«Астана қаласындағы А82, А91 жобалық атаулары бар көшелері қиылысы маңындағы жапсарлас салынған орын-жайлары және паркингі бар көппәтерлі тұрғын-үй кешенін салу».
(Сыртқы инженерлік желілерсіз және аббатандырусыз)»
жұмыс жобасы бойынша
03.07.2018 ж. № 01-0238/18
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«Астана қаласының Құрылыс және тұрғын-үй саясаты басқармасы» ММ,
Астана қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Астанатехстройэксперт» ЖШС,
Астана қаласы

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Астана қаласындағы А82, А91 жобалық атаулары бар көшелері қиылысы маңындағы жапсарлас салынған орын-жайлары және паркингі бар көппәтерлі тұрғын-үй кешенін салу». (Сыртқы инженерлік желілерсіз және аббатандырусыз)» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК-мен берілді.

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

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0238/18 от 03.07.2018 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Строительство многоквартирных жилых комплексов со встроенными помещениями и паркингом в районе пересечения улиц с проектными наименованиями А82, А91 в г. Астана».
(Без наружных инженерных сетей и благоустройства)

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление строительства и жилищной политики города Астаны»,
г. Астана

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Астанатехстройэксперт»,
г. Астана

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство многоквартирных жилых комплексов со встроенными помещениями и паркингом в районе пересечения улиц с проектными наименованиями А82, А91 в г. Астана». (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 многоквартирных жилых комплексов со встроенными помещениями и паркингом в районе пересечения улиц с проектными наименованиями А82, А91 в г. Астана». (Без наружных инженерных сетей и благоустройства).

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 24 апреля 2018 года № 921240000437/180084/00 (24/18-Э).

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Управление строительства и жилищной политики города Астаны», г. Астана.

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

ГИП – Сембаева А.Е (приказ от 24 августа 2017 года № 47/1-П).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное Первым заместителем акима города Астаны от 31 января 2017 года;

выписка из постановления акимата города Астаны от 25 января 2017 года № 120-117 о разрешении на проведение обследования, изыскательских и проектных работ на земельном участке площадью полигон 1 - 1,6288 га, полигон 2 - 1,2028 га;

ситуационная схема размещения земельного участка в городе Астане, согласованная главным архитектором г. Астаны от 9 ноября 2016 года № 11978;

архитектурно-планировочное задание на проектирование, утвержденное главным архитектором города Астаны от 17 февраля 2017 года № 9147;

эскизный проект, согласованный главным архитектором города Астаны от 20 октября 2017 года № 12061;

топографическая съемка в масштабе 1:500, выполненная ТОО «Астанагорархитектура» от 24 августа 2017 года.

Технические условия:

АО «Астана-Теплотранзит» от 10 февраля 2017 года № 1684-11 с изменениями и продлениями от 15 марта 2018 года № 3135-11 и от 31 мая 2018 года № 5854-11 на присоединение к тепловым сетям;

ГКП «Астана Су Арнасы» от 8 февраля 2018 года № 3-6/212 взамен ТУ от 13 февраля 2017 года № 3-6/462 на водоснабжение и канализацию;

ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны» от 3 февраля 2017 года № 07-10/378 с продлением от 8 февраля 2018 года № 09-12/314 на отвод ливневых вод;

АО «Астана – Региональная Электросетевая Компания» от 3 февраля 2017 года № 5-4/2-462 на электроснабжение;

РДТ «Астанателеком» от 7 февраля 2017 года № 118 с продлением от 20 февраля 2018 года № 194 на телефонизацию.

5.2 Перечень представленных на рассмотрение материалов проекта

Эскизный проект.

Том I. Общая пояснительная записка.

Том II. Графический материал.

Альбом 1. АР – Архитектурное решение.
Альбом 1.1 АР – Архитектурное решение. Участок 1.
Альбом 1. АР – Архитектурное решение. Участок 2.
Альбом 2. КЖ – Конструкции железобетонные.
Альбом 2.1. КЖ – Конструктивные решения. Участок 1. Блок 1-1.
Альбом 2.2. КЖ – Конструктивные решения. Участок 1. Блок 1-2.
Альбом 2.3. КЖ – Конструктивные решения. Участок 1. Блок 1-3.
Альбом 2.4. КЖ – Конструктивные решения. Участок 1. Блок 1-4.
Альбом 2.5. КЖ – Конструктивные решения. Участок 1. Блок 2-1.
Альбом 2.6. КЖ – Конструктивные решения. Участок 1. Блок 2-2.
Альбом 2.7. КЖ – Конструктивные решения. Участок 1. Блок 2-3.
Альбом 2.8. КЖ – Конструктивные решения. Участок 1. Блок 2-4.
Альбом 2.9. КЖ – Конструктивные решения. Участок 1. Блок 3.
Альбом 2.10. КЖ – Конструктивные решения. Участок 1. Блок 4.
Альбом 2.11. КЖ – Конструктивные решения. Участок 1.Паркинг. Блок 5.
Альбом 2.12. КЖ – Конструктивные решения. Участок 1.Паркинг. Блок 6.
Альбом 2.13. КЖ – Конструктивные решения. Участок 2. Блок 1.
Альбом 2.14. КЖ – Конструктивные решения. Участок 2. Блок 2.
Альбом 2.15. КЖ – Конструктивные решения. Участок 2. Паркинг. Блок 3.
Альбом 2.16. КЖ – Конструктивные решения. Участок 2. Паркинг. Блок 4.
Внутренние инженерные сети.
Альбом 3.1. ВК – Водоснабжение и канализация. Участок 1. Блок 1-1…1-4.
Альбом 3.2. ВК – Водоснабжение и канализация. Участок 1. Блок 2-1…2-4.
Альбом 3.3. ВК – Водоснабжение и канализация. Участок 1. Блок 3,4.
Альбом 3.4. ВК – Водоснабжение и канализация. Участок 2. Блок 1-1…1-4.
Альбом 4.1. ОВ – Отопление и вентиляция. Участок 1. Блок 1-1.
Альбом 4.2. ОВ – Отопление и вентиляция. Участок 1. Блок 1-2.
Альбом 4.3. ОВ – Отопление и вентиляция. Участок 1. Блок 1-3.
Альбом 4.4. ОВ – Отопление и вентиляция. Участок 1. Блок 1-4.
Альбом 4.5. ОВ – Отопление и вентиляция. Участок 1. Блок 2-1.
Альбом 4.6. ОВ – Отопление и вентиляция. Участок 1. Блок 2-2.
Альбом 4.7. ОВ – Отопление и вентиляция. Участок 1. Блок 2-3.
Альбом 4.8. ОВ – Отопление и вентиляция. Участок 1. Блок 2-4.
Альбом 4.9. ОВ – Отопление и вентиляция. Участок 1. Блок 3.
Альбом 4.10. ОВ – Отопление и вентиляция. Участок 1. Блок 4.
Альбом 4.11. ОВ – Отопление и вентиляция. Участок 1.Паркинг. Блок 5.
Альбом 4.12. ОВ – Отопление и вентиляция. Участок 1.Паркинг. Блок 6.
Альбом 4.13. ОВ – Отопление и вентиляция. Участок 2. Блок 1.
Альбом 4.14. ОВ – Отопление и вентиляция. Участок 2. Блок 2.
Альбом 4.15. ОВ – Отопление и вентиляция. Участок 2. Паркинг. Блок 3.
Альбом 5.1. ЭОМ – Электрооборудование и электроосвещение.
Участок 1. Блок 1-1
Альбом 5.2. ЭОМ – Электрооборудование и электроосвещение. Участок 1. Блок 1-2.
Альбом 5.3. ЭОМ – Электрооборудование и электроосвещение. Участок 1. Блок 1-3.
Альбом 5.4. ЭОМ – Электрооборудование и электроосвещение. Участок 1. Блок 1-4.
Альбом 5.5. ЭОМ – Электрооборудование и электроосвещение. Участок 1. Блок 2-1.
Альбом 5.6. ЭОМ – Электрооборудование и электроосвещение. Участок 1. Блок 2-2.
Альбом 5.7. ЭОМ – Электрооборудование и электроосвещение. Участок 1. Блок 2-3.
Альбом 5.8. ЭОМ – Электрооборудование и электроосвещение. Участок 1. Блок 2-4.

Альбом 5.9. ЭОМ – Электрооборудование и электроосвещение. Участок 1. Блок 3.
Альбом 5.10. ЭОМ – Электрооборудование и электроосвещение. Участок 1. Блок 4.
Альбом 5.11. ЭОМ – Электрооборудование и электроосвещение. Участок 1. Паркинг. Блок 5.
Альбом 5.12. ЭОМ – Электрооборудование и электроосвещение. Участок 1. Паркинг. Блок 6.
Альбом 5.13. ЭОМ – Электрооборудование и электроосвещение. Участок 2. Блок 1.
Альбом 5.14. ЭОМ – Электрооборудование и электроосвещение. Участок 2. Блок 2.
Альбом 5.14. ЭОМ – Электрооборудование и электроосвещение. Участок 2. Паркинг. Блок 3.
Альбом 6. 1. АПТ – Автоматическое пожаротушение. Участок 1.
Альбом 6. 2. АПТ – Автоматическое пожаротушение. Участок 2.
Альбом 7.1 АДУ. ПС. АПТ – Автоматическое дымоудаление, пожаротушение, пожарная сигнализация. Паркинг. Участок 1.
Альбом 7.2 АДУ. ПС. АПТ – Автоматическое дымоудаление, пожаротушение, пожарная сигнализация. Паркинг. Участок 2.
Альбом 8.1. ПС – Пожарная сигнализация. Участок 1.
Альбом 8.2. ПС – Пожарная сигнализация. Участок 2.
Альбом 9.1. КСО– Пожарная сигнализация. Участок 1.
Альбом 9.2. КСО – Пожарная сигнализация. Участок 2.
Альбом 10.1. СС – Связь и сигнализация. Участок 1. Блок 1-1.
Альбом 10.2. СС – Связь и сигнализация. Участок 1. Блок 1-2.
Альбом 10.3. СС – Связь и сигнализация. Участок 1. Блок 1-3.
Альбом 10.4. СС – Связь и сигнализация. Участок 1. Блок 1-4.
Альбом 10.5. СС – Связь и сигнализация. Участок 1. Блок 2-1.
Альбом 10.6. СС – Связь и сигнализация. Участок 1. Блок 2-2.
Альбом 10.7. СС – Связь и сигнализация. Участок 1. Блок 2-3.
Альбом 10.8. СС – Связь и сигнализация. Участок 1. Блок 2-4.
Альбом 10.9. СС – Связь и сигнализация. Участок 1. Блок 3.
Альбом 10.10. СС – Связь и сигнализация. Участок 1. Блок 4.
Альбом 10.11. СС – Связь и сигнализация. Участок 2. Блок 1.
Альбом 10.12. СС – Связь и сигнализация. Участок 2. Блок 2.
Альбом 11.1. ВН – Видеонаблюдение. Участок 1. Блок 1-1.
Альбом 11.2. ВН – Видеонаблюдение. Участок 1. Блок 1-2.
Альбом 11.3. ВН – Видеонаблюдение. Участок 1. Блок 1-3.
Альбом 11.4. ВН – Видеонаблюдение. Участок 1. Блок 1-4.
Альбом 11.5. ВН – Видеонаблюдение. Участок 1. Блок 2-1.
Альбом 11.6. ВН – Видеонаблюдение. Участок 1. Блок 2-2.
Альбом 11.7. ВН – Видеонаблюдение. Участок 1. Блок 2-3.
Альбом 11.8. ВН – Видеонаблюдение. Участок 1. Блок 2-4.
Альбом 11.9. ВН – Видеонаблюдение. Участок 1. Блок 3.
Альбом 11.10. ВН – Видеонаблюдение. Участок 1. Блок 4.
Альбом 11.11. ВН – Видеонаблюдение. Участок 2. Блок 1.
Альбом 11.12. ВН – Видеонаблюдение. Участок 2. Блок 2.
Альбом 12. ОФ – Освещение фасадов. Участок 1.
Альбом 12. ОФ – Освещение фасадов. Участок 2.
Альбом 13 – Вынос сетей ВЛ.
Том III. Сметная документация

Приложение к сметной документации: книга прайс-листов (основной и альтернативные варианты).

Раздел: ОВОС – оценка воздействия на окружающую среду.

Раздел: ПОС – проект организации строительства.

Паспорт проекта.

Энергетический паспорт.

Расчетная часть.

Теплотехнический расчет.

Отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО СЦАРИ «ЖАНАТ» в 2017 году, арх. (инв.) № 1089, 1090.

Перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, утвержденный заказчиком от 26 июня 2018 года.

5.3 Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом является обеспечение жильем население города Астаны в рамках реализации Программы жилищного строительства «Нұрлы жер».

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительства многофункционального жилого комплекса расположен в городе Астана, в районе пересечения улиц с проектными наименованиями А82, А91, севернее улицы Байтұрсынұлы.

Природно-климатические условия участка строительства:

климатический подрайон	- I В;
нормативное ветровое давление	- 38 кгс/м^2;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки	- минус 35°С;
нормативный вес снегового покрова	- 100 кгс/м^2;
нормативная глубина промерзания грунтов	- 205 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

По данным проведенных инженерно–геологических изысканий ТОО СЦАРИ «Жанат» (арх. № 1089, 1090) в 2017 году площадка строительства сложена следующим напластованием грунтов:

насыпные грунты – представлены дресвой, щебнем, суглинком, слежавшийся, имеет повсеместное распространение. Мощность слоя колеблется от 0,80 м до 2,50 м;

ил - представлен суглинком черного цвета, от тугопластичной до мягкопластичной консистенции, сильнопучинистый. Мощность слоя колеблется от 0,20 м до 0,90 м;

суглинок - бурого цвета, с гнездами карбонатов, от полутвердой до мягкопластичной консистенции, с линзами песка среднего, с прослоями супеси пластичной консистенции и глины мягкопластичной консистенции, мощностью до 20 см. Мощность слоя колеблется от 1,00 м до 2,80 м,

ρ=1,85 г/см^3, С=41 кПа, φ=22°, Е=7,0 МПа;

песок - бурого цвета гравелистый, полимиктового состава, средней плотности сложения, влагонасыщенный, глинистый, с линзами суглинка. Мощность слоя колеблется от 0,90 м до 2,00 м.

ρ=2,0 г/см^3, С=0 кПа, φ=35°, Е=15,0 МПа;

суглинок – желтого цвета, твердой консистенции, с включением гидроокислов железа и марганца, с линзами супеси, с включением дресвы до 10-35%, с прослойками дресвяно-щебенистого грунта, мощностью 10-20 см. Кора выветривания по алевролитам. Мощность слоя колеблется от 0,60 м до 6,80 м,

ρ=1,66 г/см^3, C=36 кПа, φ=21°, E=11,0 МПа;

дресвяно-щебенистый грунт - зеленовато-желтого, серовато-желтого, желтого цветов, с суглинистым заполнителем до 4-20%, твердой консистенции. Керн в виде дресвы размером 0,5х0,8х1,0 см и щебня размером 3,0х2,5х4,0 см, дресва и щебень пониженной прочности, сильновыветрелые. Кора выветривания по алевролитам. Вскрытая мощность слоя колеблется от 5,50 м до 9,40 м,

ρ=2,2 г/см^3, Ro=350 кПа, E=25 МПа,

Появление и установление уровня грунтовых вод зафиксировано на глубинах 0,5 - 1,0 м, абсолютные отметки соответственно составляют 351,0 м – 349,1 м. Прогнозируемый уровень принять на 1,50 м выше установившегося, абсолютная отметка 353,80 м.

Режим грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: минимальное стояние отмечается в феврале, максимальное приходится на конец мая. Прогнозируемый максимальный подъем уровня подземных вод на 1,5 м выше от установившегося.

Грунтовые воды по суммарному содержанию сульфатов в пересчете на сульфат-ион (SO4) по отношению к бетону W4 на портландцементе обладают средней сульфатной агрессией, к бетонам W6,W8 на портландцементе от слабой до неагрессивной сульфатной агрессией. По содержанию углекислоты (CO2) по отношению к бетону W4 на портландцементе обладают от средней до слабой углекислой агрессией, к бетону W6 на портландцементе от слабой до неагрессивной углекислой агрессией, по отношению к бетону W8 на портландцементе - неагрессивные. К бетонам на шлакопортландцементе, сульфатостойком цементе грунтовые воды неагрессивные. По суммарному содержанию хлоридов в пересчете на хлор-ион грунтовые воды обладают средней агрессией на арматуру к железобетонным конструкциям при периодическом смачивании, неагрессивные при постоянном погружении.

По суммарному содержанию водно-растворимых солей, грунты, слагающие площадку изысканий, относятся к незасоленным (см. таблицу № 30).

Насыпной грунт, ил суглинистый, супесь аллювиальная, песок крупный, суглинок и супесь элювиальные при замачивании и увлажнении проявляют от сильной до слабой сульфатную агрессию к бетонам по водонепроницаемости W4, W6, W8 на портландцементе. К бетонам по водонепроницаемости W6, W8 на шлакопортландцементе и к бетонам по водонепроницаемости W4, W6, W8 на сульфатостойком цементе - неагрессивные. По отношению к железобетонным конструкциям среднеагрессивные и слабоагрессивные

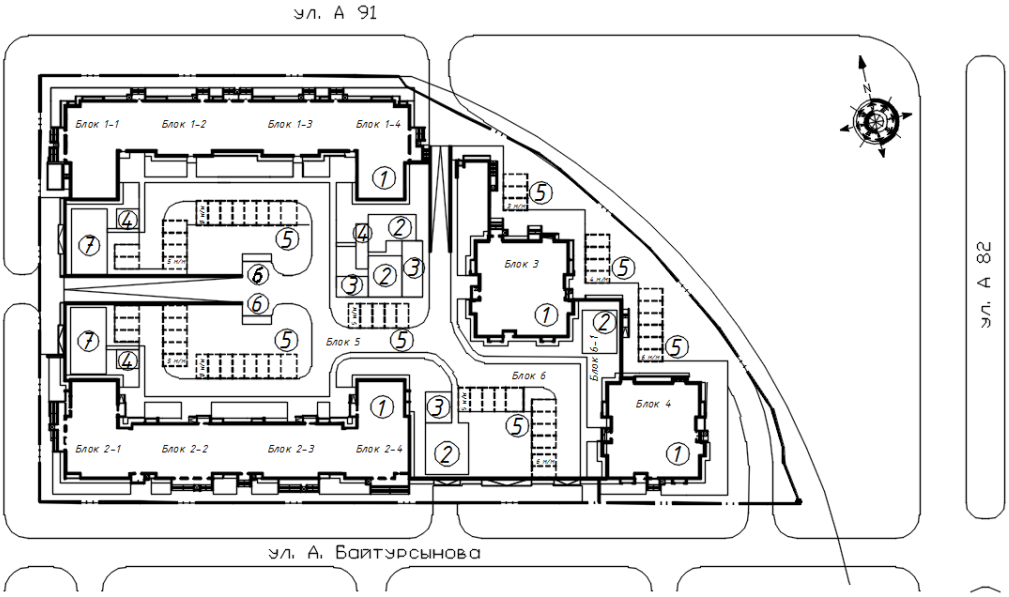
Коррозийная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой стали высокая. Степень коррозийной агрессивности грунтов по отношению к стальным конструкциям, свинцовой и алюминиевой оболочке кабеля – средняя и высокая.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

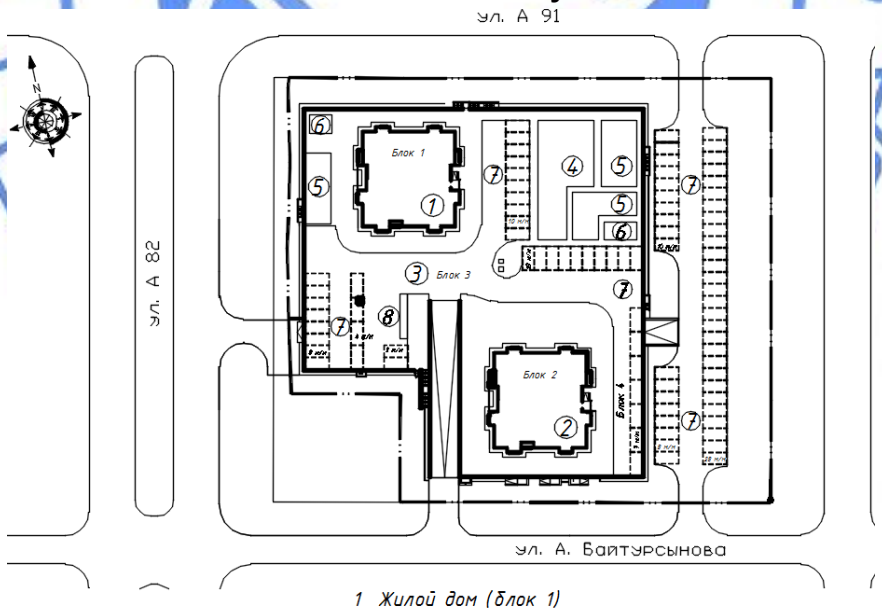
Участок строительства многоквартирного жилого комплекса расположен в городе Астана, в районе пересечения улиц с проектными наименованиями А82, А91, севернее улицы Байтұрсынұлы.

Генеральный план разработан на топографической съемке в масштабе 1:500, выполненной ТОО «Астанагорархитектура» от 24 августа 2017 года.



1 Жилой дом со встроенными помещениями и паркингом (жилые блоки 1, 2, 3, 4, паркинг блоки 5, 6)
2 Детская площадка
3 Гимнастическая площадка
4 Площадка для отдыха взрослых
5 Гостевая автопарковка на 147 м/мест
6 Площадка для ТБО
7 Спортивная площадка

Рис. 1. Схема генплана участка 1



1 Жилой дом (блок 1)
2 Жилой дом (блок 2)
3 Паркинг (блок 3)
4 Детская площадка
5 Гимнастическая площадка
6 Площадка для отдыха взрослых
7 Гостевая автопарковка на 147 м/мест
8 Площадка для ТБО

Рис. 2. Схема генплана участка 2

Многоквартирные жилые комплексы расположены на двух участках, участок 1 и участок 2.

На участке 1 расположены семиэтажные жилые дома со встроенно-пристроенными помещениями и одноэтажным пристроенным паркингом (автостоянкой) с эксплуатируемой кровлей. На эксплуатируемой кровле паркинга расположены детские площадки, гимнастические площадки, площадки для отдыха, площадки для мусорных контейнеров, открытые автостоянки.

На участке 2 расположены семиэтажные жилые дома со встроенно-пристроенными помещениями и одноэтажным пристроенным паркингом (автостоянкой) с эксплуатируемой кровлей. На эксплуатируемой кровле паркинга расположены детские площадки, гимнастические площадки, площадки для отдыха, площадки для мусорных контейнеров, открытые автостоянки.

Предусмотрены въезды на территорию комплекса со стороны прилегающих улиц.

Схема организации проездов на территории комплекса обеспечивает подъезды пожарных машин со всех сторон к зданиям вокруг комплекса и по эксплуатируемой кровле паркинга.

Комплекс обеспечен парковочными местами в паркингах и на открытых автостоянках.

Предусмотрено озеленение и благоустройство проектируемой территории на эксплуатируемой кровле паркинга и по грунту.

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. На эксплуатируемой кровле паркингов предусмотрен внутренний водосток.

Для маломобильных групп населения предусмотрены мероприятия, обеспечивающие возможность беспрепятственного перемещения по территории и доступ в здания в соответствии требованиям МСН 3.02-05-2003 (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 (или цокольного) этажа, что соответствует абсолютной отметке:

Участок 1: блоки 1-1÷1-4 - 359,800 м;
блоки 2-1÷2-4, 5 - 356,650 м;
блок 3 – 361,300 м;
блок 4 – 358,000 м;
блок 6 – 354,85 м;
блок 6-1 – 356,95 м;

Участок 2: 355,700 м.

Технические показатели по генплану

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь отведенного участка, всего в том числе: участок 1 участок 2	га	2,8316 1,6288 1,2028
2	Площадь застройки, всего в том числе:	$м^2$	19 485,54

	участок 1 участок 2		12 314,11 7 171,43

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Многоквартирные жилые комплексы расположены на двух участках.

Многоквартирный жилой комплекс на участке 1 состоит из семиэтажных жилых блоков 1, 2, 3, 4 со встроенно-пристроенными помещениями, и одноэтажным пристроенным паркингом блоки 5 и 6 с эксплуатируемой кровлей.

Многоквартирный жилой комплекс на участке 2 состоит из семиэтажных жилых блоков 1, 2 со встроенно-пристроенными помещениями, и одноэтажным пристроенным паркингом блок 3 с эксплуатируемой кровлей.

Жилые здания относится к IV классу.

Участок 1

Жилые блоки 1, 2, 3, 4

Многоквартирный жилой комплекс на участке 1 состоит из блоков 1, 2, 3 и 4 со встроенно-пристроенными помещениями и паркингом. Блок 1 состоит из четырех сблокированных блоков 1-1, 1-2, 1-3, 1-4. Блок 2 состоит из четырех сблокированных блоков 2-1, 2-2, 2-3, 2-4.

Блоки 1-1, 1-4, 2-1, 2-4 – угловые, жилые, семиэтажные, односекционные, с подвальными и верхними техническими (холодный чердак) этажами, размерами в осях 15,8х24,3 м, со встроенными помещениями на первом этаже.

Блоки 1-2, 1-3, 2-2, 2-3 – рядовые жилые, семиэтажные, односекционные, с цокольными и верхними техническими (холодный чердак) этажами, размерами в осях 26,0х12,55 м, со встроенными помещениями в цокольном и на первом этажах.

Блок 3 – отдельно стоящий, жилой, семиэтажный, односекционный, с цокольным и верхним техническим (холодный чердак) этажами, размерами в осях 22,8х23,4 м, со встроенно-пристроенными помещениями в цокольном и на первом этажах (пристроенные помещения расположены в блоке 6-1 в цокольном этаже).

Блок 4 – отдельно стоящий, жилой, семиэтажный, односекционный, с цокольным и верхним техническим (холодный чердак) этажами, размерами в осях 22,8х23,4 м, со встроенными помещениями на первом этаже.

Высота подвального и цокольного этажа составляет 2,7, 3,15 и 3,6 м, высота первого этажа составляет 2,8, 3,45 и 4,05 м, высота со второго по седьмой этаж составляет 2,8 м, высота помещений чердака от пола до низа несущих конструкций составляет 2,55 м.

В подвальных и цокольных этажах расположены: помещения и коридоры для прокладки инженерных сетей, тепловые пункты, насосные, электрощитовые, АПТ, подсобные помещения, диспетчерская/узел связи, встроенные помещения общественного назначения (в блоках 2, 3 и 4). Из подвального этажа предусмотрены эвакуационные выходы наружу.

На первом этаже расположены: встроенные помещения общественного назначения, электрощитовые, входные группы жилой части на стилобате (блок 1)

На втором этаже расположены: входные группы жилой части на стилобате (блок 2), квартиры.

С третьего этажа и выше расположены квартиры.

Всего 281 квартир, в том числе:

однокомнатных – 24 квартиры;

двухкомнатных - 139 квартир;

трехкомнатных - 118 квартир.

В каждой секции в жилой части предусмотрены лестничная клетка Л1, пассажирский лифт грузоподъемностью 630 кг.

Предусмотрены выходы в чердак и на кровлю.

В квартирах, расположенных выше 15 м, предусмотрены аварийные выходы на балкон или лоджию оборудованные наружной лестницей или с глухими простенками шириной не менее 1,2 м.

Планировочные решения квартир обеспечивают нормативную непрерывную продолжительность инсоляции.

Предусмотрены мероприятия по обеспечению доступности для инвалидов и маломобильных групп населения (пандусы 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.

Паркинг блоки 5, 6

Паркинг на 207 машино-мест одноэтажный, подземный, пристроенный к блокам 1-1, 1-2, 1-3, 1-4, 2-1, 2-2, 2-3, 2-4, 3, 4. Паркинг состоит из двух блоков 5 и 6. Блок 5 размерами в осях 105,55х62,9 м, блок 6 размерами в осях 45,4х33,65 м. Высота помещений паркинга от пола до низа плиты покрытия составляет 3,4 м.

В блоках 5 и 6 расположены: помещение хранения автомобилей, помещения охраны с санузлом, насосная АПТ, электрощитовые, венткамеры, помещение РУ-20 кВ, помещения трансформаторов, помещение РУ-0,4 кВ.

В блоках 5 и 6 Предусмотрено по два въезда-выезда. Из паркинга предусмотрены рассредоточенные эвакуационные выходы наружу.

Крыша – совмещенная. Кровля эксплуатируемая. Водосток – внутренний.

Витражи – алюминиевые с двухкамерным стеклопакетом.

Окна – из поливинилхлоридных профилей с двухкамерным стеклопакетом.

Двери – металлические, деревянные.

Ворота – металлические.

Участок 2

Жилые блоки 1 и 2

Блок 1 – отдельно стоящий, жилой, семиэтажный, односекционный, с подвальным и верхним техническим (холодный чердак) этажами, размерами в осях 22,8х23,4 м, без встроенных помещений.

Блок 2 – отдельно стоящий, жилой, семиэтажный, односекционный, с цокольным и верхним техническим (холодный чердак) этажами, размерами в осях 22,8х23,4 м, со встроенно-пристроенными помещениями в цокольном этаже (пристроенные помещения расположены в блоке 4 в цокольном этаже).

В подвальном и цокольном этажах расположены: помещения и коридоры для прокладки инженерных сетей, тепловой пункт, насосная, АПТ, электрощитовые, подсобные помещения, помещение связи, встроенные помещения общественного назначения (в блоке 2). Из подвального и цокольного этажа предусмотрены эвакуационные выходы наружу.

На первом этаже расположены: квартиры, входные группы жилой части на стилобате.

Со второго этажа и выше расположены квартиры.

Всего 82 квартир, в том числе:

однокомнатных – 22 квартиры;

двухкомнатных - 36 квартир;

трехкомнатных - 24 квартир.

В каждой секции в жилой части предусмотрены лестничная клетка Л1, пассажирский лифт грузоподъемностью 630 кг.

Предусмотрены выходы в чердак и на кровлю.

В квартирах, расположенных выше 15 м, предусмотрены аварийные выходы на балкон или лоджию оборудованные наружной лестницей или с глухими простенками шириной не менее 1,2 м.

Планировочные решения квартир обеспечивают нормативную непрерывную продолжительность инсоляции.

Предусмотрены мероприятия по обеспечению доступности для инвалидов и маломобильных групп населения (пандусы 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.

Паркинг блок 3

Паркинг на 146 машино-мест одноэтажный, подземный, пристроенный к блокам 1 и 2. Паркинг размерами в осях 84,3х64,9 м. Высота помещений паркинга от пола до низа плиты покрытия составляет 3,4 м.

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

Предусмотрено два въезда-выезда. Из паркинга предусмотрены рассредоточенные эвакуационные выходы наружу.

Крыша – совмещенная. Кровля эксплуатируемая. Водосток – внутренний.

Двери, ворота – металлические.

Наружная отделка:

цоколь – гранитная плитка;

стены – фиброцементные панели.

Внутренняя отделка помещений:

потолок – клеевая побелка, известковая побелка, водоэмульсионная окраска;

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

полы – бетонные, бетонные с окраской эмалью, керамогранит, керамическая плитка, линолеум.

Основные технические показатели комплексов

Таблица 2

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
1	Площадь отведенного участка, всего в том числе: участок 1 участок 2	га	2,8316 1,6288 1,2028
2	Площадь застройки, всего в том числе: участок 1 участок 2	м²	19 485,54 12 314,11 7 171,43
3	Этажность участок 1	эт.	1, 7

	участок 2		1, 7
4	Общая площадь комплекса, всего в том числе: *участок 1* жилой части (в т.ч. тех. этажи 4 939,18 м²) встроенных помещений паркинга *участок 2* жилой части (в т.ч. тех. этажи 1 754,7 м²) встроенных помещений паркинга	м²	49 908,61 36 959,52 25 500,47 4 211,71 7 247,34 12 949,09 7 310,35 982,20 4 656,54
5	Строительный объем комплекса, всего в том числе: участок 1 участок 2	м³	196 452,97 143 659,96 52 793,01
6	Общая площадь квартир, всего в том числе: участок 1 участок 2	м²	21 523,25 16 885,03 4 638,22
7	Количество квартир, всего в том числе: участок 1 участок 2	кв.	363 281 82
8	Количество м/м в паркинге, всего в том числе: участок 1 участок 2	м/м	353 207 146

6.2.3 Конструктивные решения

Жилые блоки 1, 2, 3, 4 (участок 1), 1, 2 (участок 2)

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Конструктивная схема – железобетонный каркас.

Прочность, устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой железобетонных колонн, диафрагм жесткости, дисков перекрытий и покрытия, а также жесткими узлами сопряжения железобетонных стен и диафрагм жесткости с фундаментами. Расчет несущих железобетонных конструкций выполнен с использованием программного комплекса «Лира- САПР 2015».

Фундаменты – свайный ростверк. Сваи – забивные железобетонные, сечением 300х300 мм, длиной 11 и 12 м по СТ РК 939-82 из бетона на сульфатостойком цементе класса по прочности В20, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75. Несущая способность свай по грунту 417,96 кН и 442,48 кН с учетом коэффициента надежности 1,25. Максимальная расчетная нагрузка на сваи 377,0 кН. Сваи блоков 1 и 2 – длиной 9 м по СТ РК 939-82 из бетона на сульфатостойком цементе класса по прочности В20, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75. Несущая способность свай по грунту 416 кН кН с учетом коэффициента надежности 1,25. Максимальная расчетная нагрузка на сваи 409,0 кН.

Ростверки – монолитная железобетонные из бетона класса по прочности В25, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75 на сульфатостойком цементе. Ростверки столбчатые под колонны высотой подошвы 750 мм, 900 мм и ленточным под

диафрагмы жесткости. Столбчатые ростверки заармирована рабочими сетками в нижней зоне из стержней Ø16-22 А-III с шагом 200х200 мм.

Ленточные ростверки с сечением 600х700 (h) мм армированные продольными стержнями Ø18 А-III, обвязанных хомутами Ø8 А-I с шагом 200 мм. Под подошвой ростверков устроены бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона В7,5 по щебеночному слою толщиной 100 мм. Все поверхности железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом обмазаны горячим битумом в два слоя по холодной битумной грунтовке.

Колонны - монолитные железобетонные сечением 250 х 850 мм заармированы продольными стержнями Ø18-22 А-III, обвязанных хомутами Ø8 А-I с шагом 150 мм

Диафрагмы жесткости и стены подвала – монолитные железобетонные толщиной 200 мм, 250 мм из бетона класса по прочности В25 с армированием сетками по обеим граням. Вертикальная т горизонтальная арматура сеток принята из стержней Ø10-14 А-III с шагом 200х200 мм. Сетки по обеим граням стен объединяются в пространственный каркас шпильками Ø8 А-I с шагом 400 мм в шахматном порядке.

Шахта лифтов – монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса по прочности В25 с армированием сетками по обеим граням. Вертикальная и горизонтальная арматура сеток принята из стержней Ø12А-III с ячейками 200х200 мм. Сетки по обеим граням стен объединяются в пространственный каркас шпильками Ø8 А-I с шагом 400 мм в шахматном порядке. Обрамление проемов предусмотрена стержнями 6Ø12 А-III.

Стены - в виде заполнения из газобетонных блоков D600 ГОСТ 31360-2007, толщиной 250 мм, с утеплением 100 мм и с облицовкой фиброцементными панелями, кладка газобетонных блоков на клею ГОСТ 28013–98. Стены армируются сеткой 5Вр-1/50/50.

Перегородки - кирпичные толщиной 120 мм, приняты из кирпича КР-р-пу 250х120х65 1НФ/75/1.4/50 по ГОСТ 530-2012 на растворе М75. Перегородки армируются путем укладки в горизонтальные швы сетки 5Вр-1/50/50, каждые 4 ряда.

Лестницы – лестничные марши сборные по серии 1.151-4, вып. 1, железобетонные ступени по ГОСТ 8717,1-84 по металлическим косоурам из швеллера по ГОСТ 8240-89.

Плиты перекрытия и покрытия - монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса по прочности В25. Армирование плит перекрытия принято основными сетками в нижней и верхней зоне из арматуры Ø12 А-III с шагом 200х200 мм, дополнительные нижние и верхние арматуры Ø12-14 А-III с шагом 200 мм приняты согласно расчетам. В зоне отверстий более 200х300 мм предусмотрено обрамление проемов стержнями Ø16 А-III.

<u>Паркинг блоки 5, 6 (участок 1), 3, 4 (участок 2)</u>

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - II.

Конструктивная система – железобетонный каркас.

Прочность, устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечена совместной работой системы колонн, балок и горизонтальных дисков перекрытий и фундаментов. Расчет несущего каркаса здания выполнен в программном комплексе «LIRA SAPR».

Фундаменты – забивные железобетонные сваи, сечением 300х300 мм, длиной 10 и 12 м, СТ РК 939-92 из бетона класса по прочности В20, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75 на сульфатостойком цементе. Несущая способность свай по грунту 474,4 кН с учетом коэффициента надежности 1,25. Максимальная расчетная нагрузка на сваю составляет 459,0 кН. Сваи блоков 3 и 4 – длиной 9 м по СТ РК 939-82 из бетона на сульфатостойком цементе класса по прочности В20, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75. Несущая способность свай по грунту 416 кН с

учетом коэффициента надежности 1,25. Максимальная расчетная нагрузка на сваи 425,0 кН.

Ростверк – монолитные железобетонные столбчатые под колонны высотой подошвы 600 мм с армированием рабочими сетками из арматурных стержней Ø12-25 А-III с ячейками 200х200 мм. Бетон принят класса по прочности В25, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75 на сульфатостойком цементе. Под ростверком предусмотрена подготовка из монолитного бетона класса по прочности В7,5, толщиной 100 мм, по слою из щебня толщиной 100 мм. Все поверхности подземных конструкций, соприкасающиеся с грунтом обмазаны горячим битумом в два слоя по холодной битумной грунтовке.

Ленточные ростверки – монолитные железобетонные с сечением 600х600 мм из бетона класса по прочности В25 с армированием продольной рабочей арматурой стержни Ø18А-III. Поперечная арматура принята в виде хомутов диаметром 8А-I с шагом 200 мм.

Монолитные стены – монолитные железобетонные толщиной 200 мм и 250 мм из бетона класса по прочности В25 с армированием сетками по обеим граням. Вертикальная и горизонтальная арматура приняты стержнями Ø14 А-III с ячейками 200х200 мм. Сетки по обеим граням стены объединяются шпильками 8А-I с шагом 400 мм в шахматном порядке.

Колонны – монолитные железобетонные с сечениями 400х400 мм и 500х500 мм из бетона класса по прочности В25 с армированием продольной рабочей арматурой стержни Ø18-25А-III. Поперечная арматура принята в виде хомутов диаметром 8А-I с шагом 200 мм и 100 мм.

Плиты перекрытия - монолитные железобетонные толщиной 300 мм из бетона класса по прочности В25. Армирование плит перекрытия производится сетками в нижней и верхней зоне из арматуры диаметром 16А-III с ячейками 200х200 мм. Дополнительная арматура в верхней зоне и нижней зоне диаметрами 16-25 А-III с шагом 200 мм предусмотрены согласно расчетам. По осям колонн предусмотрены пространственные каркасы. Продольная арматура пространственных каркасов принята диаметрами 20А-III, хомуты - диаметром 8А-I с шагом 200 мм.

Рампы - монолитные железобетонные плиты толщиной 300 мм из бетона класса по прочности В25. Армирование плиты предусмотрены сетками в верхней и нижней зоне из арматуры диаметрами 16-18А-III с ячейками 200х200 мм. Дополнительная арматура в верхней и нижней зоне диаметрами 16-22 А-III с шагом 200 мм приняты согласно расчетам.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

В данном заключении наружные инженерные сети и благоустройство не рассматривались, согласно письму заказчика от 1 февраля 2018 года № 178-05-207 и заданию на проектирование, будут разработаны отдельным проектом.

6.2.4.1 Отопление и вентиляция

Источник теплоснабжения – городские тепловые сети согласно техническим условиям АО «Астана-Теплотранзит» от 10 февраля 2017 года № 1684-11 с изменениями и продлениями от 15 марта 2018 года № 3135-11 и от 31 мая 2018 года № 5854-11 на присоединение к тепловым сетям. Теплоноситель – вода с параметрами 130-70ºС.

Системы теплопотребления жилого комплекса присоединены к тепловым сетям через тепловые пункты, расположенные под помещениями без постоянного пребывания людей.

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.

Участок 1

Жилые блоки 1, 2, 3, 4

Отопление

Многоквартирный жилой комплекс на участке 1 состоит из блоков 1, 2, 3 и 4 со встроенно-пристроенными помещениями и паркингом. Блок 1 состоит из четырех сблокированных блоков 1-1, 1-2, 1-3, 1-4. Блок 2 состоит из четырех сблокированных блоков 2-1, 2-2, 2-3, 2-4. Блоки 3 и 4 – отдельно стоящие.

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

Отопление встроенных помещений осуществляется отдельной системой отопления. Во встроенных помещениях предусмотрена двухтрубная горизонтальная система отопления 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 и во встроенных помещениях предусмотрены стальные панельные радиаторы, в лестничных клетках - секционные радиаторы типа МС-140-500.

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 конструкции пола, 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 секций запроектирована естественная вытяжная вентиляция.

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

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

Общий расход тепла – 3 880440 Вт.

Паркинг, блоки 5, 6

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 приточной и вытяжной вентиляции с механическим побуждением. Противодымная вытяжная вентиляция (дымоудаление) осуществляется крышными вентиляторами дымоудаления. Противодымная приточная вентиляция предусмотрена в тамбур-шлюзы.

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

Участок 2

Жилые блоки 1 и 2

Отопление

Блоки 1 и 2 – отдельно стоящие жилые блоки.

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

Отопление встроенных помещений (в блоке 2) осуществляется отдельной системой отопления. Во встроенных помещениях предусмотрена двухтрубная горизонтальная система отопления 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 и во встроенных помещениях блока 2 предусмотрены стальные панельные радиаторы, в лестничных клетках - секционные радиаторы типа МС-140-500 и МС-90.

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 конструкции пола, 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 блока 2 запроектирована естественная вытяжная вентиляция.

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

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

Общий расход тепла – 994710 Вт.

<u>Паркинг, блок 3</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 приточной и вытяжной вентиляции с механическим побуждением. Противодымная вытяжная вентиляция (дымоудаление) осуществляется крышными вентиляторами дымоудаления. Противодымная приточная вентиляция предусмотрена в тамбур-шлюзы.

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

6.2.4.2 Водопровод и канализация

Внутренние системы водопровода и канализации жилого разработаны согласно техническим условиям ГКП «Астана Су Арнасы» от 8 февраля 2018 года № 3-6/212 на водоснабжение и канализацию и ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны» от

3 февраля 2017 года № 07-10/378 с продлением от 8 февраля 2018 года № 09-12/314 на отвод ливневых вод.

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

Для напора в системах хозяйственно-питьевого водопровода жилых блоков предусмотрена многонасосные установки, состоящие из трех насосов (2 – рабочих, 1 – резервный), расположенные под помещениями без постоянного пребывания людей.

Участок 1

Жилые блоки 1, 2, 3, 4

Водопровод хозяйственно-питьевой

Система хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована для подачи воды к санитарным приборам и 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 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 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 запроектирована самостоятельными выпусками.

Трубопроводы хозяйственно-бытовой канализации предусмотрены из канализационных полиэтиленовых труб ГОСТ 18599-2001.

Внутренний водосток

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

Система внутренних водостоков предусмотрена из канализационных полиэтиленовых труб ГОСТ 18599-2001.

Расход воды – 288,08 м^3/сут.
Расход стоков – 288,08 м^3/сут.

Паркинг, блоки 5, 6

Водопровод хозяйственно-питьевой

Система хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрена для подачи воды к санитарным приборам санузла паркинга.

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

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения предусмотрена для подачи горячей воды к санитарным приборам помещения санузла паркинга.

Трубопроводы системы горячего водоснабжения предусмотрены из полипропиленовых армированных труб. Магистральные трубопроводы изолированы гибкой трубчатой изоляцией.

Противопожарный водопровод

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.

Трубы для пожаротушения паркинга приняты стальные электросварные ГОСТ 10704-91.

Автоматическое пожаротушение

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.

Рабочим проектом принята воздушная спринклерная установка пожаротушения. Параметры проектируемой установки автоматического спринклерного пожаротушения приняты из расчета защищаемой площади одним оросителем не более 12 м^2. Площадь для расчета расхода воды –120 м^2. Нормируемая продолжительность работы спринклерной установки составляет 30 минут.

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 – 57° 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.

Расход воды на автоматическую систему пожаротушения – 9,6 л/с.

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

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

Бытовая канализация

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

Для прочистки канализационных сетей установлены ревизии и прочистки.

Трубопроводы хозяйственно-бытовой канализации предусмотрены из канализационных полиэтиленовых труб ГОСТ 18599-2001.

Производственная канализация

Система производственной канализации паркинга предусмотрена для отвода стоков при включении системы автоматического пожаротушения по водоотводным лоткам в наружные сети канализации.

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 трубопроводов, проложенных по неотапливаемому паркингу.

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

Участок 2

Жилые блоки 1 и 2

Водопровод хозяйственно-питьевой

Система хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована для подачи воды к санитарным приборам и 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 встроенных помещений блока 2.

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 блока 2 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 запроектирована самостоятельными выпусками.

Трубопроводы хозяйственно-бытовой канализации предусмотрены из канализационных полиэтиленовых труб ГОСТ 18599-2001.

Внутренний водосток

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

Система внутренних водостоков предусмотрена из канализационных полиэтиленовых труб ГОСТ 18599-2001.

Расход воды – 77,69 м^3/сут.

Расход стоков – 77,69 м^3/сут.

<u>Паркинг, блок 3</u>

Водопровод хозяйственно-питьевой

Система хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрена для подачи воды к санитарным приборам санузла паркинга.

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

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения предусмотрена для подачи горячей воды к санитарным приборам помещения санузла паркинга.

Трубопроводы системы горячего водоснабжения предусмотрены из полипропиленовых армированных труб. Магистральные трубопроводы изолированы гибкой трубчатой изоляцией.

Противопожарный водопровод

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.

Трубы для пожаротушения паркинга приняты стальные электросварные ГОСТ 10704-91.

Автоматическое пожаротушение

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.

Рабочим проектом принята воздушная спринклерная установка пожаротушения. Параметры проектируемой установки автоматического спринклерного пожаротушения приняты из расчета защищаемой площади одним оросителем не более 12 м^2. Площадь для расчета расхода воды –120 м^2. Нормируемая продолжительность работы спринклерной установки составляет 30 минут.

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 – 57º 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.

Расход воды на автоматическую систему пожаротушения – 9,6 л/с.

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

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

Бытовая канализация

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

Для прочистки канализационных сетей установлены ревизии и прочистки.

Трубопроводы хозяйственно-бытовой канализации предусмотрены из канализационных полиэтиленовых труб ГОСТ 18599-2001.

Производственная канализация

Система производственной канализации паркинга предусмотрена для отвода стоков при включении системы автоматического пожаротушения по водоотводным лоткам в наружные сети канализации.

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 трубопроводов, проложенных по неотапливаемому паркингу.

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

6.2.4.3 Вынос с территории застройки сетей электроснабжения

Рабочим проектом для выноса с территории застройки участка существующей двухцепной ВЛ-10 кВ предусмотрены:

демонтаж провода и опор ВЛ-10 кВ (одной промежуточной и двух угловых промежуточных);

установка одной анкерной концевой опоры 2К-10-1;

прокладка двухцепной КЛ-10 кВ кабелями ААБл-3х185 в проектируемом и ранее запроектированном кабельных каналах.

Протяженность проектируемого кабельного канала 0,201 км.

Переходы через автодороги предусмотрено выполнить в ПЭ трубах ∅110 мм с укладкой резервных труб. Концы труб заведены в кабельные колодцы.

6.2.4.4 Электрооборудование и электроосвещение

Электроснабжение блоков многоквартирных жилых комплексов со встроенными помещениями и паркингом (участок 1, участок 2) выполнено согласно технических условий АО «Астана – Региональная Электросетевая Компания» от 3 февраля 2017 года № 5-4/2-462.

Рабочим проектом предусмотрены силовое электрооборудование и электроосвещение блоков многоквартирных жилых комплексов со встроенными помещениями и паркингом.

По надежности электроснабжения электроприемники многоквартирных жилых комплексов со встроенными помещениями и паркингом, согласно классификации ПУЭ РК относятся ко II категории. Встроенные помещения запитаны по III категории. К I категории относятся системы теплоснабжения, водоснабжения, пожаротушения, дымоудаления, аварийного освещения, слаботочных сетей и лифты. Напряжение питающей сети ~380/220 В, 50 Гц.

Основными потребителями электроэнергии жилого комплекса являются бытовые электроприемники и электроосвещение квартир, помещений общего пользования, сантехническое оборудование, электрооборудование паркинга.

Электроснабжение вводно-распределительных устройств (ВРУ) жилых блоков и паркингов многоквартирного жилого комплекса предусмотрено двухцепными взаиморезервирующими кабельными линиями 0,4кВ. Электроснабжение ВРУ (встроенные помещения)

предусмотрено одноцепными кабельными линиями 0,4кВ. Электроснабжение щитов аварийного включения резерва (ЩАВР) от которых запитаны электроприемники I категории надежности блоков многоквартирного жилого комплекса предусмотрено двухцепными взаиморезервирующими кабельными линиями 0,4кВ (со вводов основных ВРУ) и дополнительными одноцепными кабельными линиями 0,4кВ от щитов дизельных электростанции.

Для учета и распределения электроэнергии к установке в электрощитовых приняты вводно-распределительные устройства типа ВРУ1-13 с устройством блока автоматического управления освещением (БАУО) - для жилья и типа ВРУ1-21 – для встроенных помещении.

На участке 1 в блоке 1, секции 1-2 предусмотрено одно общее вводно-распределительное устройство для смежных секций 1-1 и 1-2. В секции 1-4 предусмотрено вводно-распределительное устройство для секций 1-3 и 1-4. В блоке 2, секции 2-2 предусмотрено одно вводно-распределительное устройство на секции 2-1 и 2-2. В секции 2-4 предусмотрено одно вводно-распределительное устройство на секцию 2-3 и секцию 2-4. Для блоков 3, 6-1 и 4, предусмотрено одно вводно-распределительное в блоке 4. Электроснабжение каждого паркинга (блоки 5, 6) предусмотрено от вводно-распределительного устройства, типа ВРУ (ВУ-П), установленного в помещении электрощитовой.

На участке 2 предусмотрены одно вводно-распределительное устройство для жилых блоков и одно – для паркинга.

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

В электрощитовых предусмотрены установки компенсации реактивной мощности расчетной мощности.

Для подключения электроприемников предусмотрена установка силовых и осветительных щитов с автоматическими выключателями. В качестве пусковой аппаратуры приняты автоматические выключатели и шкафы управления, поставляемые комплектно с технологическим оборудованием.

Электрооборудование, светильники и электроустановочные изделия выбраны с учетом среды помещения, в котором они установлены, и требований техники безопасности.

Расчетные нагрузки на вводах, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети, приняты в соответствии РДС РК 4.04-11-2003 «Указания по расчету электрических нагрузок городских квартир и коттеджей повышенной комфортности» для жилых домов с электрическими плитами, улучшенной планировки с кондиционированием.

Расчетная мощность электроприемников

Таблица 3

Вводно-распределительные устройства	Расчетная мощность общая, кВт	Расчетная мощность потребителей I категории, кВт
Участок 1 Блок 1-2 (блок1-1)	156,5	24
Участок 1 Блок 1-4 (блок 1-3)	156,7	24,2
Участок 1 Блок 2-2 (блок 2-1)	156,5	24
Участок 1 Блок 2-4 (блок 2-3)	156,5	24
Участок 1 Блок 3, 4, 6-1	203,7	24,4
Участок 1 Блок 5 (паркинг)	163,0	140,1
Участок 1 Блок 6 (паркинг)	43,3	27,9
Участок 2 Блок 1 (блок 2)	201,1	23,9

Участок 2 Блок 3 (паркинг)	104,1	81,6

Питающие сети силового электрооборудования выполнены проводом марки ПВ1 и кабелем ВВГнг в полиэтиленовых трубах скрыто в вертикальных инженерных каналах, открыто на скобах, в лотке - по техническому подполью. Распределительные сети выполнены кабелем марки ВВГнг, проложенным в ПВХ трубах в бороздах стен под слоем штукатурки, открыто на скобах - по техническому подполью.

Учёт электроэнергии общедомовой нагрузки осуществляется счетчиками, установленными на вводно-распределительных устройствах. Поквартирный учет электроэнергии осуществляется счетчиками, установленными в этажных щитах, для встроенных помещении - в шкафах ЩО.

Для электроснабжения квартир предусмотрена установка этажных щитков ЩЭ (с отсеком для слаботочных устройств) навесного исполнения.

Предусмотрено устройство кабельной нагревательной системы, обеспечивающей обогрев водосточных воронок саморегулирующимися нагревательными лентами с регулятором температуры.

Рабочим проектом предусмотрено рабочее освещение общедомовых помещений и квартир, эвакуационное освещение, аварийное и ремонтное освещение технических помещений.

Питание общего освещения квартир и штепсельных розеток выполнено раздельно. Групповые и розеточные сети в квартирах выполнены трёхпроводным (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки ВВГнг, проложенным скрыто в пустотах плит перекрытия, в ПВХ трубах в бороздах стен под слоем штукатурки, в подготовке пола.

Выбор типов светильников и источников света выполнен в соответствии с назначением помещений и условиями окружающей среды.

Светильники аварийного и эвакуационного освещения выбраны из числа светильников общего освещения и запитаны отдельными групповыми линиями со щита I категории. Для рабочего освещения лестничных клеток и коридоров применены светодиодные светильники с датчиками движения. Освещение входов предусмотрено светодиодными светильниками со степенью защиты IP65.

Управление рабочим, аварийным и эвакуационным освещением выполнено автоматическим.

Для управления фасадным электроосвещением предусмотрена установка щитов ЩОФ и ЯУО 9601. Для подсветки фасадов приняты настенные светодиодные прожекторы и светодиодные ленты. Распределительная сеть фасадного электроосвещения выполнена силовым кабелем марки ВВГнг, расчетного сечения, проложенным в гофрированных трубах ПВХ по стенам здании.

Для защиты людей от поражения электрическим током при нарушении изоляции предусмотрены следующие мероприятия:

устройство системы заземления;

устройство системы зануления;

применение кабелей магистральных и распределительных сетей со специальным защитным (PE) проводником;

все металлические нетоковедущие части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, присоединяются, к нулевому защитному проводу сети.

на вводе в здания выполнена система уравнивания потенциалов путем присоединения металлических частей систем центрального отопления, вентиляции, водопровода, канализации к главной заземляющей шине;

установка устройств защитного отключения (УЗО);

все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат заземлению.

Согласно СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений» здания подлежат молниезащите по III категории. В качестве молниеприемника предусмотрена молниеприемная сетка с шагом ячейки не более 6х6 м, выполненная из стальной проволоки диаметром 6,0 мм, проложенная по кровле здания под слоем утеплителя. Токоотводы выполнены из круглой стали диаметром 8,0 мм и проложены от молниеприемной сетки к заземлителям по наружным стенам здании. Для защиты телевизионных и радио антенн от атмосферных разрядов предусмотрено соединение антенн с молниеприемной сеткой. Заземлители выполнены из стальных вертикальных электродов диаметром 16 мм длиной 3,0 м, соединенных горизонтальной стальной полосой сечением 40х4 мм.

6.2.4.5 Системы связи, сигнализации и автоматизации

Телефонизация

Телефонизация блоков многоквартирных жилых комплексов со встроенными помещениями и паркингом (участок 1, участок 2) выполнена согласно технических условий РДТ «Астанателеком» филиал АО «Казахтелеком» от 07 февраля 2017 года № 118 (продление от 20 февраля 2018 года №194).

Телефонизация предусмотрена от распределительных телефонных оптических шкафов (ОРШ), место установки которых предусмотрено в секциях 1-4, 2-4, 3 (участок 1) и в секции 1 (2 участок). Суммарное сплиттирование - 1х32.

Рабочим проектом предусмотрены:

установка ОРШ с пасивными оптическими сплиттерами 1/8 и патч панелями;

установка в слаботочном отсеке этажных щитов ОРК (оптические распределительные коробки);

прокладка волоконно-оптических кабелей марки КС-ОКЭ-А12-48/12 от ОРШ до ОРК в ПВХ трубе Ø32 мм;

прокладка волоконно-оптических кабелей марки КС-FTTH-П-SM-1 от ОРК до квартирных и внутрикабинетных ниш под телекоммуникационное оборудование в ПВХ трубе Ø20 мм;

кабельная разводка от ниши до телефонной розетки - кабелем UTP cat. 5e.

В месте ввода в каждую квартиру предусмотрена ниша, около ниши установлена розетка 220В с заземляющим контактом.

Эфирное телевидение

Прием программ телевизионного вещания осуществляется посредством коллективной антенны, установленной на кровле. На чердаках устанавливается усилитель антенны в металлическом ящике с запорным механизмом.

Распределительная телевизионная сеть выполнена коаксиальным кабелем марки RG-11. Абонентская разводка выполнена коаксиальным кабелем марки RG-6 через ответвители в этажных щитах. Кабели проложены в трубах ПВХ Ø20 мм. В квартирах предусмотрена установка распределительных коробок и телевизионных розеток.

Кабельное телевидение и интернет

Для прокладки абонентских и распределительных сетей сторонних операторов связи предусмотрены отдельные закладные трубы ПВХ для ввода в квартиры и ПВХ Ø32 мм - в вертикальных инженерных каналах.

Домофонная связь

Предусмотрена аудиодомофонная система управления доступом через входную подъездную дверь. Домофонная связь осуществляет функции двухсторонней связи «жилец-посетитель» - подачи вызова 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, прикладываемого к считывателю на блоке вызова. Изнутри помещения замок открывается дистанционно с квартирного абонентского пульта или с кнопки на выходе. Для автоматического закрывания подъездной двери предусмотрена установка дверного доводчика.

Абонентская разводка и распределительная магистральная сеть выполнены кабелем UTP cat. 5e. Блоки управления и блоки коммутации установлены в слаботочном отсеке этажных щитов ЩЭ. Кабели домофонной сети проложены в трубах ПВХ Ø16 мм.

Диспетчеризация лифтов

Для организации лифтовой диспетчерской связи предусмотрена установка диспетчерского комплекса «ОБЬ» (минимальная конфигурация) с прокладкой кабелей КСПП сеч.1х4х0,9 от контроллеров локальной шины КЛШ Pro установленных в диспетчерских КСК каждого участка до лифтового блока 6.0 в машинном помещении каждого лифта.

Видеонаблюдение

В лестнично-лифтовых холлах установлены IP-видеокамеры внутреннего исполнения с ИК-подсветкой. На фасадах здании установлены IP-видеокамеры уличного исполнения для контроля за входной группой. Сигнальные линии от видеокамер каждой секции блоков многоквартирных жилых комплексов до IP-видеорегистраторов, размещенных в помещениях диспетчерской КСК каждого участка выполнены кабелем UTP 5, объединяющим видеосигнал и питание видеокамер (сеть PoE).

Пожарная сигнализация встроенных помещении

Система автоматической пожарной сигнализации (АПС) предназначена для автоматического обнаружения возгораний во встроенных помещениях, с помощью пожарных извещателей и выдачи сигнала тревоги с целью оповещения людей о пожаре и управления инженерными системами.

Основную функцию – сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания осуществляют приборы приемно-контрольные. Приборы АПС циклически опрашивают подключенные пожарные извещатели, следят за их состоянием путем оценки полученного ответа. При возникновении пожара в контролируемых зонах срабатывают автоматические пожарные извещатели, что фиксируется на пульте пожарной сигнализации сигналом «Тревога» с указанием помещения, в котором произошло возгорание. При срабатывании извещателей командный импульс с пульта пожарной сигнализации отправляется на отключение общеобменных вентиляционных систем, на управление системой оповещения. Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем марки КПСЭнг-FRLS.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники автоматической системы пожарной сигнализации и системы оповещения людей при пожаре обеспечены по категории I.

Системы автоматической пожарной сигнализации, управления пожаротушением и дымоудаления паркингов

Системы автоматической пожарной сигнализации, управления пожаротушением и дымоудаления паркинга организованы на базе приборов, предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, управления пожарной автоматикой, устройствами оповещения людей о пожаре и инженерными системами объекта.

Основную функцию - сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляет приемно-контрольный прибор охранно-пожарный (ППКП) «Рубеж-2ОП». Для обнаружения возгорания применены адресные дымовые пожарные извещатели ИП 212-64. На путях эвакуации размещены адресные ручные пожарные извещатели ИПР 513-11, которые включены в адресные шлейфы. Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелями марки КПСЭнг-FRLS.

Предусмотрено управление системой противодымной защиты в автоматическом (от автоматической пожарной сигнализации) и дистанционном (от пожарных ручных извещателей «ИПР 513-11» и с пульта дистанционного управления Рубеж-ПДУ, установленного в помещениях охраны) режимах.

Для управления клапанами дымоудаления предусмотрены модули МДУ-1 исп.03, обеспечивающие открытие клапанов в автоматическом режиме от сигнала ППКП Рубеж-2ОП.

При нажатии на устройство дистанционного пуска УДП 513-11 у пожарных кранов, ППКП дает сигнал на запуск насосной установки пожаротушения НП (через релейный блок РМ-1). Адресные метки АМ-4 получают извещения от шкафа управления насосами пожаротушения (ШУ-НП) с выходом типа «сухой контакт» и передают эти сигналы на ППКП.

Пожарная сигнализация, через релейные блоки РМ-1, обеспечивает подачу сигналов на отключение вентиляции, запуск системы речевого оповещения и опуск лифта на первый этаж.

Согласно требовании п. 16.6 СН РК 2.02-02-2012 «Пожарная автоматика зданий и сооружений», приемно-контрольные приборы пожарные объекта (встроенных помещении и паркингов) объединены в единую систему пожарной сигнализации для организации централизованного мониторинга за их состоянием – с автоматизированных рабочих мест (АРМ) установленных на постах охраны и диспетчерских КСК.

Электроснабжение системы автоматической пожарной сигнализации предусмотрено по I категории надежности. Электропитание блоков питания выполнено от силового щита. Предусмотрены резервированные источники электропитания, обеспечивающие питание в течение 24 ч в дежурном режиме и 3 ч в режиме "Пожар".

Контроль окиси углерода

Система противогазовой защиты предназначена для контроля уровня загазованности и оповещения персонала о превышении предельно допустимой концентрации газа в паркингах. Для обнаружения избытка СО предусмотрены датчики газообнаружения. Все датчики соединены в шлейфы и подключены к газоанализатору марки Хобит-Т-СО в помещениях охраны паркингов. При превышении концентрации СО, от газоанализаторов поступает сигнал в системы вентиляции. Сети выполнены кабелем КВВГэнг в ПВХ трубе. Прокладка кабелей выполнена открыто на скобах.

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;

применение современных микропроцессорных устройств автоматики;

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

применены люминесцентные светильники с энергоэкономичными лампами.

Класс энергетической эффективности здания согласно таблице 5 СН РК 2.04-21-2004 – нормальный «В».

6.4 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и взрыво-пожаробезопасности

Генеральный план участка разработан с учетом подъезда пожарного автотранспорта вдоль всех сторон жилых домов 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 предусмотрены лестничные клетки Л1. В квартирах, расположенных выше 15,0 м, предусмотрены аварийные выходы на балкон или лоджию оборудованные наружной лестницей или с глухими простенками шириной не менее 1,2 м.

Наружное пожаротушение предусмотрено от пожарных гидрантов, установленных на наружной сети.

Во встроенных помещениях и паркинге предусмотрена пожарная сигнализация и оповещение о пожаре.

В паркинге предусмотрены: автоматическое дымоудаление, система противогазовой защиты, автоматическая система пожаротушения, внутреннее пожаротушение.

6.5 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы «Оценки воздействия на окружающую среду» разработаны: ТОО «Астанатехстройэксперт» (ГЛ № 01293Р от 31.03.2009 года).

Воздушная среда

При строительстве объекта, загрязнение атмосферы предполагается в результате выделений при проведении погрузочно-разгрузочных, земляных, сварочных и покрасочных работ, при работе ДВС строительной техники.

На период строительно-монтажных работ установлено 20 источников выбросов загрязняющих веществ из них 19 неорганизованных и 1 организованный источник выбросов.

Валовый выброс – 9,814389133 т/год (без учета валового выброса от автотранспорта).

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

Источник № 0001 – битумный котел.

Источник № 6001- земляные работы.
Источник № 6002-6008 – хранение строительного материала.
Источник № 6009-6010 - сварочные работы.
Источник № 6011-6012 - газосварочные работы.
Источник № 6013 – сварка полиэтиленовых труб.
Источник № 6014 – газорезочные работы.
Источник № 6015-6017 - покрасочные работы.
Источник № 6018 – асфальтирование.
Источник № 6019 - спецтехника.

При проведении строительных работ в атмосферный воздух выделяются следующие загрязняющие вещества: железо оксиды, марганец и его соединения, азота диоксид, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, диметилбензол, метилбензол, хлорэтилен, бутан-1-ол, 2-Этоксиэтанол, бутилацетат, пропан-2-он, уайт-спирит, алканы C_{12}-C_{19}, взвешенные частицы, пыль неорганическая, содержащая более 70% двуокиси кремния.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ на период строительства

Таблица 4

Наименование вещества	Номер источника	Выброс вещества г/с	Выброс вещества т/г
		2018-2019 гг	
Организованные источники			
(2754) Алканы C_{12}-C_{19}	0001	0,39992	0,143971
Неорганизованные источники			
(0123) Железо (II, III) оксиды	6009	0,03295	0,43526555
	6010	0,01944	0,0277
	6014	0,03586	0,02324
(0143) Марганец и его соединения	6009	0,0035773	0,050842847
	6010	0,00084144	0,00117546
	6014	0,000528	0,000342
(0301) Азота (IV) диоксид	6009	0,001792	0,00167102
	6011	0,003056	0,0015093
	6012	0,0002083	0,0135072
	6014	0,0178	0,01154
(0337) Углерод оксид	6009	0,012934	0,01480474
	6013	0,00025	0,000018
	6014	0,0176	0,01141
(0342) Фтористые газообразные соединения	6009	0,0010573	0,00141573
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые	6009	0,002846	0,00367836
(0616) Диметилбензол	6015	0,9437	1,479608
	6016	0,125	0,203
(0621) Метилбензол	6015	0,00186	0,0000067
	6016	0,1154	0,002065
	6017	0,1722	0,0343
(1042) Хлорэтилен	6013	0,000108	0,0000078
(1042) Бутан-1-ол	6015	0,10971	0,20744
(1119) 2-Этоксиэтанол	6015	0,0583	0,001011
(1210) Бутилацетат	6015	0,13066	0,054501296

	6016	0,02233	0,0003996
	6017	0,0333	0,00664
(1401) Пропан-2-он	6015	0,18938	0,05551381
	6016	0,0484	0,000866
	6017	0,0722	0,01438
(2752) Уайт-спирит	6015	0,53074	1,155006
	6017	0,417	0,3874422
(2754) Алканы C_{12}-C_{19}	6018	0,042	0,2229542
(2902) Взвешенные частицы	6010	0,00472	0,001325
	6015	0,414063	1,16075416
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	6001	0,196	1,229861
	6002	0,317333	0,249887
	6003	0,001322	0,001304
	6004	0,021156	0,000163
	6005	0,026444	0,024562
	6006	0,01666	0,000042
	6007	0,0714	0,000896
	6008	0,022848	0,000058
	6009	0,00125	0,00155686
	6010	0,0000889	0,0001265
	6019	0,1147	2,5766208
Всего		4,77093324	9,814389133

На период эксплуатации источник теплоснабжения – ТЭЦ 2.

На период эксплуатации объекта установлено 28 источника выбросов загрязняющих веществ, из которых 6 являются организованными и 22 неорганизованными источниками.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха в период эксплуатации являются:

Источник № 0001-0006 – паркинг.

Источник № 6001-6022– автостоянка.

Валовый выброс от автотранспорта не нормируется в соответствии с п. 6 статьи 28 Экологического кодекса РК и в общий объем выбросов вредных веществ не включается. Моделирование (расчет) рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проведено на программном комплексе ЭРА версия 2.0.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха проводился с учетом фона г. Астаны (справка о фоновых концентрациях вредных веществ в атмосферном воздухе, выданная РГП «Казгидромет» от 14 февраля 2018 года № 13-09/532).

Полученные результаты по расчетам величин приземных концентраций загрязняющих веществ на период строительства и период эксплуатации показывает, что максимальные приземные концентрации в жилой зоне выявлены по диоксиду азота и группе суммации 31:

на период строительства показали превышение предельно-допустимых концентраций в жилой зоне по азота диоксиду – 1,83009 ПДК с учетом фона (0,30359 ПДК без учета фона, вклад предприятия – 16,6 %), гр. суммации № 31 – 1,91302 ПДК с учетом фона (0,36412 без учета фона, вклад предприятия – 19 %);

на период эксплуатации показали превышение предельно-допустимых концентраций по азота диоксиду: в жилой зоне - 1,57587 ПДК с учетом фона (0,04937 ПДК без учета фона, вклад предприятия – 3,1 %), по группе суммации № 31: в жилой зоне - 1,60258 ПДК

с учетом фона (0,05368 ПДК без учета фона, вклад предприятия – 3,3 %). Ближайшая жилая зона расположена на расстоянии 250 метров.

Анализ результатов расчета показал, что максимальные приземные концентрации по всем веществам и суммациям, не оказывают существенного влияния на загрязнение атмосферы, превышения по диоксиду азота и группе суммации 31 обусловлены высокими существующими фоновыми концентрациями диоксида азота, в связи с развивающимся строительством столицы и увеличением числа единиц автотранспорта.

Водные ресурсы

На период строительно-монтажных работ вода на питьевые и технические нужды используется привозная. Водоотведение на строительной площадке предусматривается за счет установки биотуалетов (договор со специализированной организацией).

Сброс сточных вод в поверхностные водоемы при проведении строительно-монтажных работ не производится. Расстояние от проектируемого объекта до ближайшего водного источника р Ишим свыше 1,5 км.

На период эксплуатации проектируемого объекта водоснабжение предусматривается от городских водопроводных сетей, водоотведение стоков в городские сети канализации.

Земельные ресурсы и почвы

Предусмотрена рекультивация нарушенных земель для предотвращения отрицательного воздействия нарушенных территорий на окружающую среду и восстановление эстетической ценности нарушенных земель.

Рекультивация предусматривает организование оптимально устойчивого ландшафта. Воздействие на почвы кратковременное – на период строительства.

При проведении строительных работ значительного воздействия на почвы на территории строительной площадки не прогнозируется.

Животный и растительный мир

Участок строительства расположен на территории города Астана и является антропогенно измененным. Редких видов животных и птиц в данном районе нет.

В соответствии с актом обследования зеленых насаждений от 15 сентября 2017 года № 205-4488, выданным ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» под пятно застройки подпадают под вынужденный снос 31 шт. деревьев.

В соответствии с дендрологическим планом, согласованным РГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» предусмотрена посадка деревьев (ясень обыкновенный, сирень декоративная, ива плакучая, береза бородавчатая) и устройство газонов.

В районе проведения работ отсутствуют особо охраняемые природные территории, памятники истории и культуры, входящие в список охраняемых государством объектов.

Отходы производства и потребления

В период проведения строительных работ предусматривается образование твердых бытовых отходов (зеленый уровень опасности – GO060), строительного мусора (зеленый уровень опасности - GG170), огарки сварочных электродов (зеленый уровень опасности – GA090), тара из-под лакокрасочных материалов (янтарный уровень опасности AD070) которые временно хранятся в специальных контейнерах с последующей передачей специализированную организацию.

На период эксплуатации образуются твердые бытовые отходы (зеленый список GO060) которые по мере накопления вывозятся согласно заключенного договора.

Нормативы образования отходов производства и потребления на период строительства и эксплуатации

Таблица 5

Наименование отходов	Количество отходов, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Период строительства			
Всего	50,6849	0	50,6849
в т.ч. отходы производства	41,0689	0	41,0689
отходы потребления	9,616	0	9,616
Янтарный список			
Тара из-под лакокрасочных материалов	0,6199	0	0,6199
Зеленый список			
Твердые бытовые отходы	9,616	0	9,616
Строительные отходы	40	0	40
Огарки электродов	0,449	0	0,449
Период эксплуатации			
Всего	37,8	0	37,8
в т.ч. отходы производства	0	0	0
отходы потребления	37,8	0	37,8
Зеленый список			
Твердые бытовые отходы	37,8	0	37,8

Экологические риски намечаемой деятельности

Ввиду незначительности вклада рассматриваемого объекта в загрязнение окружающей среды, существенного воздействия на здоровье населения и общее состояние окружающей среды не ожидается.

С целью учета общественного мнения и в соответствии с ст. 57-2 Экологического кодекса РК, до начала намечаемой деятельности организованы и проведены общественные слушания в форме открытых собраний по адресу г. Астана ул. Бесбалык, 8 (протокол общественных слушаний от 11 января 2018 года).

6.6 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормативам

Архитектурно-планировочное решение

Участок 1

В блок 1 и 2 входит 4 секции. В цокольном этаже и на первом этажах предусмотрены офисные помещения, за исключением блока 4, в котором офисные помещения предусмотрены только в цокольном этаже. Для вертикальной связи этажей предусмотрены лестничные клетки и лифты. Созданы условия беспрепятственного и удобного передвижения маломобильных групп населения по зданию. При входе в здание выполнены подъемники и пандусы. Проектируемый паркинг представляет собой встроено-пристроенное одноэтажное здание с эксплуатируемой кровлей. Общая вместимость паркинга 207 машино/мест.

Участок 2

Многоквартирный жилой комплекс состоит из 2 отдельных блоков. На первом этаже предусмотрены офисные помещения и помещения для инженерных сетей. Для вертикальной связи этажей предусмотрены лестничные клетки и лифты. Созданы условия беспрепятственного и удобного передвижения маломобильных групп населения по зданию. При входе в здание выполнены подъемники и пандусы. Проектируемый паркинг представляет

собой встроено-пристроенное одноэтажное здание с эксплуатируемой кровлей, состоящей из одного блока 3. Общая вместимость паркинга 146 машино/мест.

Расстояние от контейнерной площадки для сбора твердо-бытовых отходов до проектируемых жилых домов, спортивной площадки, отдыха взрослых составляет не менее 25 м и не более 100 м, что соответствует требованиям пункта 5 параграфа 1 раздела 2 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 24 февраля 2015 года № 125.

Согласно протоколам измерений уровней радиационного фона от 28 мая 2018 года № 238 и радона от 1 июня 2018 года № 254, выданных Филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета охраны общественного здоровья МЗ РК по городу Астана, измеренная мощность дозы гамма-излучения на высоте 1 метр от поверхности грунта составляет 0,07-0,12 мкЗв/час, (допустимая мощность дозы гамма-излучения не более 0,3 мкЗв/час), измеренная плотность потока радона с поверхности грунта на территории отведенного участка под строительство многоквартирного жилого дома составляет 24 мБк/м²•сек, (допустимая плотность потока- 80 мБк/м²•сек), что соответствует требованиям гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 27 февраля 2015 года № 155.

Водопровод хозяйственно-питьевой

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения принята для подачи воды к санитарно-техническим приборам, а также для приготовления горячей воды. Сети хозяйственно-питьевого водопровода выполняются: стояки и разводка в технических помещениях из стальных труб, разводка по этажам из полипропиленовых труб. Система горячего водоснабжения принята децентрализованная с приготовлением горячей воды в теплообменниках, с циркуляцией по магистрали и стоякам. Сети горячего водопровода выполняются: из стальных труб, разводка по этажам из полипропиленовых труб.

Хозяйственно-бытовая канализация

Система бытовой канализации принята для отвода стоков от санитарных приборов. Стояки канализационной сети (К1) выполнены из полиэтиленовых труб.

Теплоснабжение

Источником теплоснабжения является ТЭЦ-2 в соответствии с техническими условиями, выданные АО «Астана Теплотранзит» от 10 февраля 2017 года № 1684-11.

Отопление

Во встроенных помещениях принята горизонтальная система отопления двухтрубная с попутным движением теплоносителя. В качестве нагревательных приборов приняты стальные панельные радиаторы. В жилой части принята горизонтальная система отопления поквартирная двухтрубная с попутным движением теплоносителя. В качестве нагревательных приборов приняты стальные панельные радиаторы. Трубопроводы системы отопления приняты стальные водогазопроводные, электросварные и металлопластиковые трубы. Помещение паркинга не отапливаемое.

Вентиляция

Вытяжная вентиляция жилых помещений, санитарных узлов, кухонь приняты с естественным побуждением. Удаление воздуха из жилых комнат осуществляется через кухни и санитарные узлы. Приток неорганизованный. Местные вытяжные каналы с каждого этажа соединяются со сборным каналом выше обслуживаемого помещения не менее чем на 2

метра. Выброс воздуха в атмосферу осуществляется через вытяжные шахты. В помещении паркинга принята приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Приточный воздух подается вдоль проездов сосредоточенными струями. Удаление воздуха осуществляется из верхней и нижней зон поровну. Вентиляция служебных помещений осуществляется за счет переточных отверстий.

Установление санитарно-защитной зоны

Санитарный разрыв от гостевых стоянок до жилых домов, предназначенных для размещения легкового автотранспорта и не принадлежащих юридическому лицу (либо индивидуальному предпринимателю) не устанавливается в соответствии с требованиями подпункта 7 приложения 2 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 20 марта 2015 года № 237. На период строительства и эксплуатации жилого комплекса санитарно-защитная зона не устанавливается. В соответствии с требованиями подпункта 6 приложения 2 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 20 марта 2015 года № 237 санитарный разрыв от въезда-выезда ворот паркинга до ближайшего жилого дома, спортивной площадки, площадки отдыха принят по результатам расчетов рассеивания загрязнений и уровней физического воздействия в атмосферном воздухе. Анализ результатов рассеивания загрязнений в атмосферном воздухе показал, что максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ не превышают допустимых концентраций на границе санитарного разрыва в 12,5 м (участок № 1) и в 10 метрах (участок № 2). Ближайшая жилая зона расположена в 250 метрах на юго-запад от границы участка строительства многоэтажного жилого дома.

На территории жилой застройки эквивалентный уровень звука составляет 26 дБА (расчетная), что не превышает нормативных значений 55 дБА (в дневное время) и 45 дБА (в ночное время) в соответствии с требованиями подпункта 12 приложения 2 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 24 февраля 2015 года № 125.

Обеспечение санитарно-бытовыми условиями рабочих

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

6.7 Организация строительства

Расчет продолжительности строительства и расчет задела по годам выполнены согласно СНиП РК 1.04.03-2008 и СП РК 1.03-102-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. часть 2»

Продолжительность строительства составляет: 1-й участок 24 месяца, 2-й участок 14 месяцев.

Начало строительных работ июль 2018 года, согласно письма заказчика №178-05-2166 от 28 ноября 2017 года.

Распределение инвестиций по годам строительства:

1-й участок: 2018 г. – 21%; 2019 г. – 56%; 2020 г. – 23%;

2-й участок: 2018 г. – 42%; 2019 г. – 58%.

6.8 Сметная документация

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

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2018.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2018 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения 1-11;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения 1-11;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2017. Выпуск 1;

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

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

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

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2017. Выпуск 1;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы, УСН РК 8.02-03-2017;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный заказчиком ГУ «Управление строительства и жилищной политики г. Астаны» от 26 июня 2018 года, согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

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

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

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2018 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2019-2020 гг. выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2018-2022 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 29 августа 2017 года № 34:

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 многоквартирных жилых комплексов со встроенными помещениями и паркингом в районе пересечения улиц с проектными наименованиями А82, А91 в г. Астана» (Без наружных инженерных сетей и благоустройства) внесены следующие изменения и дополнения:

Архитектурно-планировочные решения

1. Выполнено разделение объемов по жилой части, встроенных помещений и паркингу в соответствие заданию на проектирование.

Участок 1

2. Предусмотрены выходы из лестничных клеток жилой части непосредственно на улицу, исключено сообщение с паркингом (п.268 Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» (утвержден постановлением Правительства РК от 16 января 2009 года № 14, 6.3.4 СНиП РК 2.02-05-2009).

3. Эвакуацию из паркинга предусмотрена непосредственно наружу (п.5.8, п.5.14 МСН 2.02-05-2000*). Исключено сообщение эвакуационных выходов из паркинга с лестничными клетками жилых блоков.

4. На этаже паркинга тамбур-шлюз с подпором воздуха перенесен в лифтовой холл (п.5.8 МСН 2.02-05-2000*), исключены связи эвакуационной лестничной клетки жилой части с этажом паркинга.

5. В блоках 3 и 4 разместили лестницу в лестничной клетке, не открыто (п.5.5.1, 6.3.4 СНиП РК 2.02-05-2009).

Участок 2

6. Предусмотрен выход из лестничных клеток жилой части непосредственно на улицу, исключено сообщение с паркингом (п.268 Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» (утвержден постановлением Правительства РК от 16 января 2009 года № 14, 6.3.4 СНиП РК 2.02-05-2009).

7. На этаже паркинга тамбур-шлюз с подпором воздуха перенесен в лифтовой холл (п.5.8 МСН 2.02-05-2000*), исключены связи эвакуационной лестничной клетки жилой части с этажом паркинга.

8. В блоках 1 и 2 разместили лестницу в лестничной клетке, не открыто (п.5.5.1, 6.3.4 СНиП РК 2.02-05-2009).

Конструктивная часть

9. На листе 2, КЖ приведены мероприятия по уплотнению грунтов и методы их контроля.

10. Расчетные материалы. Согласно СП 52-103-2007 п.6.2.7 прогибы плиты проверены с учетом понижающих коэффициентов.

11. Паркинг. Блок 6. В книге расчетов устранены ошибки по загрузке расчетной схемы.

12. На электронном портале альбомы чертежей марки КЖ загружены и в формате файл-альбом PDF согласно ГОСТ 21.101-97.

Отопление и вентиляция

13. Представлены энергетические паспорта по всем блокам.

14. Предусмотрено отопление в тепловых пунктах согласно требованиям СП РК 4.02-17-2005, по всем блокам.

15. Предусмотрен выход из теплового пункта в соответствии требованиям СП РК 4.02-17-2005, увязать с разделом АР, по всем блокам.

16. Исключено расположение теплового пункта под помещениями жилых квартир согласно п.11.3.2 СНиП РК 3.02-43-2007, участок 2, блок 2-4.

17. Показан на планах ввод тепла в тепловые пункты, выполнена размерная привязка ввода тепла к координационным осям.

18. Предусмотрен учет тепла встроенных помещений согласно п.11.2.11 СНиП РК 3.02-43-2007, по всем блокам.

19. Представлен план кровли паркинга с нанесением всех вентиляционных систем, выходящих на кровлю.

20. Предусмотрен выброс газообразных продуктов горения на расстоянии не менее 15 м от наружных стен с окнами и от выбросных устройств систем вентиляции согласно п.9.9 СНиП РК 4.02-42-2006.

21. Откорректированы рабочие чертежи раздела ОВ с учетом замечаний по разделу АР, по всем блокам.

22. Откорректированы по замечаниям спецификации оборудования и материалов.

Водопровод и канализация

23. Представлен рабочий проект раздела ВК паркинга (блок 5 участок 1).

24. Представлен рабочий проект АПТ паркинга (блок 5 участок 1).

25. Выполнено согласование с исполнителями смежных разделов.

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

27. Доработаны схемы систем В1, Т3, Т4, К1, К2 блоков 1-1, 1-2, 1-3, 1-4 участка 1.

28. Исключены дублирующие чертежи блока 1-2 (участок 1), представлены чертежи раздела ВК блока 1-3.

29. Доработаны все планы блоков участка 1.

30. Исключено расположение насосной под жилыми квартирами согласно СНиП РК 4.01-41-2006, участок 2, блок 2-4.

31. Предусмотрен трап в помещении насосной, по всем блокам.

32. Предусмотрен трап в помещениях тепловых пунктов, по всем блокам.

33. Предусмотрены раздельные системы встроенных помещений согласно п.11.1.3 СНиП РК 3.02-43-2007, по всем блокам.

34. Откорректированы рабочие чертежи раздела ВК с учетом замечаний по разделу АР, по всем блокам.

35. Откорректированы по замечаниям спецификации оборудования и материалов.

Электрооборудование и электроосвещение

36. Откорректированы и взаимоувязаны проектные решения по размещению и количеству трансформаторных подстанции и дизельных электростанции по всем разделам по данному рабочему проекту и по проектным решениям ЭС.

37. Предусмотрено подключение вводно-распределительных устройств по окончательным проектным решениям трансформаторных подстанции соответствующей мощности.

38. Предусмотрено подключение щитов ЩАВР по окончательным проектным решениям по дизельной электростанции соответствующей мощности.

39. Представлены проектные решения по освещению фасадов зданий указанные в согласованном эскизном проекте.

40. Все откорректированные альбомы чертежей представлены в формате файл-альбом (в соответствии требованиям главы 2 «Требования к ТЭО и ПСД в электронно-цифровой форме» приказа председателя Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами МНЭ РК от 21.04.2016 г. №106-нқ).

41. Представлены проектные решения по выносу с территории застройки сетей электроснабжения.

Системы связи и сигнализации

42. При применении на защищаемом объекте более одного приемно-контрольного прибора пожарного, их следует объединять в единую систему пожарной сигнализации для организации централизованного мониторинга за их состоянием – представлены соответствующие проектные решения (п. 16.6 СН РК 2.02-02-2012 Пожарная автоматика зданий и сооружений).

43. Представлены переработанные и взаимоувязанные проектные решения СС и НСС.

44. Представлено продление технических условий РДТ «Астанателеком» филиал АО «Казахтелеком».

45. Откорректированы рабочие чертежи при внесении изменении по замечаниям по смежным разделам.

46. В Откорректированы спецификации оборудования, изделий и материалов согласно требовании по п.4.7 ГОСТ 21.110-2013.

47. Все откорректированные альбомы чертежей представлены в формате файл-альбом (в соответствии требованиям главы 2 «Требования к ТЭО и ПСД в электронно-цифровой форме» приказа председателя Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами МНЭ РК от 21.04.2016 г. №106-нқ).

Оценка воздействия на окружающую среду

48. Приведен баланс водоснабжения и водоотведения на период строительства.

49. Указано расстояние от объекта до ближайшего водного источника – р. Ишим 1,5 км.

50. Представлены исходные данные, принятые для разработки раздела ОВОС, заверенные заказчиком.

51. Представлена карта-схема с нанесенными источниками выбросов загрязняющих веществ на период строительства и эксплуатации.

52. Представлена ситуационная карта-схему района расположения площадки строительства.

53. Откорректированы расчеты выбросов загрязняющих веществ на период строительства.

54. Указано расстояние от проектируемого объекта до ближайшей жилой зоны – 250 м.

55. Приведены расчеты нормативов образования на период эксплуатации отходов.

56. Откорректирована информация в заявлении об экологических последствиях с учетом изменений и дополнений вносимых по замечаниям в материалы ОВОС.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормативам

57. Представлены протоколы измерений радиационного фона и радона от 28 мая 2018 года № 238 и радона от 01 июня 2018 года № 254, выданных Филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета охраны общественного здоровья МЗ РК по городу Астана, где измеренная мощность дозы гамма-излучения и плотность потока радона с поверхности грунта на территории отведенного участка под строительство многоквартирных жилых домов (участки 1 и 2) соответствует требованиям гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 27 февраля 2015 года № 155.

58. Контейнерная площадка для сбора твердо-бытовых отходов установлена на расстоянии до жилых многоэтажных домов, детских, спортивных площадок, площадки отдыха не ближе 25 метров и не далее 100 метров в соответствии с требованиями пункта 5 параграфа 1 раздела 2 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 24 февраля 2015 года № 125.

59. Раздел ОВОС дополнен данными санитарного разрыва от въезда-выезда ворот паркинга до ближайших жилых домов, спортивных площадок, площадки отдыха в соответствии с требованиями подпункта 6 приложения 2 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 20 марта 2015 года № 237.

Сметная документация

60. Объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с проектными решениями.

61. Расценки в локальных сметах приведены в соответствие с действующей сметно-нормативной базой.

7.2 Оценка принятых решений

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

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

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

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

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

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

Уровень ответственности объекта – II.

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

Рабочий проект соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 24 февраля 2015 года № 125; санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 20 марта 2015 года № 237; санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства", утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177; гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 27 февраля 2015 года № 155.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 6

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Площадь отведенного участка, всего в том числе: участок 1 участок 2	га	2,8316 1,6288 1,2028	2,8316 1,6288 1,2028
2	Площадь застройки, всего в том числе: участок 1 участок 2	м²	19 485,54 12 314,11 7 171,43	19 485,54 12 314,11 7 171,43
3	Этажность участок 1 участок 2	эт.	1, 7 1, 7	1, 7 1, 7
4	Общая площадь комплекса, всего в том числе: *участок 1* жилой части (в т.ч. тех. этажи) встроенных помещений паркинга *участок 2* жилой части (в т.ч. тех. этажи) встроенных помещений паркинга	м²	49 908,61 36 959,52 25 500,47 4 211,71 7 247,34 12 949,09 7 310,35 982,20 4 656,54	49 908,61 36 959,52 25 500,47 4 211,71 7 247,34 12 949,09 7 310,35 982,20 4 656,54
5	Строительный объем комплекса, всего в том числе: участок 1 участок 2	м³	196 452,97 143 659,96 52 793,01	196 452,97 143 659,96 52 793,01
6	Общая площадь квартир, всего в том числе: участок 1 участок 2	м²	21 523,25 16 885,03 4 638,22	21 523,25 16 885,03 4 638,22
7	Количество квартир, всего в том числе: участок 1 участок 2	кв.	363 281 82	363 281 82
8	Количество м/м в паркинге, всего в том числе: участок 1 участок 2	м/м	353 207 146	353 207 146
9	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2017-2020 гг., всего	млн. тенге	9 331,744	8 652,557

	в том числе: СМР оборудование прочие		7 081,618 915,237 1 334,889	7 269,278 194,225 1 189,054
10	Из них: 2017 год (ПИР) 2018 год 2019 год 2020 год	млн. тенге		 180,862 2 129,954 4 810,261 1 531,480
11	Нормативная продолжительность	мес.	24	24
в том числе:		**1 участок**		
12	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2017-2020 гг., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге		6 596,516 5 492,540 161,753 942,223
13	Из них в ценах: 2017 г. (ПИР) 2018 г. 2019 г. 2020 г.	млн. тенге		 180,862 1 290,704 3 593,470 1 531,480
14	Нормативная продолжительность строительства	мес	24	24
		2 участок		
15	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2018-2019 гг., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге		2 056,041 1 776,737 32,473 246,831
16	Из них в ценах: 2018 г. 2019 г.	млн. тенге		 839,250 1 216,791
	Нормативная продолжительность строительства	мес	14	14

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство многоквартирных жилых комплексов со встроенными помещениями и паркингом в районе пересечения улиц с проектными наименованиями А82, А91 в г. Астана» (Без наружных инженерных сетей и благоустройства) соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

площадь отведенного участка, всего - 2,8316 га,
в том числе: участок 1 - 1,6288 га,
участок 2 - 1,2028 га;
площадь застройки, всего - 19 485,54 м^2,
в том числе: участок 1 - 12 314,11 м^2,
участок 2 - 7 171,43 м^2;
этажность - 1, 7 этажей;
общая площадь комплексов, всего - 49 908,61 м^2,
в том числе:
Участок 1 - 36 959,52 м^2,
жилой части (в т.ч. тех. этажи) - 25 500,47 м^2,
встроенных помещений - 4 211,71 м^2,

паркинга - 7 247,34 м^2,
Участок 2 - 12 949,09 м^2,
жилой части (в т.ч. тех. этажи) - 7 310,35 м^2,
встроенных помещений - 982,20 м^2,
паркинга - 4 656,54 м^2,
строительный объем комплексов, всего - 196 452,97 м^3,
в том числе: участок 1 - 143 659,96 м^3,
участок 2 - 52 793,01 м^3;
общая площадь квартир, всего - 21 523,25 м^2,
в том числе: участок 1 - 16 885,03 м^2,
участок 2 - 4 638,22 м^2;
количество квартир, всего - 363 кв.,
в том числе: участок 1 - 281 кв.,
участок 2 - 82 кв.;
количество машиномест в паркингах, всего - 353 м/м,
в том числе: участок 1 - 207 м/м,
участок 2 - 146 м/м;

общая сметная стоимость строительства
в текущих и прогнозных ценах 2017-2020 гг., всего - 8 652,557 млн. тенге,
в том числе: СМР - 7 269,278 млн. тенге,
оборудование - 194,225 млн. тенге,
прочие - 1 189,054 млн. тенге;
нормативная продолжительность строительства - 24 мес.;
в том числе:
<u>1 участок:</u>
общая сметная стоимость строительства
в текущих и прогнозных ценах 2017-2020 гг., всего - 6 596,516 млн. тенге,
в том числе: СМР - 5 492,540 млн. тенге,
оборудование - 161,753 млн. тенге,
прочие - 942,223 млн. тенге;
нормативная продолжительность строительства - 24 мес.;
<u>2 участок:</u>
общая сметная стоимость строительства
в текущих и прогнозных ценах 2018-2019 гг., всего - 2 056,041 млн. тенге,
в том числе: СМР - 1 776,737 млн. тенге,
оборудование - 32,473 млн. тенге,
прочие - 246,831 млн. тенге;
нормативная продолжительность строительства - 14 мес.;

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Управление строительства и жилищной политики города Астаны» в соответствии с условиями договора от 24 апреля 2018 года № 921240000437/180084/00 (24/18-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 материалы отечественных товаропроизводителей.

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып «Астана қаласындағы А82, А91 жобалық атаулары бар көшелері қиылысы маңындағы жапсарлас салынған орынжайлары және паркингі бар көппәтерлі тұрғын-үй кешенін салу» (сыртқы инженерлік желілерсіз және аббатандырусыз) жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

бөлінген участке ауданы, барлығы	- 2,8316 га,
оның ішінде: 1-участке	- 1,6288 га,
2-участке	- 1,2028 га;
құрылыс салу алаңы, барлығы	- 19 485,54 м^2,
оның ішінде: 1-участке	- 12 314,11 м^2,
2-участке	- 7 171,43 м^2;
қабаттылығы	- 1, 7 қабат;
кешеннің жалпы алаңы, барлығы	- 49 908,61 м^2,
оның ішінде:	
1-участке	- 36 959,52 м^2,
тұрғын бөлік (о.і. тех. қабаттар)	- 25 500,47 м^2,
жапсарлас салынған орынжайлар	- 4 211,71 м^2,
паркинг	- 7 247,34 м^2,
2-участке	- 12 949,09 м^2,
тұрғын бөлік (о.і. тех. қабаттар)	- 7 310,35 м^2,
жапсарлас салынған орынжайлар	- 982,20 м^2,
паркинг	- 4 656,54 м^2,
кешеннің құрылыс көлемі, барлығы	- 196 452,97 м^3,
оның ішінде: 1-участке	- 143 659,96 м^3,
2-участке	- 52 793,01 м^3;
пәтерлердің жалпы алаңы, барлығы	- 21 523,25 м^2,
оның ішінде: 1-участке	- 16 885,03 м^2,
2-участке	- 4 638,22 м^2;
пәтерлер саны, барлығы	- 363 пәтер,
оның ішінде: 1-участке	- 281 пәтер,
2-участке	- 82 пәтер;
паркингтегі машинаорын саны, барлығы	- 353 м/о,
оның ішінде: 1-участке	- 207 м/о,
2-участке	- 146 м/о;

2017-2020 жж.ағымдағы және болжамды бағалардағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 8 652,557 млн.теңге,
оның ішінде ҚМЖ	- 7 269,278 млн.теңге,
жабдық	- 194,225 млн. теңге,
өзгелер	- 1 189,054 млн.теңге;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы	-24 ай;
оның ішінде:	
<u>1-участке:</u>	
2017-2020 жж.ағымдағы және болжамды бағалардағы	

құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 6 596,516 млн.теңге,
оның ішінде ҚМЖ	- 5 492,540 млн.теңге,
жабдық	- 161,753 млн. теңге,
өзгелер	- 942,223 млн.теңге;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы	- 24 ай;

2-учаске:

2018-2019 жж.ағымдағы және болжамды бағалардағы

құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 2 056,041 млн.теңге,
оның ішінде ҚМЖ	- 1 776,737 млн.теңге,
жабдық	- 32,473 млн. теңге,
өзгелер	- 246,831 млн.теңге;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы	- 14 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2018 жылғы 24 сәуірдегі № 921240000437/180084/00 (24/18-Э) шарттың талаптарына сәйкес «Астана қаласының Құрылыс және тұрғын-үй саясаты басқармасы» ММ кепілдік етеді.

3. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

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

5. Тапсырыс беруші пайдалануға берілгенге дейін сыртқы инженерлік желілер мен аббатандыруды салу мен жобалауды қамтамасыз етсін.

Карагойшин Т.Д.

Генеральный директор

Чукпарова А.У.

Начальник отдела

Асанова Г.З.

Начальник управления

Кажиякбарова И.Т.

Начальник отдела

Жексенбай А.

Начальник производственного отдела

Иманбаев С.Б.

Начальник управления экспертизы проектов

Едресов Е.Ж.

Заместитель генерального директора по производству

Ким А.П.

Эксперт

Искалиев А.Н.

Эксперт

Шайпина М.А.

Эксперт

Шапатин Е.А.

Эксперт

Койшебаева Г.С.

Главный специалист

Урустембеков Б.А.

Эксперт

Жонкина Н.Х.

Эксперт

Шалабекова Г.К.

Руководитель экспертной группы

Кочетова С.В.

Руководитель сектора