмники.

Для электроприемников I категории предусмотрен дизель-генератор, напряжением 380/220В.

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

Рабочим проектом предусмотрена компенсация реактивной мощности с установкой УКРМ в электрощитовой паркинга

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

Основными потребителями электроэнергии являются вентиляционные установки, парковочные системы и освещение. Внутреннее электрооборудование выбрано с учетом среды помещения, в котором оно установлено, и требований техники безопасности.

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

Питающие сети силового электрооборудования выполнены кабелем марки ВВГнг в полиэтиленовых трубах открыто на скобах.

Учёт электроэнергии нагрузки осуществляется приборами учета трансформаторного включения, установленными на вводно-распределительном устройстве ВРУ

Рабочим проектом предусмотрено автоматическое включение противодымной вентиляции при пожаре, путем подачи сигнала от контакта релейного блока, расположенного в шкафу пожарной автоматики, в питающие вентиляционные установки. Огнезадерживающие клапаны ОГЗ, клапаны дымоудаления КДУ и клапаны подпора воздуха КПД подключены через модули дымоудаления b запитаны по 1-й категории.

Управление системой противодымной защиты предусмотрено в автоматическом и дистанционном режимах. Предусмотрено автоматическое и дистанционное управления противопожарными насосами.

Расчетная мощность секции 6-7 - 124,85 кВт, в т.ч. 1 категории -78,19 кВт.
Расчетная мощность секции 8-7 - 124,85 кВт, в т.ч. 1 категории -78,19 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 каждого блока.

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

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

Молниезащита

Согласно СН РК 2.04-103-2013 «Инструкция по устройству 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 Ø8 мм, проложенной по кровле здания под слоем утеплителя.

Токоотводы выполнены из круглой стали диаметром 10 мм и проложены от молниеприемной сетки к заземлителям по наружным стенам здания. Для защиты телевизионных и радио антенн от атмосферных разрядов предусмотрено соединение антенн с молниеприемной сеткой. Заземлители выполнены из трех стальных вертикальных электродов Ø16 мм длиной 3,0 м, объединенных горизонтальным электродом из стальной полосы сечением 40х4 мм.

Системы связи сигнализации

Жилые дома (Полигон 6 секции 6-1÷6-6, Полигон 7 секции 7-1÷7-8, Полигон 8 секции 8-1÷8-6)

Телефонизация

Телефонизация жилых секций Полигона 6,7,8 многоквартирного жилого комплекса с встроенными помещениями и паркингом предусмотрена от городской телефонной сети согласно технических условий ЦРДТ-филиал АО «Казахтелеком» от 15 июня 2020 года №269.

Рабочим проектом предусмотрено расключение магистрального кабеля через оптические шкафы ШРПО расположенные в узлах связи в секциях 2 и 5 Полигонов 6 и 8, в секциях 2,4,7 Полигона 7, и далее через оптические подъездные муфты (ОМсп), установленные на первом этаже в близи подъездного стояка.

Распределительная сеть выполнена для квартир каждой секции и встроенных помещений, расположенных на первых этажах жилых секций от оптической муфты 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 4x2x0,5 Cat 5e.

Медный и оптический кабель абонентской сети проложены скрыто в полиэтиленовых трубах Ø20 мм и Ø16 мм по стенам, в штрабах и подготовке пола.

Розетки телефонные установлены на высоте 0,3 м 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 жилых секциях Полигонов 6, 7, 8 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 UTP 5e 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 жилых секциях Полигонов 6, 7, 8 многоквартирного жилого комплекса предусмотрена кодово-домофонная система управления доступом через входную подъездную дверь, которая осуществляет функции двухсторонней дуплексной связи «жилец-посетитель», подачи вызова в квартиру и дистанционного открывания двери подъезда

Вызывная панель 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 КСПВ 2x0,5. Распределительная магистральная сеть выполнена кабелем КСПВ 10x0,5 и КСПВ 14x0,5. Блоки коммутации установлены в слаботочном отсеке этажного щита на каждом этаже.

Распределительные кабели домофонной сети проложены в трубах Ø25 и Ø16 мм.

Диспетчеризация лифтов

В жилых секциях Полигонов 6,7,8 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 жилых секциях Полигонов 6,7,8 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 подсвет-

кой, которая обеспечивает качественное изображение при отсутствии освещения.

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

Сигнальные линии от видеокамер в жилых секциях до соответствующих видеорегистраторов выполнены кабелем UTP 5e 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.

Встроенные помещения жилых секций (Полигоны 6, 7, 8)

Пожарная сигнализация и связь в встроенных помещениях, расположенных на первых этажах жилых секций Полигонов 6, 7, 8 многоквартирного жилого комплекса будет выполнена за счет средств владельца помещения согласно п.7 задания на проектирование от 16 августа 2019 года

Паркинги (блоки 6-7, 8-7)

Телефонизация

Телефонизация (абонентская сеть) в паркингах Полигон 8 блок 8-7 и Полигон 6 блок 6-7 многоквартирного жилого комплекса предусмотрена от оптической муфты 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 Полигон 8 блок 8-7 и Полигон 6 блок 6-7 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 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 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 интерфейса КПСнг(А)-FRLS 2х2х1,5 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 Полигон 8 блок 8-7 и Полигон 6 блок 6-7 многоквартирного жилого комплекса согласно СН РК 2.02-11-2002* принят второй.

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.

Оповещатели применены адресного типа питание и управление предусмотрено, по адресной линии связи, от ППКП "Рубеж-2ОП".

Световые указатели направления движения и «Выход» учтены в проекте ЭОМ.

Сети оповещения выполнены кабелем КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75 и проложены в трубах.

Автоматизация инженерных систем

Для управления системами автоматического пожаротушения, противодымной защиты и дистанционного управления пожарными насосами предусмотрена система автоматизации в паркингах Полигон 8 блок 8-7 и Полигон 6 блок 6-7 многоквартирного жилого комплекса.

Системы пожаротушения и дымоудаления приводятся в действие автоматически при срабатывании теплового замка водяной спринклерной системы автоматического пожаротушения 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 дымоудаления 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 Полигон 8 блок 8-7 и Полигон 6 блок 6-7 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 Полигон 8 блок 8-7 и Полигон 6 блок 6-7 многоквартирного жилого комплексажилого комплекса предусмотрены автоматические 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 машиноместа 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 отоплением и вентиляцией;

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

применены светильники с энергоэкономичными лампами.

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 лестничная клетка Л1. 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).

Во встроенных помещениях 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 соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Генеральным планом предусмотрено размещение жилого комплекса, детских игровых площадок, спортивной площадки, площадок для отдыха, автостоянки открытого типа. Имеется контейнерная площадка для сбора твердых бытовых отходов, расстояние от площадки для сбора ТБО до жилого дома, детских, спортивных площадок и площадок для отдыха составляет не менее 25,0 м.

Радиологическая безопасность участка подтверждена протоколом дозиметрического контроля и протоколом измерений плотности потока радона.

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 - 2,5 часовая продолжительность инсоляции обеспечена не менее чем в одной жилой комнате одно-, двух-, трехкомнатных квартир. 3-х

часовая продолжительность инсоляции обеспечена для детских игровых площадок и спортивных площадок. На первых этажах здания размещены офисные помещения, помещения с постоянным пребыванием людей имеют естественное освещение.

Источником теплоснабжения являются городские тепловые сети. Вентиляция жилых квартир предусмотрена приточно-вытяжная на естественном побуждении.

Водоснабжение жилого комплекса предусмотрено от проектируемых наружных 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.

Санитарно-защитная зона для жилого комплекса не устанавливается. Для открытых автостоянок установлен санитарный разрыв в 10 метров, на основании расчета рассеивания загрязняющих веществ от въезда/выезда паркинга и вентиляционных шахт паркинга превышений приземных концентраций ПДК не наблюдается на расстоянии 10 метров, в связи с этим санитарный разрыв установлен 10 метров.

Проектом организации строительства предусмотрена установка временных зданий и сооружений 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. Установлены биотуалеты.

6.6 Организация строительства

Работы по строительству сетей водоснабжения, водоотведения, связи и благоустройства территории комплекса МЖК выполняются по проекту производства работ (ППР), разработанному генподрядчиком или специализированной организацией и согласованному в установленном порядке.

До начала производства работ на каждом участке (захватке), выполняется геодезическая разбивка оси соответствующей трассы, габариты траншей, обозначают места расположения существующих подземных сетей и коммуникаций. Во избежание порыва неучтенных инженерных сетей перед началом производства земляных работ необходимо вызвать представителей служб: ГП «Астана СУ Арнасы»; АО «Астана-РЭК»; Газовых сетей; АО «Астана-Теплотранзит»; ГЦТ «Астанателеком» и т.д.

Разработка грунта в траншеях выполняется при помощи экскаваторов. При высоком уровне грунтовых вод разработка грунта в траншеях выполняется вверх по уклону от низкой отметки к высокой с устройством открытого водоотлива. Водопонижение предусматривается согласно техническим условиям ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Нур-Султан» от 30 марта 2020 года № 582-қж на водопонижение. Грунтовые воды по уклону откачиваются погружными насосами в водосборные колодцы и далее трубопроводами через пескоуловитель отводятся в сети ливневой канализации. Опасные зоны работ (траншеи, работающие механизмы, оборудование и т.п.) ограждаются от доступа посторонних лиц и отмечаются предупредительными знаками. В темное время суток площадка должна иметь общее освещение.

Засыпка траншей в местах прохождения сетей под проезжей частью автодорог осуществляется непросадочным грунтом, при прохождении под газонами - местным и растительным грунтом. После завершения работ выполняется восстановление верхнего слоя: покрытие дорог, площадок; крепление слоя растительного грунта посевом трав.

Временные здания и сооружения (бытовые помещения - вагончики, инструментальные и т.д.) должны быть оборудованы противопожарными щитами со штатными средствами связи и пожаротушения.

Обеспечение строительства электроэнергией осуществляется от передвижных дизельных электростанций.

Доставка раствора, бетона, сборных железобетонных конструкций предусматривается с заводов ЖБИ города Нур-Султан. Конструкции, материалы и оборудование в зону действия монтажных кранов завозятся автотранспортом.

На период выполнения строительно-монтажных работ используются существующие автодороги.

Продолжительность строительства

Общая продолжительность строительства выполнен в соответствии СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II» и с учетом парраллельного выполнения работ составляет 26 месяцев, в том числе подготовительный период 3 месяца.

1 пусковой комплекс (полигон № 6) – 23 месяца, в том числе подготовительный период 3 месяца.

2 пусковой комплекс (полигон № 7) – 26 месяцев, в том числе подготовительный период 3 месяца.

3 пусковой комплекс (полигон № 8) – 23 месяца, в том числе подготовительный период 3 месяца.

Согласно письма заказчика № 507-06-07/1277от 4 ноября 2021 года начало строительства объектов намечены в следующие сроки 1-3 пусковые комплексы – апрель 2022 года.

Распределение инвестиций по годам строительства составляет:

1 пусковой комплекс (полигон № 6) – 2022 год –36%, 2023 год – 53%, 2024 год – 11%.

2 пусковой комплекс (полигон № 7) – 2022 год –33%, 2023 год – 49 %, 2024 год – 18%.

3 пусковой комплекс (полигон № 8) – 2022 год –36%, 2023 год – 53 %, 2024 год – 11%.

6.7 Сметная документация

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

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 2 апреля 2015 года № 304 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 10632), и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан

Сметная документация на остаточные объемы работ составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2021.3.2) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2021 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-22;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-22;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-20;

сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2021. Выпуск 4;

сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2021. Выпуск 2;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2020 изменения и дополнения 1-22;

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2020 на 2021 год. Выпуск 21;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2020 Отдел 1.Автомобильные перевозки 2021 год.

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2021 Отдел 2.Железнодорожные перевозки 2021 год, выпуск 1;

Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нк).

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком ГУ «Управление строительства города Нур-Султан» от 25 ноября 2021 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61, 62,65, 66, 67 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года № 249-нк).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

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

средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015 (изменения и дополнения выпуск 10);

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015 (изменения и дополнения выпуск 10,22).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2021 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2022-2024 гг. выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства и прогнозного уровня инфляции, установленного согласно Приложению 1 к проекту прогноза социально-экономического развития на 2022-2026 годы, протокол от 24 августа 2021 года № 27.

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 «Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом в районе пересечения улиц Е16, Е32, Е45 и Е24 (проектное наименование). 3 очередь. Полигоны 6, 7, 8 (без наружных инженерных сетей и благоустройства)» внесены следующие изменения и дополнения:

Отопление и вентиляция

1. Показаны на планах вводы в тепловой пункт. Выполнена размерная привязка ввода тепла к координационным осям.
2. Планы ОВ выполнены в соответствие требованиям ГОСТ 21.602-2016, по всем блокам.
3. Предусмотрена вентиляция в тепловом пункте, по всем блокам.
4. Исключено расположение теплового пункта под помещениями жилых квартир согласно п.5.3.9 СП РК 4.02-108-2014, по всем блокам.
5. Откорректированы по замечаниям спецификации оборудования и материалов жилых блоков.

Водопровод и канализация

6. Исключено расположение насосной под помещениями жилых квартир согласно СП РК 4.01-101-2012, жилые блоки.
7. Предусмотрена в системах бытовой канализации и внутреннего водостока установка ревизий или прочисток в соответствии требованиям п.9.2.17 СН РК 4.01-01-2011, жилые секции.
8. Предусмотрены раздельные системы водопровода и канализации с установкой измерительных устройств для встроенных помещений, по всем блокам.
9. Предусмотрено в паркинге внутреннее пожаротушение.
10. Откорректированы по замечаниям спецификации оборудования и материалов.

Электрооборудование и электроосвещение

11. ЭОМ-5. Исключено УЗО с розеток противопожарного оборудования.
12. ЭМ -6. Шкаф ШССг подключен от щита АВР.

Системы связи сигнализации

Паркинг Полигоны 6, 8

13. Видеонаблюдение. Указаны метражи кабельной продукции на структурной схеме
14. Структурная схема увязана с системой АПТ и противопожарным водопроводом.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормативам

15. Установлен санитарный разрыв для въезда/выезда паркинга и вентиляционных шахт паркинга, представить расчеты рассеивания загрязняющих веществ.
16. Предусмотрена звукоизоляцию наружных и внутренних конструкций шахт лифта, расположенных смежно с нежилыми помещениями.

Сметная документация

17. Расценки в локальных сметах приведены в соответствие с действующей сметно-нормативной базой.
18. Объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с проектными решениями.

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 соответствует требованиям Закона Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения» от 23 апреля 1998 года № 219-I; санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям» утвержденных приказом МНЭ РК от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29; санитарных правил «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 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49; санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 5

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
	3 очередь строительства			
1	Площадь участка	га	3,7992	3,7992
2	Площадь застройки	м²	13 444,89	13 444,89
3	Этажность комплекса: жилые дома паркинги	эт.	 7, 9 8	 7, 9 8
4	Общая площадь, всего в том числе: жилые дома паркинги	м²	97 334,04 68 683,34 28 650,70	97 334,04 68 683,34 28 650,70
5	Общая площадь встроенных помещений	м²	5 445,36	5 445,36
6	Общая площадь квартир	м²	42 009,50	42 009,50
7	Количество квартир	кв.	712	712
8	Количество машино-мест в паркингах	м/м	756	756
9	Строительный объем комплекса, всего в том числе: жилые дома паркинги	м³	346 349,18 251 159,40 95 189,78	346 349,18 251 159,40 95 189,78
10	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2021-2024 гг. всего в том числе: СМР	млн. тенге	21 363,705 17 475,468	20 970,997 17 423,355

	оборудование прочие		519,471 3 368,766	539,988 3 007,654
11	Из них: 2021 г. (ПИР и экспертиза) 2022 г. 2023 г. 2024 г.	млн. тенге		 203,429 7 025,008 10 813,763 2 928,797
12	Нормативная продолжительность строительства	мес.	26	26
	в том числе: **1 пусковой комплекс (полигон 6)**			
13	Площадь участка (полигон 6)	га	1,3674	1,3674
14	Площадь застройки	м²	4 934,93	4 934,93
15	Этажность комплекса: жилой дом (секции 6-1÷6-6) паркинг (секция 6-7)	эт.	 9 8	 9 8
16	Общая площадь, всего в том числе: жилой дом (секции 6-1÷6-6) паркинг (секция 6-7)	м²	35 946,33 21 620,98 14 325,35	35 946,33 21 620,98 14 325,35
17	Общая площадь встроенных помещений	м²	1 709,50	1 709,50
18	Общая площадь квартир	м²	13 325,04	13 325,04
19	Количество квартир	кв.	224	224
20	Количество машино-мест в паркингах	м/м	378	378
21	Строительный объем комплекса, всего в том числе: жилой дом (секции 6-1÷6-6) паркинг (секция 6-7)	м³	126 314,19 78 719,30 47 594,89	126 314,19 78 719,30 47 594,89
22	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2021-2024 гг. всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	7 704,070 6 303,506 196,555 1 204,009	7 122,082 5 896,854 180,413 1 044,815
23	Из них: 2021 г. (ПИР и экспертиза) 2022 г. 2023 г. 2024 г.	млн. тенге		 99,863 2445,601 3751,380 825,238
24	Нормативная продолжительность строительства	мес.	23	23
	2 Пусковой комплекс (полигон 7)			
25	Площадь участка (полигон 7)	га	1,1159	1,1159
26	Площадь застройки	м²	3 597,98	3 597,98
27	Этажность жилого дома (секции 7-1÷7-8)	эт.	7, 9	7, 9
28	Общая площадь жилого дома (секции 7-1÷7-8)	м²	25 441,38	25 441,38
29	Общая площадь встроенных помещений	м²	2 026,36	2 026,36
30	Общая площадь квартир	м²	15 359,42	15 359,42
31	Количество квартир	кв.	264	264
32	Строительный объем жилого дома (секции 7-1÷7-8)	м³	93 720,80	93 720,80
33	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2021-2024 гг. всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	5 963,822 4 868,456 126,361 969,005	6 764,575 5 616,404 174,951 973,220

34	Из них: 2021 г. (ПИР) 2022 г. 2023 г. 2024 г.	млн. тенге		 61,612 2 126,783 3 300,229 1 275,951
35	Нормативная продолжительность строительства	мес.	26	26
3 Пусковой комплекс (полигон 8)				
36	Площадь участка (полигон 8)	га	1,3159	1,3159
37	Площадь застройки	м²	4 911,98	4 911,98
38	Этажность комплекса: жилой дом (секции 8-1÷8-6) паркинг (секция 8-7)	эт.	 9 8	 9 8
39	Общая площадь, всего в том числе: жилой дом (секции 8-1÷8-6) паркинг (секция 8-7)	м²	35 946,33 21 620,98 14 325,35	35 946,33 21 620,98 14 325,35
40	Общая площадь встроенных помещений	м²	1 709,50	1 709,50
41	Общая площадь квартир	м²	13 325,04	13 325,04
42	Количество квартир	кв.	224	224
43	Количество машино-мест в паркинге	м/м	378	378
44	Строительный объем комплекса, всего в том числе: жилой дом (секции 8-1÷8-6) паркинг (секция 8-7)	м³	126 314,19 78 719,30 47 594,89	126 314,19 78 719,30 47 594,89
45	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2021-2024 гг., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	7 695,813 6 303,506 196,555 1 195,752	7 084,340 5 910,097 184,624 989,619
46	Из них: 2021 г. (ПИР) 2022 г. 2023 г. 2024 г.	млн. тенге		 41,954 2 452,624 3 762,154 827,608
47	Нормативная продолжительность строительства	мес.	23	23

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом в районе пересечения улиц Е16, Е32, Е45 и Е24 (проектное наименование). 3 очередь. Полигоны 6, 7, 8 (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:

<u>3 очередь строительства:</u>

площадь участка - 3,7992 га;
площадь застройки - 13 444,89 м²;
этажность комплекса:
жилые дома - 7, 9 эт.,
паркинги - 8 эт.;
общая площадь, всего - 97 334,04 м²,
в том числе:
жилые дома - 68 683,34 м²,

паркинги	- 28 650,70 м²;
общая площадь встроенных помещений	- 5 445,36 м²;
общая площадь квартир	- 42 009,50 м²;
количество квартир	- 712 кв.;
количество машино-мест в паркингах	- 756 м/м;
строительный объем комплекса, всего	- 346 349,18 м^3,
в том числе:	
жилые дома	- 251 159,40 м^3,
паркинги	- 95 189,78 м^3;
общая сметная стоимость строительства	
в текущих и прогнозных ценах 2021-2024 гг. всего	- 20 970,997 млн. тенге,
в том числе: СМР	- 17 423,355 млн. тенге,
оборудование	- 539,988 млн. тенге,
прочие	- 3 007,654 млн. тенге;
нормативная продолжительность строительства	- 26 мес.

в том числе:

<u>1 пусковой комплекс (полигон 6):</u>

площадь участка (полигон 6)	- 1,3674 га;
площадь застройки	- 4 934,93 м²;
этажность комплекса:	
жилой дом (секции 6-1÷6-6)	- 9 эт.,
паркинг (секция 6-7)	- 8 эт.;
общая площадь, всего	- 35 946,33 м²,
в том числе:	
жилой дом (секции 6-1÷6-6)	- 21 620,98 м²,
паркинг (секция 6-7)	- 14 325,35 м²;
общая площадь встроенных помещений	- 1 709,50 м²;
общая площадь квартир	- 13 325,04 м²;
количество квартир	- 224 кв.;
количество машино-мест в паркингах	- 378 м/м;
строительный объем комплекса, всего	- 126 314,19 м^3,
в том числе:	
жилой дом (секции 6-1÷6-6)	- 78 719,30 м^3,
паркинг (секция 6-7)	- 47 594,89 м^3;
общая сметная стоимость строительства	
в текущих и прогнозных ценах 2021-2024 гг., всего	- 7 122,082 млн. тенге,
в том числе: СМР	- 5 896,854 млн. тенге,
оборудование	- 180,413 млн. тенге,
прочие	- 1 044,815 млн. тенге;
нормативная продолжительность строительства	- 23 мес.

<u>2 пусковой комплекс (полигон 7):</u>

площадь участка (полигон 7)	- 1,1159 га;
площадь застройки	- 3 597,98 м²;
этажность жилого дома (секции 7-1÷7-8)	- 7, 9 эт.;
общая площадь жилого дома (секции 7-1÷7-8)	- 25 441,38 м²;
общая площадь встроенных помещений	- 2 026,36 м²;
общая площадь квартир	- 15 359,42 м²;
количество квартир	- 264 кв.;

строительный объем жилого дома (секции 7-1÷7-8)	- 93 720,80 м^3;
общая сметная стоимость строительства	
в текущих и прогнозных ценах 2021-2024 гг. всего	- 6 764,575 млн. тенге,
в том числе: СМР	- 5 616,404 млн. тенге,
оборудование	- 174,951 млн. тенге,
прочие	- 973,220 млн. тенге;
нормативная продолжительность строительства	- 26 мес.

<u>3 пусковой комплекс (полигон 8):</u>

площадь участка (полигон 8)	- 1,3159 га;
площадь застройки	- 4 911,98 м²;
этажность комплекса:	
жилой дом (секции 8-1÷8-6)	- 9 эт.,
паркинг (секция 8-7)	- 8 эт.;
общая площадь, всего	- 35 946,33 м²,
в том числе:	
жилой дом (секции 8-1÷8-6)	- 21 620,98 м²,
паркинг (секция 8-7)	- 14 325,35 м²;
общая площадь встроенных помещений	- 1 709,50 м²;
общая площадь квартир	- 13 325,04 м²;
количество квартир	- 224 кв.;
количество машино-мест в паркингах	- 378 м/м;
строительный объем комплекса, всего	- 126 314,19 м^3,
в том числе:	
жилой дом (секции 8-1÷8-6)	- 78 719,30 м^3,
паркинг (секция 8-7)	- 47 594,89 м^3;
общая сметная стоимость строительства	
в текущих и прогнозных ценах 2021-2024 гг. всего	- 7 084,340 млн. тенге,
в том числе: СМР	- 5 910,097 млн. тенге,
оборудование	- 184,624 млн. тенге,
прочие	- 989,619 млн. тенге;
нормативная продолжительность строительства	- 23 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Управление строительства города Нур-Султан» в соответствии с условиями договора от 13 сентября 2021 года № 200340006704/210200/00 (11/21-Э).

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 выполнить проектирование и строительство наружных инженерных сетей и обеспечить благоустройство территории.

6. Заказчику до начала СМР получить экологические разрешительные документы по экологической оценке рабочего проекта «Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом в районе пересечения улиц Е16, Е32, Е45 и Е24 (проектное наименование). 3 очередь. Полигоны 6, 7, 8 (без наружных инженерных сетей и благоустройства)». О получении указанных документов официально уведомить РГП «Госэкспертиза».

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Е16, Е32, Е45 және Е24 (жобалық атауы) көшелерінің қиылысы маңында жапсарлас салынған үй-жайлары мен паркингі бар көппәтерлі тұрғын үй кешенін салу. 3-кезек. 6, 7, 8-полигондар (сыртқы инженерлік желілерсіз және абаттандырусыз)» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесі негізгі техникалық экономикалық көрсеткіштерімен бекіту үшін ұсынылады:

<u>құрылыстың 3-кезегі:</u>	
учаске ауданы	- 3,7992 га;
құрылыс салу ауданы	- 13 444,89 м²;
кешеннің қабат саны:	
тұрғын үйлер	- 7, 9 қабат,
паркингтер	- 8 қабат;
жалпы ауданы, барлығы	- 97 334,04 м²,
соның ішінде:	
тұрғын үйлер	- 68 683,34 м²,
паркингтер	- 28 650,70 м²;
жапсарлас салынған үй-жайлардың жалпы ауданы	- 5 445,36 м²;
пәтерлердің жалпы ауданы	- 42 009,50 м²;
пәтер саны	- 712 пәтер;
паркингтердегі көлік орындарының саны	- 756 к/о;
кешеннің құрылыс көлемі, барлығы	- 346 349,18 м^3,
соның ішінде:	
тұрғын үйлер	- 251 159,40 м^3,
паркингтер	- 95 189,78 м^3;
2021-2024 жж. ағымдағы және болжамды бағалармен алғандағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 20 970,997 млн. теңге,
соның ішінде: ҚМЖ	- 17 423,355 млн. теңге,
жабдық	- 539,988 млн. теңге,
басқасы	- 3 007,654 млн. теңге;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы	- 26 ай,
соның ішінде:	
<u>1-іске қосу кешені (6-полигон):</u>	
учаске ауданы (6-полигон)	- 1,3674 га;
құрылыс салу ауданы	- 4 934,93 м²;
кешеннің қабат саны:	
тұрғын үй (6-1÷6-6 секциялар)	- 9 қабат,
паркинг (6-7 секция)	- 8 қабат;
жалпы ауданы, барлығы	- 35 946,33 м²,
соның ішінде:	
тұрғын үй (6-1÷6-6 секциялар)	- 21 620,98 м²,
паркинг (6-7 секция)	- 14 325,35 м²;
жапсарлас салынған үй-жайлардың жалпы ауданы	- 1 709,50 м²;
пәтерлердің жалпы ауданы	- 13 325,04 м²;
пәтер саны	- 224 пәтер;
паркингтердегі көлік орындарының саны	- 378 к/о;

кешеннің құрылыс көлемі, барлығы	- 126 314,19 м^3,
соның ішінде:	
тұрғын үй (6-1÷6-6 секциялар)	- 78 719,30 м^3,
паркинг (6-7 секция)	- 47 594,89 м^3;
2021-2024 жж. ағымдағы және болжамды бағалармен алғандағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 7 122,082 млн. теңге,
соның ішінде: ҚМЖ	- 5 896,854 млн. теңге,
жабдық	- 180,413 млн. теңге,
басқасы	- 1 044,815 млн. теңге;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы	- 23 ай.

<u>2-іске қосу кешені (7-полигон):</u>

учаске ауданы (7-полигон)	- 1,1159 га;
құрылыс салу ауданы	- 3 597,98 м²;
тұрғын үйдің қабат саны (7-1÷7-8 секциялар)	- 7, 9 қабат;
тұрғын үйдің жалпы ауданы (7-1÷7-8 секциялар)	- 25 441,38 м²;
жапсарлас салынған үй-жайлардың жалпы ауданы	- 2 026,36 м²;
пәтерлердің жалпы ауданы	- 15 359,42 м²;
пәтер саны	- 264 пәтер;
тұрғын үйдің құрылыс көлемі (7-1÷7-8 секциялар)	- 93 720,80 м^3;
2021-2024 жж. ағымдағы және болжамды бағалармен алғандағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 6 764,575 млн. теңге,
соның ішінде: ҚМЖ	- 5 616,404 млн. теңге,
жабдық	- 174,951 млн. теңге,
басқасы	- 973,220 млн. теңге;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы	- 26 ай.

<u>3-іске қосу кешені (8-полигон):</u>

учаске ауданы (8-полигон)	- 1,3159 га;
құрылыс салу ауданы	- 4 911,98 м²;
кешеннің қабат саны:	
тұрғын үй (8-1÷8-6 секциялар)	- 9 қабат,
паркинг (8-7 секция)	- 8 қабат;
жалпы ауданы, барлығы	- 35 946,33 м²,
соның ішінде:	
тұрғын үй (8-1÷8-6 секциялар)	- 21 620,98 м²,
паркинг (8-7 секция)	- 14 325,35 м²;
жапсарлас салынған үй-жайлардың жалпы ауданы	- 1 709,50 м²;
пәтерлердің жалпы ауданы	- 13 325,04 м²;
пәтер саны	- 224 пәтер;
паркингтердегі көлік орындарының саны	- 378 к/о;
кешеннің құрылыс көлемі, барлығы	- 126 314,19 м^3,
соның ішінде:	
тұрғын үй (8-1÷8-6 секциялар)	- 78 719,30 м^3,
паркинг (8-7 секция)	- 47 594,89 м^3;
2021-2024 жж. ағымдағы және болжамды бағалармен алғандағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 7 084,340 млн. теңге,

соның ішінде: ҚМЖ - 5 910,097 млн. теңге,
жабдық - 184,624 млн. теңге,
басқасы - 989,619 млн. теңге;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы - 23 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдар (деректер) ескеріле отырып орындалды, олардың дұрыстығына 2021 жылғы 13 қыркүйектегі № 200340006704/210200/00 (11/21-Э) шарт талаптарына сәйкес «Нұр-Сұлтан қаласының Құрылыс басқармасы» ММ 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 объектіні пайдалануға енгізгенге дейін сыртқы инженерлік желілерді жобалау мен салуды орындасын және аумақты абаттандыруды қамтамасыз етсін.

6. Тапсырыс беруші ҚМЖ басталғанға дейін «Е16, Е32, Е45 және Е24 (жобалық атауы) көшелерінің қиылысы маңында жапсарлас салынған үй-жайлары мен паркингі бар көппәтерлі тұрғын үй кешенін салу. 3-кезек. 6, 7, 8-полигондар (сыртқы инженерлік желілерсіз және абаттандырусыз)» жұмыс жобасын экологиялық бағалау бойынша экологиялық рұқсат беру құжаттарын алсын. Көрсетілген құжаттарды алғаны туралы «Мемсараптама» РМК-ге ресми түрде хабарласын.

Кажкенов К.Ж.

Генеральный директор

РГП "Госэкспертиза"

Асанова Г.З.

Начальник отдела

РГП "Госэкспертиза"

Рихтер Е.А.

Начальник отдела

РГП "Госэкспертиза"

Хван К.

Руководитель сектора

РГП "Госэкспертиза"

Баширов Р.К.

Начальник отдела

РГП "Госэкспертиза"

Иманбаев С.Б.

Начальник управления

РГП "Госэкспертиза"

Жексенбай А.

Заместитель генерального директора по производству

РГП "Госэкспертиза"

Орлова Н.Б.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Никифорова Л.Г.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Кульмаханова Д.А.

Руководитель сектора

РГП "Госэкспертиза"

Жоламан А.Ж.

Руководитель сектора

РГП "Госэкспертиза"

Нурходжаева М.М.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Тельконуров К.М.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Жонкина Н.Х.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Шалабекова Г.К.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Кенеева А.М.

Главный специалист

РГП "Госэкспертиза"

Ссылка на окончательную редакцию ПСД