«Астана қаласы, «Есіл» ауданы, Мәңгілік Ел, Ұлы Дала даңғылдары мен Енбекшілер көшесінің қиылысы мекен-жайы бойынша орналасқан жапсарлас салынған орынжайлары мен паркингі бар көппәтерлі тұрғын үй кешенінің 2 кезегі»
жұмыс жобасы бойынша
(оң)

18.05.2018 ж. № 06-0051/18

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Kaz Industrial Group» ЖШС,
Астана қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Акмол-проект» ЖШС,
Астана қаласы

Өскемен қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Астана қаласы, «Есіл» ауданы, Мәңгілік Ел, Ұлы Дала даңғылдары мен Енбекшілер көшесінің қиылысы мекен-жайы бойынша орналасқан жапсарлас салынған орынжайлары мен паркингі бар көппәтерлі тұрғын үй кешенінің 2 кезегі» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-ның Шығыс өңірі бойынша филиалымен берілді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 06-0051/18 от 18.05.2018 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Вторая очередь многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом, расположенного по адресу: город Астана, район «Есиль», пересечение проспектов Мәңгілік Ел, Ұлы Дала и улицы Еңбекшілер**»**

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Kaz Industrial Group»,
город Астана

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Акмол-проект»,
город Астана

город Усть-Каменогорск

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Вторая очередь многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом, расположенного по адресу: город Астана, район «Есиль», пересечение проспектов Мәңгілік Ел, Ұлы Дала и улицы Енбекшілер»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону.

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Вторая очередь многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом, расположенного по адресу: г. Астана, район «Есиль», пересечение пр. Мәңгілік Ел, Ұлы Дала и ул. Енбекшілер».

Настоящее заключение разработано в соответствии с договором № 01-0353 от 14.03.2018 года на проведение экспертизы по рабочему проекту «Вторая очередь многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом, расположенного по адресу: г. Астана, район «Есиль», пересечение пр. Мәңгілік Ел, Ұлы Дала и ул. Енбекшілер».

Дополнительные сведения:

По данному объекту выдано положительное заключение №03-0054/15 от 27 февраля 2015 года с наименованием рабочего проекта «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: в г. Астана, район пересечения улиц Орынбор, Хусейн бен Талал и №36», выданное филиалом РГП «Госэкспертиза» в г. Астана.

Ранее проектом было предусмотрено проектирование жилого многоквартирного комплекса с блоками 1-12 и паркингов 1-1 и 1-2. Блоки 1-7 и паркинг 1-1 были построены и введены в эксплуатацию и данным проектом не рассматриваются. Согласно задания на проектирование проектом предусмотрена 2 очередь строительства, включающая часть территории с блоками 8-12 и паркинг 1-2.

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Kaz Industrial Group», город Астана.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Акмол-Проект», г. Астана, государственная лицензия на проектные работы по I категории № 17013722 от 01.08.2017 года, выдана ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Астаны» акимата города Астаны.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства ТОО «Kaz Industrial Group».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование «Вторая очередь многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом, расположенного по адресу: г. Астана, район «Есиль», пересечение пр. Мәңгілік Ел, Ұлы Дала и ул. Енбекшілер» от 10.02.2018 года, утвержденное заказчиком ТОО «Kaz Industrial Group»;

письмо заказчика ТОО «Kaz Industrial Group» № KIG/35 от 21.02.2018 года о финансировании строительства: за свой счет, и рассмотрении рабочего проекта без сметной документации и наружных инженерных сетей;

выписка из постановления акимата города Астана №120-200 от 7.02.2018 года о разрешении на завершение проектирования второй очереди многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом по адресу: г.Астана, район «Есиль», пересечение пр. Мәңгілік Ел, Ұлы Дала и ул. Енбекшілер;

акт выбора и согласования земельного участка с ситуационным планом размещения, утвержденный главным архитектором города Астана и заинтересованными организациями;

архитектурно-планировочное задание № 9206 от 21.02.2017 года, выданное ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Астаны»;

справка по изменению адреса объекта недвижимости, полученная через электронный портал правительства;

заключение №03-0054/15 от 27 февраля 2015 года по рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: в г. Астана, район пересечения улиц Орынбор, Хусейн бен Талал и №36», выданное филиалом РГП «Госэкспертиза» в г. Астана;

приказ об утверждении проекта «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: в г. Астана, район пересечения улиц Орынбор, Хусейн бен Талал и №36» №KIG/117 от 23.04.2018 года;

письмо ТОО «Kaz Industrial Group» №KIG/120 от 23.04.2018 года о необходимости внесения изменения в проектные решения по блокам 8-12 и паркингу 1-2;

письмо ТОО «Kaz Industrial Group» №KIG/120 от 23.04.2018 года о расстоянии до ближайшей пожарной части;

письмо ТОО «Kaz Industrial Group» №KIG/122 от 26.04.2018 года о сумме остаточных работ от общей стоимости (для расчета продолжительности строительства);

письмо ТОО «Kaz Industrial Group» №KIG/116 от 23.04.2018 года о начале строительства – июнь 2018 года;

письмо ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» №205-2282 от 16.05.2017 года с актом обследования зеленых насаждений от 15.05.2017 года;

протокол измерений уровней радиационного фона и радона от 23 февраля 2018 года № 17/0119 и № 18/0120, выданные филиалом ТОО «Экосервис-С»;

эскизный проект, согласованный ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Астана»;

отчет об инженерно-геологических изысканиях (арх. №813), выполненный ТОО СЦАРИ «ЖАНАТ», государственная лицензия № 14002038 от 12.02.2014 года;

топографическая съемка, выполненная в 2017 году, ТОО «Надир», государственная лицензия ГСЛ № 0000373 от 24.06.2005 года.

Технические условия:

АО «Астана – региональная электросетевая компания» № 5-8-3671 от 24.10.2014 года, на электроснабжение;

Письмо АО «Астана – региональная электросетевая компания» № 5-8-907 от 04.04.2016 года, изменения в ранее выданные тех.условия № 5-8-3671 от 24.10.2014 года на электроснабжение;

АО «Астана – региональная электросетевая компания» № 5-8-655 от 17.02.2017 года, на электроснабжение;

АО «Астана-Транзит» №501-11 от 18.01.2018 года, на теплоснабжение;

ГКП «Астана су арнасы» № 03-6/2771 от 06.10.2017 года на водоснабжение и канализацию;

ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны» № 07-09-/563 от 20.02.2017 года, на ливневую канализацию;

РДТ «Астанателеком» филиала АО «Казахтелеком» № 187 от 21.02.2017 года на телефонизацию;

письмо центральной региональной дирекции телекоммуникаций филиала АО «Казахтелеком» за № 487 от 27.04.2018 года о продлении срока действия технических условий №187 от 21.02.2017 года.

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

письмо ТОО «Kaz Industrial Group» №KIG/118 от 23.04.2018 года, согласование рабочего проекта как выполненного согласно задания на проектирование;

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» №205-2282 от 16.05.2017 года, согласование дендрологического плана;

Листы марки СС, согласованные РДТ «Астанателеком» филиала АО «Казахтелеком».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Общая пояснительная записка	Книга (196-01-ПЗ)
Генеральный план	Альбом (196-01-ГП)
Архитектурные решения. Блок 8	Альбом (196-08-АР)
Архитектурные решения. Блок 9	Альбом (196-09-АР)
Архитектурные решения. Блок 10	Альбом (196-10-АР)
Архитектурные решения. Блок 11	Альбом (196-11-АР)
Архитектурные решения. Блок 12	Альбом (196-12-АР)
Архитектурные решения. Паркинг 2-2	Альбом (196-13-АР)
Технологические решения. Блоки 8-12	Альбом (196-8-12-ТХ)
Конструкции железобетонные. Блок 8	Альбом (196-08-КЖ)
Конструкции железобетонные. Блок 9	Альбом (196-09-КЖ)
Конструкции железобетонные. Блок 10	Альбом (196-10-КЖ)
Конструкции железобетонные. Блок 11	Альбом (196-11-КЖ)
Конструкции железобетонные. Блок 12	Альбом (196-12-КЖ)
Конструкции железобетонные. Паркинг	Альбом (196-13-КЖ)
Вентиляция и кондиционирование. Блок 8	Альбом (196-08-ВиК)
Вентиляция и кондиционирование. Блок 9	Альбом (196-09-ВиК)
Вентиляция и кондиционирование. Блок 10	Альбом (196-10-ВиК)
Вентиляция и кондиционирование. Блок 11	Альбом (196-11-ВиК)
Вентиляция и кондиционирование. Блок 12	Альбом (196-12-ВиК)
Вентиляция и кондиционирование. Паркинг	Альбом (196-13-ВиК)
Отопление. Блок 8	Альбом (196-08-ОТ)
Отопление. Блок 9	Альбом (196-09-ОТ)
Отопление. Блок 10	Альбом (196-10-ОТ)
Отопление. Блок 11	Альбом (196-11-ОТ)
Отопление. Блок 12	Альбом (196-12-ОТ)
Водопровод и канализация. Блок 8	Альбом (196-08-ВК)
Водопровод и канализация. Блок 9	Альбом (196-09-ВК)
Водопровод и канализация. Блок 10	Альбом (196-10-ВК)
Водопровод и канализация. Блок 11	Альбом (196-11-ВК)
Водопровод и канализация. Блок 12	Альбом (196-12-ВК)
Силовое электрооборудование и электроосвещение. Блок 8	Альбом (196-08-ЭМ)
Силовое электрооборудование и электроосвещение. Блок 9	Альбом (196-09-ЭМ)
Силовое электрооборудование и электроосвещение. Блок 10	Альбом (196-10-ЭМ)
Силовое электрооборудование и электроосвещение. Блок 11	Альбом (196-11-ЭМ)
Силовое электрооборудование и электроосвещение. Блок 12	Альбом (196-12-ЭМ)
Силовое электрооборудование и электроосвещение. Блок 13	Альбом (196-13-ЭМ)
Архитектурно-декоративная подсветка. Блоки 8-12	Альбом (196-НЭО)
Системы связи. Блок 8	Альбом (196-08-СС)
Системы связи. Блок 9	Альбом (196-09-СС)

Системы связи. Блок 10	Альбом (196-10-СС)
Системы связи. Блок 11	Альбом (196-11-СС)
Системы связи. Блок 12	Альбом (196-12-СС)
Системы связи. Паркинг	Альбом (196-13-СС)
Автоматическое пожаротушение паркинга	Альбом (196-13-АТП)
Раздел: «Оценка воздействия на окружающую среду», выполненный ИП «Табигат», лицензия №01527Р от 30.11.2007 года	Книга
Паспорт рабочего проекта	Книга
Энергетические паспорта по блокам 8-12	Книга
Проект организации строительства	Книга
Расчеты теплотехнический, фундаментов	Книга

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Строительство многоквартирного жилого комплекса обеспечит население города Астаны благоустроенным жильем.

Целесообразность строительства определена заказчиком.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Строительство многоквартирного жилого комплекса предусмотрено в городе Астана в районе пересечения улиц Мәңгілік Ел (бывшая ул. Орынбор), Ұлы Дала (бывшая Хусейн бен Тал) и Еңбекшілер (бывшая с проектным наименованием №36).

Ранее проектом было предусмотрено проектирование жилого многоквартирного комплекса с блоками 1-12 и паркингов 1-1 и 1-2. Блоки 1-7 и паркинг 1-1 были построены и введены в эксплуатацию и данным проектом не рассматриваются. Согласно задания на проектирование проектом предусмотрена 2 очередь строительства, включающая часть территории с блоками 8-12 и паркинг 1-2.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический район – I, подрайон – В.

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки (обеспеченностью 0,92) – минус 35ºС.

Снеговая нагрузка – 100 кгс/м^2.

Ветровая нагрузка – 38 кгс/м^2.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические условия площадки строительства многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом приняты по материалам инженерных изысканий, выполненных ТОО «СЦАРИ «Жанат» в 2014 году.

В геоморфологическом отношении площадка строительства расположена на древней аккумулятивной надпойменной левобережной террасе реки Ишим. Рельеф площадки спокойный с абсолютными отметками в пределах 348,10 – 348,90 м.

В геологическом строении площадки принимают участие: современные техногенные отложения (Q_{IV}) представленные насыпным грунтом и почвенно-растительным слоем; осадочные отложения аллювиального средне-верхнечетвертичного возраста (aQ_{II-III}), представленные супесью, суглинком с прослоями песка, песком средней крупности, песком гравелистым; элювиальные образования – кора выветривания по отложениям нижнего карбона (eC_I), представленные суглинком, дресвяно-щебенистым грунтом.

Геолого-литологическое строение площадки следующее:

ИГЭ-1. Почвенно-растительный слой, имеет повсеместное распространение, мощность слоя от 0,20 до 0,30 м.

ИГЭ-1а. Насыпной грунт представлен суглинком, щебнем, дресвой, слежавшийся. Мощность слоя от 0,20 до 0,50 м распространена в западной и северо-западной частях площадки.

ИГЭ-2 (ИГЭ-4 по отчету). Суглинок с гнездами карбонатов, от твердой до тугопластичной консистенции, с линзами песка среднего мощностью 5,0 – 15,0 см, с прослойками супеси мощностью 5,0 – 8,0 см, с глубины 4,20 – 5,0 м мягкопластичной консистенции, не набухающие и непросадочные, мощность слоя от 1,60 до 5,50 м.

Согласно лабораторных данных приняты следующие характеристики грунта:

$C_н$=48,0 кПа; $\varphi_н$=20°; р=2,0 г/см^3; Е=7,0 МПа; C_{II}=35,0 кПа; φ_{II}=19°; $р_{II}$=1,99 г/см^3.

По результатам статического зондирования частные значения удельного сопротивления конусу зонда (до глубины 3,0 м) от 0,30 до 5,40 МПа, среднее – 1,90 МПа, на боковой поверхности зонда от 8,0 до 216,0 кПа, среднее – 63,80 кПа.

По результатам статического зондирования частные значения удельного сопротивления конусу зонда (ниже глубины 3,0 м) от 0,20 до 2,70 МПа, среднее – 0,80 МПа, на боковой поверхности зонда от 5,0 – до 91,0 кПа, среднее – 32,50 кПа.

Грунты по содержанию сульфатов к бетонам нормальной плотности на портландцементе от слабых до сильноагрессивных, по суммарному содержанию сульфатов и хлоридов – от слабых до средреагрессивных к арматуре железобетонных конструкций.

ИГЭ-3. Супесь с гнездами карбонатов, от твердой до пластичной консистенции, с прослоями суглинка, не набухающие, мощность слоя от 0,80 до 3,70 м.

Согласно лабораторных данных приняты следующие характеристики грунта:

$C_н$=30 кПа; $\varphi_н$=21°; р=1,93 г/см^3; Е=9,0 МПа; C_{II}=25,0 кПа; φ_{II}=20°; $р_{II}$=1,90 г/см^3.

По результатам статического зондирования частные значения удельного сопротивления конусу зонда от 0,30 до 7,40 МПа, среднее – 3,0 МПа, на боковой поверхности зонда от 5,0 – до 133,0 кПа, среднее – 51,20 кПа.

Грунты по содержанию сульфатов к бетонам нормальной плотности на портландцементе от слабых до сильноагрессивных, по суммарному содержанию сульфатов и хлоридов – от слабых до средреагрессивных к арматуре железобетонных конструкций.

ИГЭ-4 (ИГЭ-2 по отчету). Песок средней крупности, полимиктового состава, средней плотности сложения, глинистый, от влажных до водонасыщенных, мощность слоя от 0,80 до 2,10 м, вскрыт в подошве суглинка и супеси аллювиального.

Согласно лабораторных данных приняты следующие характеристики грунта:

$C_н$=2,0 кПа; $\varphi_н$=33°; р=1,92 г/см^3; Е=15,0 МПа; C_{II}=1,0 кПа; φ_{II}=32°.

По результатам статического зондирования частные значения удельного сопротивления конусу зонда от 2,40 до 20 МПа, среднее – 11,50 МПа, на боковой поверхности зонда от 11,0 – до 149,0 кПа, среднее – 64,20 кПа.

ИГЭ-5 (ИГЭ-2а по отчету). Песок гравелистый, полимиктового состава, средней плотности сложения, водонасыщенный, с прослойками суглинка мягкопластичной консистенции мощностью 15,0 – 20 см. Мощность слоя от 3,70 м до 6,60 м, распространена повсеместно.

Согласно лабораторных данных приняты следующие характеристики грунта:

$C_н$=0 кПа; $\varphi_н$=38°; р=2,0 г/см^3; Е=20 МПа; C_{II}=0 кПа; φ_{II}=36°.

По результатам статического зондирования частные значения удельного сопротивления конусу зонда от 3,70 до 20,0 МПа, среднее – 16,90 МПа, на боковой поверхности зонда от 16,0 – до 144,0 кПа, среднее – 75,20 кПа.

ИГЭ-6 (ИГЭ-5 по отчету). Суглинок твердой консистенции, с включениями дресвы и щебня до 40%, с глубины 13,0 – 17,0 м с прослоями дресвяно-щебенистого грунта

мощностью 15,0 – 25,0 см. Кора выветривания по аргиллитам переслаивающихся с песчаниками, вскрытая мощность колеблется от 2,70 до 8,80 м, ненабухающие, выработками вскрыты в подошве песка гравелистого ИГЭ-2а.

Согласно лабораторных данных приняты следующие характеристики грунта:

$C_н$=24,0 кПа; $\varphi_н$=22°; р=1,81 г/см^3; Е=12,0 МПа; C_{II}=18,0 кПа; φ_{II}=20°; $р_{II}$=1,79 г/см^3.

ИГЭ-7 (ИГЭ-6 по отчету). Дресвяно-щебенистый грунт, с супесчаным заполнением до 11÷16%, твердой консистенции, с прослоями суглинка мощностью 10 – 25,0 см. Дресва и щебень пониженной прочности, сильновыветрелые, с глубины 18,0 – 19,0 м средней прочности, слабовыветрелые. Кора выветривания по песчаникам. Вскрытая мощность слоя колеблется от 1,50 до 3,50 м, вскрыта в подошве суглинка элювиального ИГЭ-5 в северо-западной части площадки.

Согласно лабораторных данных приняты следующие характеристики грунта:

р=2,20 г/см^3; Е=20 МПа; R_0 =350 кПа.

Грунтовые воды на момент проведения инженерно-геологических изысканий (апрель 2014 г) выработками вскрыты на глубине 3,80 – 4,20 м (абс.344,30 – 344,50 м).

Сезонное повышение уровня грунтовых вод – 1,50 м от установившегося.

По результатам химических анализов подземные воды слабощелочные, слабосолоноватые, сульфатно-хлоридно-магниевые, сульфатно-хлоридно-кальциевые, хлоридно-сульфатно-натриевые, с минерализацией от 1,527 г/л до 2,069 г/л.

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

По отношению к бетонам нормальной плотности на портландцементе подземные воды по содержанию сульфатов – слабоагрессивные, по содержанию углекислоты (CO_2) – от средней до слабой углекислой агрессией, по суммарному содержанию хлоридов – от слабой до средней агрессии на арматуру железобетонным конструкциям при периодическом смачивании, неагрессивные – при постоянном погружении.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунта – 220 см.

Максимальная величина проникновения «0» в грунт – 304 см.

6.2 Проектные решения

В соответствии с заданием заказчика блоки 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 и паркинг 1-1 не подлежат корректировке – построены в 1 очереди строительства и введены в эксплуатацию.

При проектировании второй очереди проектом предусмотрена корректировка раннее разработанных проектных решений по блокам 8-12 и паркингу 1-2, в связи с низкой окупаемостью жилых квартир и офисов в ранее построенных блоках 1-7, для этого:

предусмотрена перепланировка расположенных на 2 этаже офисных помещений под квартиры;

перепланировка квартир типовых этажей предусмотрена с уменьшением площади квартир, изменением сетки колон по конструктивной части и перевода класса жилья с III на IV - при этом наружные контуры здания остались без изменений, уменьшились внутренние контуры здания;

внесены изменения в благоустройство территории в части изменения входных групп;

внесены изменения в архитектурное решение фасадов, с дополнительным согласованием эскизного проекта.

6.2.1 Генеральный план

Согласно задания на проектирование проектом предусмотрен генеральный план части территории с блоками 8-12 и паркинг 2.

Строительство многоквартирного жилого комплекса предусмотрено в городе Астана в районе пересечения улиц Мәңгілік Ел (бывшая ул. Орынбор), Ұлы Дала (бывшая Хусейн бен Тал) и Еңбекшілер (бывшая с проектным наименованием №36).

Отвод земельного участка предусмотрен на основании выписки из постановления города Астаны за № 120-200 от 07.02.2018 года.

Генеральный план разработан согласно задания на проектирование, утвержденного эскизного проекта, на топографической съемке М 1:500, выполненного ТОО «Надир» в 2017 году, СНиП РК 3.01-01-Ас-2007, СНиП РК 2.02-05-2009*, СН РК 3.01-01-2013, СП РК 3.01-103-2013 и других нормативных документов.

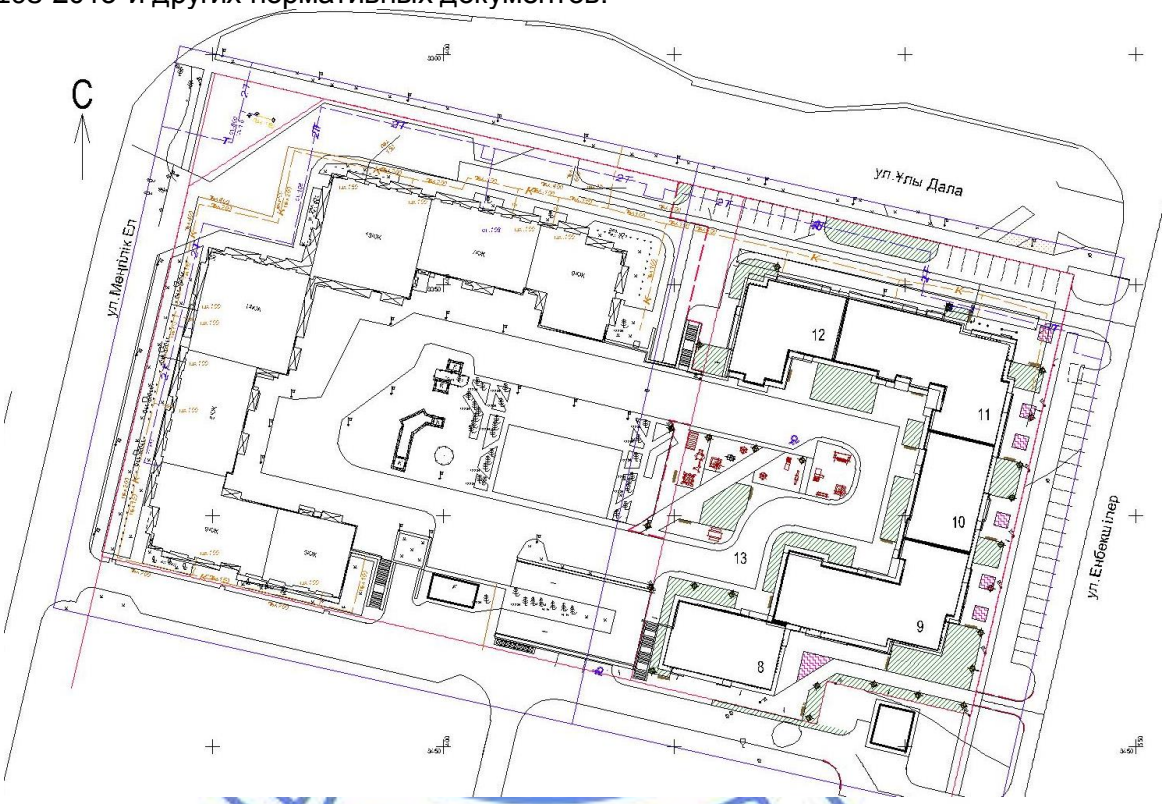


Рис. 1. Схема размещения

1. Многоквартирный жилой комплекс

Размещение жилых блоков 8-12 и паркинга осталось без изменений и предусмотрено с учётом противопожарных требований, требований инсоляции здания и придомовой территории в соответствии с нормативными требованиями.

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

Расстояние от края проезда до стен здания жилого комплекса предусмотрено не менее 5,00 м, в данной зоне не предусмотрена рядовая посадка деревьев и воздушных инженерных коммуникаций.

Для организации хранения автотранспорта жильцов жилого дома предусмотрены пристроенный паркинг № 1-2 и дополнительно предусмотрена парковка на 24 машино-места. Расстояние от границ площадки для кратковременной парковки автотранспортных средств до окон жилого здания предусмотрено с учётом нормативных требований.

Въезд в паркинг №1-2 предусмотрен с паркинга №1-1 (разработан и построен ранее).

Проектом предусмотрена эксплуатируемая инверсионная кровля паркинга, на которой предусмотрены детские и гимнастические площадки и площадка для отдыха взрослых, типы покрытий над паркингом предусмотрены в разделе АР. По проездам предусмотрено покрытие из асфальтобетона, по тротуарам и площадке для отдыха взрослых предусмотрена тротуарная плитка по ГОСТ 17608-91, по гимнастической площадке – тартановое покрытие, по детской площадке – синтетическое покрытие. Выбор видов покрытий предусмотрен с учетом: функционального назначения элементов благоустройства и нагрузок.

Озеленение по кровле паркинга предусмотрено из газона партерного и рядовой посадки кустарников.

На игровой площадке расположены качалка-балансир, песочница, игровые модули и другое игровое оборудование, предназначенное для детей разного возраста. На гимнастической площадке предусмотрены рукоход и два гимнастических комплекса.

Для подъема на кровлю паркинга запроектирована наружная лестница, въезд на паркинг предусмотрен со стороны паркинга №1-1.

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

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

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

Площадка для установки контейнеров под ТБО удалена от окон жилого комплекса на нормативное расстояние и размещена на участке 1 очереди строительства.

В рабочем проекте предусмотрена вертикальная планировка участка строительства, в пределах границ отведённого земельного участка, с учётом: прилегающей территории, предварительного снятия на участке строительства, перемещения, хранения, дальнейшего использования растительного слоя при озеленении проектируемой территории; минимального объёма земляных работ и использования вытесняемых грунтов на строительной площадке. План организации рельефа выполнен локально с учетом отметок прилегающей территории. Проектные уклоны территории участка, проездов, подъездов, тротуаров и площадок обеспечивают отвод поверхностных вод от стен зданий на прилегающие магистральные проезды.

В рабочем проекте предусмотрены следующие мероприятия по обеспечению условий жизнедеятельности маломобильных групп населения и инвалидов: при входах в здание предусмотрены пандусы; в месте пересечения проектируемых проездов с тротуарами устраивается бордюрный пандус для обеспечения спуска маломобильных групп населения с покрытия тротуара на уровень дорожного покрытия; предусмотрены места для автотранспортных средств маломобильных групп населения.

Высотные отметки даны в метрах.

Система высот – Балтийская.

Система координат – местная.

Согласно письма заказчика за №KIG/119 от 23.04.2018 года ближайшее пожарное подразделение расположено на расстоянии 0,7 километров, что соответствует п.15.26 СНиП РК 3.01-01-Ас-2007.

За относительную отметку 0.000 принята отметка первого этажа равная абсолютной 349,55.

Таблица № 1

Показатели по генеральному плану

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
1	Площадь земельного участка	га	1,9922
2	Площадь участка 1 очереди строительства – завершенное строительство	га	1,2351
3	Площадь участка 2 очереди строительства – завершение строительства, в том числе:	га	0,7571
4	площадь застройки	кв.м	5079,51
5	площадь покрытий	кв.м	1711,0
6	площадь озеленения	кв.м	673,49
7	прочие площади	кв.м	107,0
8	Площадь эксплуатируемой кровли паркинга, в том числе:	кв.м	2419,93
9	площадь покрытий	кв.м	1851,0
10	площадь озеленения	кв.м	412,0
11	прочие площади	кв.м	156,93

6.2.2 Технологические решения

Технологические решения разработаны для встроенных офисных помещений.

Встроенные офисные помещения размещены на первом этаже жилых блоков 8-12.

Состав помещений, их площадь определены заданием на проектирование.

Норма площадей для служебных комнат принята 7 - 12 м кв. на человека. Всего офисные помещения рассчитаны на 77 сотрудников.

Встроенные офисные помещения имеют отдельные входы. В офисных помещениях предусмотрены санузлы, помещения уборочного инвентаря, подсобные помещения.

Питание сотрудников предполагается в городских предприятиях питания, находящихся в радиусе доступности.

Офисные помещения оснащены необходимой оргтехникой и мебелью, в том числе шкафами для хранения верхней одежды, канцелярскими шкафами, рабочими столами, креслами.

Встроенные офисные помещения малой вместимости, при функционировании не предполагают наличие больших потоков посетителей, а также производственных процессов, связанных с нарушением санитарно-экологической среды. Технологические процессы, происходящие в данных офисах, не нарушают комфортности проживания жильцов дома. Технология и объемно-планировочные решения, не противоречат конструктивным решениям и структуре жилого здания и отвечают требованиям нормативных параметров воздушной среды и шума.

Встроенные помещения офисные помещения обеспечены необходимыми инженерными коммуникациями и не имеют вредных выбросов в атмосферу.

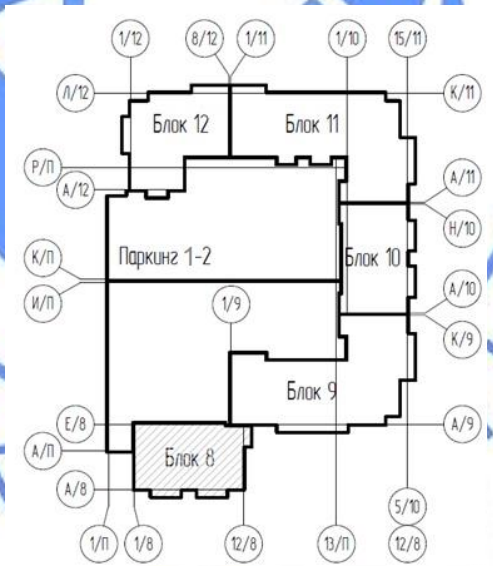
6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: в г. Астана, район пересечения пр. Мәңгілік Ел, ул. Ұлы Дала и ул. Еңбекшілер, состоит из 12 блоков переменной этажности и пристроенных к ним одноэтажных паркингов 1-1 и 1-2.

В соответствии с заданием заказчика блоки 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 и паркинг 1-1 не подлежат корректировке, так как уже построены и введены в эксплуатацию.

Проектом предусмотрена вторая очередь строительства, в которую включены блоки 8, 9, 10 ,11, 12 и паркинг1-2.

Архитектурно-планировочный раздел выполнен в соответствии с заданием заказчика, санитарно-эпидемиологическими и противопожарными требованиями нормативов РК, в т.ч. СНиП РК 3.02-43-2007, СН РК 3.02-06-2011, СП РК 3.02-101-2012 и других нормативных документов.



Блок 8

Здание блока 8 - семиэтажное, одноподъездное, с техническим этажом и с общими размерами в осях 23,5х14,00 м.

Высота помещений в чистоте:

1 этажа – 4,18 м.

2 этажа (жилые квартиры) – 3,0 м.

3-7 этажей (жилые квартиры) – 2,70 м;

технического этажа – 1,86 м.

В соответствии с заданием на проектирование класс комфортности – IV.

На первом этаже предусмотрены офисные, технические и служебные помещения. Отдельным блоком на 1 этаже размещены помещения для жилого дома – вестибюль и лестнично-лифтовой холл. Вход в жилой дом предусмотрен сквозной двухсторонний со стороны улицы и паркинга. Входы в офисные помещения, жилые и технические помещения не пересекаются. Дополнительно предусмотрен выход на эксплуатируемую кровлю паркинга, где расположены площадки различного назначения.

На втором этаже расположены две 1-комнатные и две 2-хкомнатные квартиры.

С 3-го по 7 этаж расположены одна двухкомнатная и две трехкомнатные квартиры.

Блок 9

Здание блока 9 - семиэтажное, двухподъездное, с техническим этажом и с общими размерами в осях 37,8х23,45 м.

Высота помещений в чистоте:

1 этажа – 4,18 м.

2 этажа (жилые квартиры) – 3,0 м.

3-7 этажей (жилые квартиры) – 2,70 м;

технического этажа – 1,86 м.

В соответствии с заданием на проектирование класс комфортности – IV.

На первом этаже предусмотрены офисные, технические и служебные помещения. Отдельным блоком на 1 этаже размещены помещения для жилого дома – вестибюль и лестнично-лифтовой холл. Вход в жилой дом предусмотрен сквозной двухсторонний со стороны улицы и паркинга. Входы в офисные помещения, жилые и технические помещения не пересекаются. Дополнительно предусмотрен выход на эксплуатируемую кровлю паркинга, где расположены площадки различного назначения.

На втором этаже расположены одна 1-комнатная, три 2-хкомнатные квартиры и две 3-хкомнатные квартиры.

С 3-го по 7 этаж расположены одна четырехкомнатная, одна трехкомнатная, две 2-хкомнатных и три однокомнатных квартиры.

Блок 10

Здание блока 10 - семиэтажное, одноподъездное, с техническим этажом и с общими размерами в осях 23,5х12,9 м.

Высота помещений в чистоте:

1 этажа – 4,18 м.

2 этажа (жилые квартиры) – 3,0 м.

3-7 этажей (жилые квартиры) – 2,70 м;

технического этажа – 1,86 м.

В соответствии с заданием на проектирование класс комфортности – IV.

На первом этаже предусмотрены офисные, технические и служебные помещения. Отдельным блоком на 1 этаже размещены помещения для жилого дома – вестибюль и лестнично-лифтовой холл. Вход в жилой дом предусмотрен сквозной двухсторонний со стороны улицы и паркинга. Входы в офисные помещения, жилые и технические помещения не пересекаются. Дополнительно предусмотрен выход на эксплуатируемую кровлю паркинга, где расположены площадки различного назначения.

На втором этаже расположены две 1-комнатные и две 2-хкомнатные квартиры.

С 3-го по 7 этаж расположены одна двухкомнатная и две трехкомнатные квартиры.

Блок 11

Здание блока 11 - семиэтажное, двухподъездный, с техническим этажом и с общими размерами в осях 37,8х23,45 м.

Высота помещений в чистоте:

1 этажа – 4,18 м.

2 этажа (жилые квартиры) – 3,0 м.

3-7 этажей (жилые квартиры) – 2,70 м;

технического этажа – 1,86 м.

В соответствии с заданием на проектирование класс комфортности – IV.

На первом этаже предусмотрены офисные, технические и служебные помещения. Отдельным блоком на 1 этаже размещены помещения для жилого дома – вестибюль и лестнично-лифтовой холл. Вход в жилой дом предусмотрен сквозной двухсторонний со стороны улицы и паркинга. Входы в офисные помещения, жилые и технические помещения не пересекаются. Дополнительно предусмотрен выход на эксплуатируемую кровлю паркинга, где расположены площадки различного назначения.

На втором этаже расположены три 3-хкомнатные квартиры.

С 3-го по 7 этаж расположены одна двухкомнатная, одна двухкомнатная и две трехкомнатные квартиры.

Блок 12

Здание блока 12 - семиэтажное, одноподъездное, с техническим этажом и с общими размерами в осях 20,8х21,2 м.

Высота помещений в чистоте:

1 этажа – 4,18 м.

2 этажа (жилые квартиры) – 3,0 м.

3-7 этажей (жилые квартиры) – 2,70 м;

технического этажа – 1,86 м.

В соответствии с заданием на проектирование класс комфортности – IV.

На первом этаже предусмотрены офисные, технические и служебные помещения. Отдельным блоком на 1 этаже размещены помещения для жилого дома – вестибюль и лестнично-лифтовой холл. Вход в жилой дом предусмотрен сквозной двухсторонний со стороны улицы и паркинга. Входы в офисные помещения, жилые и технические помещения не пересекаются. Дополнительно предусмотрен выход на эксплуатируемую кровлю паркинга, где расположены площадки различного назначения.

На втором этаже расположены три 3-хкомнатные квартиры.

С 3-го по 7 этаж расположены одна однокомнатная, одна двухкомнатная и две трехкомнатные квартиры.

Единые решения по всем блокам.

Для каждого блока предусматривается лестничная клетка типа Л1 с естественным освещением в наружных стенах, лифт грузоподъемностью 1000 кг.

В квартирах предусмотрены просторные прихожие, большие кухни, комфортные по площадям жилые комнаты и санитарные узлы. Планировочные решения соответствует нормативным и санитарно-гигиеническим требованиям.

Все квартиры предусмотрены для заселения их одной семьей. Набор помещений в предлагаемых проектом одно, двух и трехкомнатных квартирах соответствует нормативным и санитарно-гигиеническим требованиям. Планировка квартир предусматривает функциональное зонирование и взаимосвязь отдельных помещений квартиры: гостиной, прихожей, кухни, спальни. В каждой квартире предусмотрены лоджии.

В проекте предусмотрены места для установки наружных блоков систем кондиционирования, ночная декоративная подсветка всего здания.

Эвакуация людей из помещений осуществляется из помещений 1 этажа – через тамбур непосредственно наружу; из помещений вышележащих этажей – из лестничной клетки непосредственно наружу на эксплуатируемую кровлю парикнга или на уровень 1 этажа. Для каждой квартиры с высотой расположения этажа 15 м и более предусмотрен

аварийный выход, с учетом требований п. 7.3.11 СНиП РК 3.02-43-2007*, п. 6.2.13 СНиП РК 2.02-05-2009.

Расположение жилых комнат принято с учетом соблюдение нормативных требований по инсоляции, естественному освещению.

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий с применением металлопластиковых окон со стеклопакетами и эффективных шумоизолирующих материалов в конструкциях стен и перекрытий.

Обеспечена доступность жилого здания для маломобильных групп населения в соответствии с требованиями СН РК 3.06-01-2011, СП РК 3.06-101-2012: все входы оборудованы пандусами, отметки крылец и входных тамбуров позволяют беспрепятственно обеспечить доступ маломобильных граждан на 1 этаж жилого дома. Крыльца и пандусы имеют ограждения в соответствии с требованиями безопасности.

Крыша – чердачная, плоская, с внутренним организованным водостоком. Утеплитель чердачного перекрытия – теплоизоляционные минераловатные плиты IZOTERM, толщиной согласно расчета. Покрытие кровли из многослойного наплавляемого материала «Техноруф».

Выход в чердачное пространство предусмотрен из лестничных клеток, на кровлю – по стационарным металлическим лестницам. На перепадах высот кровли предусмотрены пожарные лестницы.

Двери – деревянные по ГОСТ 6629-88, стальные по ГОСТ 31173-2003, противопожарные.

Окна – металлопластиковые с заполнением двухкамерными стеклопакетами с тройным остеклением, по ГОСТ 23166-99.

Витражи – из алюминиевого профиля с тонированным закаленным стеклом.

Наружная отделка

Наружная отделка предусмотрена согласно эскизного проекта, согласованного ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Астаны» и заказчика ТОО «Kaz Industrial Group».

Стены наружные – облицовка травертином.

Фронтальная часть козырька – травертин светлый.

Витражи – алюминиевые: профили коричневого цвета; ламели – коричневого и цвета слоновой кости.

Оконные блоки и балконные двери – из поливинилхлоридных профилей с коричневой лицевой поверхностью.

Ступени, пандуса – покрытие из гранита нешлифованного.

Цоколь, боковые поверхности крылец, пандусов– облицовка травертином.

Внутренняя отделка

Внутренняя отделка помещений предусмотрена согласно санитарно-гигиенических и противопожарных норм.

Потолки – выравнивающая затирка сухими смесями; водоэмульсионная окраска; подвесной потолок «ARMSTRONG», звукоизоляционный подвесной потолок «KNAUF», подвесной потолок «Luxalon».

Стены и перегородки – выравнивающая штукатурка, водоэмульсионная окраска; керамическая плитка; текстурная шпатлевка; обои (в квартирах).

Низ стен и перегородок (панель) – облицовка керамической плиткой на высоту 1,8 м; в кухнях – фартук из керамической плитки высотой 60 мм.

Полы – в жилых помещениях, прихожих и внутриквартирных коридорах – ламинат; в кухнях, лестнично-лифтовых холлах жилых этажей, лестничных площадках типовых этажей, санитарных узлах, ванных комнатах, балконах-лоджиях, тепловом пункте,

насосной – плитки керамические по ГОСТ 6787-2001; в офисах, лестнично-лифтовом холле 1 этажа, входных тамбурах - из керамогранита; в технических помещениях – из бетона класса В25.

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

предусмотрены тамбуры на входах здание;

оконные блоки предусмотрены с тройным остеклением;

наружные стены предусмотрены с облицовкой теплоизоляционным материалов Техновент «Стандарт».

Эскизный проект согласован заказчиком «Kaz Industrial Group» и ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Астаны».

Таблица №2

Основные показатели по разделу АР

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Показатели				
			Блок 8	Блок 9	Блок 10	Блок 11	Блок 12
1	Этажность	эт.	7	7	7	7	7
2	Площадь застройки	кв. м	383,49	726,30	370,29	751,21	428,29
3	Общая площадь здания	кв. м	2394,66	4532,59	2356,62	4300,09	2610,75
4	Жилая площадь квартир	кв. м	818,54	1467,11	815,15	1460,52	937,79
5	Общая площадь квартир	кв. м	1487,63	2774,99	1480,49	2316,78	1454,86
6	Общая площадь встроенных помещений	кв. м	421,5	753,78	102,15	171,01	202,63
7	Строительный объем	куб. м	9204,334	16658,97	9165,1	20371,94	10026,94
8	Количество квартир, в т. ч.:	шт.	19	41	19	41	23
	однокомнатных	шт.	2	16	2	16	5
	двухкомнатных	шт.	7	13	7	13	5
	трехкомнатных	шт.	10	7	10	7	13
	четырехкомнатных	шт	-	5	-	5	-

Паркинг 1-2– одноэтажный надземный, сложной формы в плане с размерами в осях 61,9х48,77 м.

Высота помещений паркинга 3,55 м.

Паркинг предназначен для хранения автомобилей на 141 машино-мест.

Для маломобильных групп населения предусмотрены стояночные места. Норма обеспеченности парковочными местами транспортных средств маломобильных групп населения соответствует таблице 11.3 СНиП РК 3.01-01-2008.

Паркинг имеет функциональное сообщение с 1 этажами блоков 8,9,10,11,12 жилого комплекса через тамбур-шлюз с подпором воздуха.

Въезды в паркинг предусмотрен в первой очереди строительства (завершенное строительство) и расположены между блоками 1 – 12 и 7 -8.

Въезд на кровлю паркинга разработан в 1 очереди строительства (завершенное строительство) и предусмотрен по рампе, расположенной между блоками 7 и 8.

Крыша – инверсионная, эксплуатируемая под автомобильные и пешеходные нагрузки.

Оконные блоки – металлопластиковые по ГОСТ 30673-99.

Дверные блоки – стальные по ГОСТ 31173-2003.

Ворота – учтены в 1 очереди строительства.

Наружная отделка

Стены наружные, цоколь – облицовка гранитом, цветовое решение согласно эскизного проекта.

Накрывочный элемент парапета – гранитная плита.

Ограждения – окраска атмосферостойкой эмалью.

Внутренняя отделка

Потолки – сплошное выравнивание, водоэмульсионная окраска.

Стены и перегородки – водостойкая водоэмульсионная окраска, окраска масляной краской на высоту 1,6 от пола.

Полы предусмотрены из полиуретанового покрытия. Покрытие пола предусмотрено стойким к воздействию нефтепродуктов, уклоны полов, размещение трапов исключают попадание жидкости на рампу.

Таблица № 3

Основные строительные показатели по паркингу

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
1	Этажность	эт.	1
2	Площадь застройки	кв. м	2419,93
3	Общая площадь	кв. м	2497,46
4	Строительный объем	куб. м	14843,1

6.2.4 Конструктивные решения

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Многоквартирный жилой комплекс (II очередь строительства) состоит из пяти 7-и этажных блок-секции и одноэтажного наземного паркинга. Блок-секции разделены температурными швами.

Конструктивная схема блоков здания – полный каркас, с шагом несущих конструкций (стены и пилоны) в продольном направлении от 2,70 до 4,95 м, в поперечном направлении от 2,70 до 4,80 м.

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

Расчет железобетонных конструкций произведен в соответствии с требованиями СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции» и СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», расчетным программным комплексом «Structure CAD» версия 11.7.

За относительную отметку нуля принят уровень пола первого этажа жилого комплекса, соответствующий абсолютной отметке 349,55.

Фундаменты – монолитные железобетонные ростверки на свайном основании.

Сваи – забивные железобетонные сечением 300х300 мм по СТ РК 939-92, сваи марки С7-30 длиной 7,0 м из бетона класса В20, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013.

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

Минимальная несущая способность свай по результатам динамических испытаний – 65,40 т, расчетная нагрузка на сваю – 47,0 т.

Ростверки под пилоны – столбчатые из тяжелого бетона класса B25, W6, F75 по ГОСТ 26633-2012 с габаритными размерами 1,50x2,40 м; 1,90x1,90 м; 2,20x2,40 м и 2,40x2,40 м, высота ростверка – 0,75 м. Армирование ростверка выполнено сетками с размерами ячеек 200x200 мм, в нижней зоне сетки из арматуры диаметром 14,0; 16,0; 18,0; 20; 25,0 и 28,0 мм класса A-III (A400), в верхней зоне сетки из арматуры диаметром 12,0 и 14,0 мм класса A-III (A400) по ГОСТ 5781-82*.

Ростверки под стены шахты лифта и диафрагм жесткости – плитные из тяжелого бетона класса B25, W6, F75 по ГОСТ 26633-2012 толщиной 0,75 м. Армирование плитного ростверка выполнено сетками с размерами ячеек 100x100 и 200x200 мм, в нижней зоне сетки из арматуры диаметром 14,0; 20 и 28,0 мм класса A-III (A400), в верхней зоне сетки из арматуры диаметром 14,0 и 20 мм класса A-III (A400) по ГОСТ 5781-82*.

Ростверки под стены – ленточные, монолитные железобетонные из бетона класса B25, W6, F75 по ГОСТ 26633-2012 высотой 0,75 м, ширина ленты 0,60; 0,90 и 1,70 мм, армированы пространственным каркасом, продольная – из стержневой арматуры диаметром 20 и 25,0 мм класса A-III (A400), поперечная – двухсрезные хомуты из арматуры диаметром 8,0 мм класса A-I (A240) по ГОСТ 5781-82* с шагом 150 мм.

Для вышерасположенных железобетонных конструкций в ростверках предусмотрены выпуски арматуры.

Под ростверки предусмотрено устройство бетонной подготовки из бетона класса B7,5 толщиной 100 мм по уплотненному щебеночному основанию.

Низ ростверка на отметке минус 1,350; 1,500 и 2,350 м.

Стены цоколя – монолитные железобетонные толщиной 200 и 250 мм из бетона класса B25, армированы двумя сетками по граням стен из стержневой арматуры диаметром 10,0 мм класса A-III (A400) с размерами ячеек 200x200 мм, собранные в виде пространственного каркаса шпильками из арматуры диаметром 6,0 мм класса A-I (A240) по ГОСТ 5781-82*, шаг шпилек – 400 мм.

Железобетонные конструкции ниже отметки 0,000 выполняются на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-2013.

Гидроизоляция подземных конструкций – окрасочная из двух слоев горячего битума.

Пилоны – прямоугольного сечения с размерами 250x900 мм, армированы пространственным каркасом из отдельных стержней по ГОСТ 5781-82*, продольная из арматуры диаметром 14,0; 16,0; 18,0; 22,0 и 25,0 мм класса A-III (A400), поперечная арматура – хомуты из стержневой арматуры диаметром 8,0 мм класса A-I (A240) по ГОСТ 5781-82*, шаг – 100-200 мм.

Соединение продольной арматуры в пилонах – внахлестку без сварки вязальной проволокой, длина нахлестки – не менее 35d.

Шахта лифта и диафрагмы жесткости – монолитные железобетонные толщиной 200 мм армированы двумя вязанными сетками по граням стен из стержневой арматуры диаметром 14,0; 12,0 и 10,0 мм класса A-III (A400) по ГОСТ 5781-82* с размерами ячеек 200x200 мм, собранные в виде пространственного каркаса шпильками, шаг шпилек – 400 мм.

Плиты перекрытия – без капителей, монолитные железобетонные толщиной 200 мм из тяжелого бетона класса B25, армированы сетками в верхней и нижней зонах из стержневой арматуры диаметром 12,0 мм класса A-III (A400) по ГОСТ 5781-82* шагом 200 мм во взаимно перпендикулярном направлении. Обеспечение проектного положения верхней арматуры выполнено стальными фиксаторами из стержневой арматуры, шаг фиксаторов – 600 мм в шахматном порядке.

Проектом предусмотрено усиление опорных участков плит перекрытий к несущим конструкциям путем устройства скрытого каркаса в продольном и поперечном направлении.

Каркас – пространственный, продольная арматура диаметром 16,0 мм класса А-III (А400), продольная – хомуты из стержневой арматуры диаметром 8,0 мм класса А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*, шаг – 100-300 мм.

В местах, определенных расчетом, предусмотрено дополнительное армирование плит перекрытий в верхних и нижних зонах отдельными стержнями из арматуры диаметром 10 и 14,0 мм класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*.

Предусмотрено поперечное армирование опорных участков плит перекрытый в пилоны отдельными стержнями диаметром 10 мм класса А-III (А400) и шпильками из арматуры диаметром 8,0 мм класса А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*.

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

Соединение арматуры в плоских конструкциях (стены и плиты) – внахлестку без сварки вязальной проволокой.

Балки по контуру плит перекрытий и опорные балки лоджий – прямоугольного сечения с размерами 250х500(h) мм, армированы пространственным каркасом, продольная арматура диаметром 20 и 25,0 мм класса А-III (А400), поперечная – хомуты из арматуры диаметром 8,0 мм класса А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*, шаг – 100-250 мм.

Балки монолитно связаны с плитами перекрытия.

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

Марши – сборные железобетонные по серии 1.151-7 вып.1.

Заполнитель каркаса, внутренние стены и перегородки – из газобетонных блоков средней плотностью бетона D600 на клею Т-400. Межквартирные перегородки – из полнотелого керамического кирпича марки по прочности М100 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М75.

Проектом предусмотрено утепление наружных ограждающих стен минераловатными плитами плотностью 80 кг/куб.м, толщиной 90 и 130 мм с последующим устройством вентилируемого навесного фасада.

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

Утеплитель чердачного перекрытия – минераловатные плиты с объемным весом не менее 140 кг/м^3 толщиной 180 мм.

По периметру наружных стен выполняется бетонная отмостка шириной 1,0 м.

Антикоррозионные мероприятия приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01.19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

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

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

Гидроизоляция подземных конструкций выполнена в соответствии с требованиями СН РК 3.02-36-2006 «Проектирование гидроизоляции подземных частей зданий и сооружений».

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

Паркинг

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Класс здания по функциональной пожарной опасности – Ф5.2.

Конструктивная схема –полный каркас с шагом несущих конструкции в продольном и поперечном направлении 5,40; 6,0 и 690 м.

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

Расчет железобетонных конструкций произведен в соответствии с требованиями СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции» и СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», расчетным программным комплексом «Structure CAD» версия 11.7.

Фундаменты – монолитные железобетонные ростверки на свайном основании.

Сваи – забивные железобетонные сечением 300х300 мм по СТ РК 939-92, сваи марки С6-30 длиной 6,0 м из бетона класса В20, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013.

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

Несущая способность свай по результатам динамических испытаний – 65,40 т, максимальная расчетная нагрузка на сваю – 47,0 т.

Ростверки под колонны – столбчатые из тяжелого бетона класса В25, W6, F50 по ГОСТ 26633-2012 с габаритными размерами 1,50х1,50 м и 1,50х2,40 м, высота ростверка – 0,50 м. Армирование ростверка выполнено сетками с размерами ячеек 200х200 мм, в нижней зоне сетки из арматуры диаметром 16,0 и 20 мм класса А-III (А400), в верхней зоне сетки из арматуры диаметром 12,0 мм класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*.

Ростверки под стены – ленточные, монолитные железобетонные из бетона класса В25, W6, F50 по ГОСТ 26633-2012 сечением 500х500 (h) мм, армированы пространственным каркасом, продольная – из стержневой арматуры диаметром 18,0 мм класса А-III (А400), поперечная – хомуты из арматуры диаметром 8,0 мм класса А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*.

Для вышерасположенных железобетонных конструкций в ростверках предусмотрены выпуски арматуры.

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

Низ ростверка на отметке минус 1,450 м.

Железобетонные конструкции ниже планировочной отметки земли выполняются на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-2013.

Гидроизоляция подземных конструкций – окрасочная из двух слоев горячего битума.

Колонны – прямоугольного сечения размерами 500х500 мм, армирование – симметричное, каркас – вязаный из отдельных стержней по ГОСТ 5781-82*, продольная арматура из восьми стержней диаметром 20; 25,0 и 28,0 мм класса А-III (А400), поперечная арматура – хомуты из стержневой арматуры диаметром 8,0 мм класса А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*, шаг – 100-200 мм.

Диафрагмы жесткости – монолитные железобетонные толщиной 300 мм из бетона класса В25, армированы двумя сетками по граням стен из стержневой арматуры диаметром 12,0; 14,0 и 18,0 мм класса А-III (А400) с размерами ячеек 200х200 мм, собранные в виде пространственного каркаса шпильками из арматуры диаметром 6,0 мм класса А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*, шаг шпилек – 400 мм.

Плиты покрытия – без капителей, монолитные железобетонные толщиной 300 мм из тяжелого бетона класса В25, армированы сетками верхней и нижней зонах из стержневой

арматуры диаметром 14,0 мм класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82* шагом 200 мм во взаимно перпендикулярном направлении. Проектом предусмотрено дополнительное армирование плиты покрытия в верхних и нижних зонах определенным расчетом.

Проектом предусмотрено усиление опорных участков плит перекрытий к колоннам путем устройства скрытого каркаса в продольном и поперечном направлении. Каркас – пространственный, продольная арматура диаметром 20 мм класса А-III (А400), продольная – хомуты из стержневой арматуры диаметром 10 мм класса А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*, шаг – 100-300 мм

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

Ограждения лестничных площадок и маршей – металлическое индивидуального изготовления из труб по ГОСТ 8639-82.

По периметру наружных стен выполняется бетонная отмостка шириной 1,0 м.

Антикоррозионные мероприятия приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01.19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

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

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

Гидроизоляция подземных конструкций выполнена в соответствии с требованиями СН РК 3.02-36-2006 «Проектирование гидроизоляции подземных частей зданий и сооружений».

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Согласно письма заказчика ТОО «Kaz Industrial Group» за № KIG/35 от 21.02.2018 года рассмотрение рабочего проекта предусмотрено без наружных инженерных сетей.

Отопление и вентиляция

Системы отопления и вентиляции разработаны на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей и технических условии выданных АО "Астана-Теплотранзит" от 18 января 2018 года №501-11 в соответствии с действующими нормативными документами.

Источник теплоснабжения – городские тепловые сети, с параметрами теплоносителя 130 - 70°С.

Расчетная температура наружного воздуха в зимний период минус 35°С.

Блоки 8, 9, 10, 11, 12. Жилая и встроенная часть

Отопление

Присоединение водонагревателей системы горячего водоснабжения принято по двухступенчатой смешанной схеме, с установкой пластинчатых теплообменников в помещении теплового пункта (для жилой зоны и встроенных помещений).

Система отопления присоединена к тепловым сетям по независимой закрытой схеме с установкой теплообменников (для жилой зоны и встроенных помещений).

Помещение теплового пункта предусмотрено:

ТП №1 для блока 8 – в блоке 8;

ТП №2 для блоков 9, 10 – в блоке 9;

ТП №3 для блоков 11, 12 – в блоке 11.

В рабочем проекте предусмотрена установка общедомового прибора учета тепловой энергии.

Для отопления жилой и встроенной части предусмотрены самостоятельные системы отопления. Теплоноситель в системах отопления - вода с параметрами 90-65°С.

Система отопления помещений жилой части здания предусмотрена поквартирная с установкой распределительных гребенок в межквартирном коридоре. Каждая квартира имеет свою отсекающую и балансировочную арматуру, индивидуальный счетчик, фильтр. Схема системы отопления жилых помещений - двухтрубная поквартирная с попутным движением теплоносителя, скрытая в конструкции пола. В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы биметаллические.

Система отопления встроенных помещений - двухтрубная горизонтальная, с попутным движением теплоносителя. В качестве нагревательных приборов около витражей приняты внутрипольные конвекторы с принудительной конвекцией, в остальных случаях приняты радиаторы биметаллические.

Система отопления лестничных клеток выполнена по однотрубной схеме с присоединением приборов по проточной схеме. В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические радиаторы.

Регулирование теплоотдачи отопительных приборов (жилой и встроенной части) осуществляется термостатическими клапанами. Гидравлическая устойчивость системы обеспечивается автоматическими балансировочными клапанами.

Воздух из системы отопления удаляется кранами конструкции Маевского, установленными у нагревательных приборов и автоматическими клапанами, установленными в верхних точках стояков систем отопления. Для опорожнения систем отопления предусмотрена установка дренажной арматуры со штуцерами для присоединения гибких шлангов.

Трубопроводы систем отопления - трубы водогазопроводные по ГОСТ 3262-75 диаметром менее 50 мм и трубы стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 диаметром более 50 мм. Поквартирная разводка - из металлопластиковых труб, проложенных в конструкции пола.

Вентиляция

Вентиляция жилых квартир запроектирована приточно-вытяжная с естественным побуждением. Приток осуществляется за счет наружного воздуха, поступающего через неплотности оконного заполнения и подоконных приточных клапанов Домвент. Вытяжка осуществляется через вытяжные каналы кухонь, санузлов и гардеробных.

Вентиляция встроенных помещений предусмотрена приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением. Приток осуществляется компактными подвесными приточными установками, вытяжка канальными вентиляторами через вытяжные каналы санузлов и непосредственно офисов.

Воздуховоды выполняются из тонколистовой оцинкованной стали класса Н по ГОСТ 14918-80.

Основные технические показатели

Общие расходы тепла на отопление вентиляцию и ГВС по блокам:

Блок 8 – 329457 Вт (283282 ккал/час);
Блок 9 – 553610 Вт (476020 ккал/час);
Блок 10 – 323887 Вт (278493 ккал/час);
Блок 11 – 552481 Вт (475048 ккал/час);
Блок 12 – 371901 Вт (319778 ккал/час).

Паркинг 1-2

Автопаркинг неотапливаемый. Отопление предусмотрено в помещении КПП, санузла, венткамеры с применением электрических конвекторов ЭВУБ.

Вентиляция

Вентиляция паркинга принята механическая приточно-вытяжная. Вытяжка и приток осуществляются через систему воздуховодов из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 19903-74 класса Н.

Воздухообмен принят по расчету на ассимиляцию вредных веществ, содержащихся в выхлопных газах. Удаление воздуха производится из верхней и нижней зоны паркинга поровну крышными вентиляторами. Приточный воздух подается вдоль проездов в зоны, удаленные от проемов в наружных ограждениях в верхнею часть помещения.

Включение вентиляционных установок производится автоматически, по сигналу датчиков загазованности при превышении концентрации СО. Выключение при достижении допустимого уровня концентрации СО.

Дымоудаление

В паркинге предусмотрена система дымоудаления через вытяжные шахты с искусственным побуждением, оборудованными клапанами дымоудаления с электромагнитным приводом установленными в верхней зоне.

Проектом предусмотрена подача наружного воздуха в тамбур-шлюз для противодымной защиты здания при пожаре.

Система дымоудаления срабатывает автоматически по сигналу пожарных извещателей, открываются дымоприемные клапаны и включается вентилятор. Вентиляторы общеобменной вентиляции отключаются.

Воздуховоды систем ДУ выполнены из тонколистовой стали класса П по ГОСТ 19903-74 толщиной 2,0 мм сварными и покрыты огнезащитным покрытием «Бирлик-М», толщиной 1,8 мм.

Основные технические показатели

Общие расчетные расходы воздуха для систем вентиляции паркинга:

Приточная – 11800 м куб./час;

Вытяжная - 20928 м куб./час;

Дымоудаление – 90000 м куб./час;

Противодымная - 1202 м куб./час.

Энергоэффективность

Рабочий проект по оценке эффективности выполнен согласно нормам расхода тепловой энергии и обеспечивает необходимый микроклимат в здании для жизнедеятельности людей.

Предусмотрены следующие энергосберегающие мероприятия:

снижение тепловых потерь за счет применения эффективных ограждающих конструкций;

установка автоматических термостатических клапанов на отопительных приборах систем отопления;

установка автоматической балансировочной арматуры в системах отопления;

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

установка электронного регулятора ECL для оптимизации работы системы отопления от температуры наружного воздуха.

применение насосных установок с частотными преобразователями и автоматической системой управления;

уменьшения потерь тепла за счет применения теплоизоляции для трубопроводов.

Класс энергетической эффективности здания –нормальный.

Водоснабжение и канализация

Внутренние сети водопровода и канализации

Системы водоснабжения и водоотведения запроектированы в соответствии с техническими условиями № 03/6-2771 от 06.10.2017 г. ГКП «Астана Су Арнасы» и заданием на проектирование.

Наружные сети предусматриваются отдельным проектом.

Здание жилого комплекса состоит из 12 блоков, в данном рабочем проекте рассмотрены блоки 8-12.

В каждом из блоков комплекса предусмотрены следующие системы:

хозяйственно-питьевой водопровод В1;

горячее и циркуляционное водоснабжение Т3, Т4;

бытовая канализация К1;

внутренний водосток К2

дренажная система для отвода конденсата от кондиционеров.

Подача воды во внутренние системы хозяйственно-питьевого водопровода принята:

для блока 8 по двум вводам диаметром 50 мм;

для блоков 9,10 по двум вводам диаметром 65 мм (ввод в блок 9);

для блоков 11,12 по двум вводам диаметром 100 мм (ввод в блок 11).

Учет воды – общими на вводе водомерными узлами с водомерами:

в блоке 8 - диаметром 32 мм;

в блоке 9 – диаметром 40 мм;

в блоке 11 – диметром 40 мм.

Для офисов и квартир запроектирована установка отдельных счетчиков.

Гарантийный напор в наружной сети - 10,0 м.

Расход воды на внутреннее пожаротушение жилой части комплекса не предусмотрен (высота блоков менее 28 м), п. 4.3.7 СНиП РК 4.01-41-2006*.

В связи с недостатком напора в сети водопровода запроектированы повысительные установки хозпитьевого назначения.

В блоке 8 принята насосная установка повышения давления- GRUNDFOS HYDRO MULTI-E 3 CRE1-06, с подачей 2,97 м3/час, напором 34,0 м с напорным гидробаком. Подача установки 6,50 м куб./час, напор 39,5 м, количество насосов: 2 рабочих и 1 резервный.

В блоке 9 для блоков 9, 10 принята насосная установка повышения давления GRUNDFOS HYDRO MULTI-E 3 CME3-05 с напорным гидробаком. Подача установки 6,20 м куб./час, напор 39 м, количество насосов: 2 рабочих и 1 резервный.

В блоке 11 для блоков 11, 12 принята насосная установка повышения давления GRUNDFOS HYDRO MULTI-E 3 CME3-05 с напорным гидробаком. Подача установки 6,50 м куб./час, напор 39,5 м, количество насосов: 2 рабочих и 1 резервный.

Согласно п.11.1.3 СНиП РК 3.02-43-2007* сети водопровода и канализации для офисных помещений первого этажа запроектированы раздельно от сетей жилого дома с установкой измерительных устройств.

Водопроводная сеть системы В1 запроектирована диаметром 15-100 мм из стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*, диаметром 20х3,4-32х5,4 мм из полипропиленовых труб по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Горячее водоснабжение - от теплообменника.

В ванных комнатах предусмотрены полотенцесушители.

Сети горячего водоснабжения запроектированы диаметром 15-50 мм из стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и полипропиленовых армированных труб по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Циркуляция воды - по магистрали, проходящей в подвале и циркуляционным стоякам.

Выпуск воздуха из системы предусмотрен через автоматические воздухоотводчики, установленные в верхних точках сети.

На вводах в квартиру предусмотрена установка водомеров диаметром 15 мм для холодного и горячего водоснабжения.

Антикоррозийная изоляция стальных труб – масляной краской за два раза.

Предусмотрена тепловая изоляция магистральных труб холодного водоснабжения, подающих и циркуляционных трубопроводов системы горячего водоснабжения (кроме подводок к санитарным приборам) трубной изоляцией типа K-Flex.

Система бытовой канализации отводит стоки в наружную сеть от санитарных приборов. Запроектированы раздельные сети водоотведения для жилой части и офисов.

На сети установлены прочистки и ревизии.

Вентиляция сетей принята через вытяжные стояки, выведенными на 0,3 м выше плоской неэксплуатируемой кровли и на 3,0 м выше эксплуатируемой кровли.

Сети системы бытовой канализации предусмотрены диаметром 50-100 мм из полиэтиленовых труб по ГОСТ 22689-89.

Дренажные воды от кондиционеров удаляются по трубам диаметром 50мм из полиэтиленовых труб по ГОСТ 22689-89 с выпуском на отмостку зданий.

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания предусмотрен закрытой сетью от воронок с электрообогревом по стоякам с выпуском стоков в колодцы наружной ливневой сети.

Внутренние водостоки предусмотрены диаметром 100 мм из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и полиэтиленовых напорных труб по ГОСТ 18599-2001.

Таблица №4

Основные показатели по чертежам ВК

Наименование	Требуемый напор, м	Расчетный расход		
		м³/сут	м³/час	л/с
Блок 8				
Объединенный хозпитьевой водопровод В1:	44,0	19,69	2,97	1,40
в том числе, для офисов В1оф		0,19	0,33	0,24
Горячее водоснабжение Т3 из В1:		7,88	1,92	0,92
в том числе, для офисов		00,08	0,18	0,16
Бытовая канализация К1:		19,69	2,97	1,40
в том числе, от офисов		0,19	0,33	0,24
Внутренний водосток				5,28
Блок 9				
Объединенный хозпитьевой водопровод В1	39,0	37,20	4,55	2,02
в том числе для офисов В1оф		0,32	0,33	0,28
Горячее водоснабжение Т3 из В1		14,88	2,95	1,32
в том числе для офисов		0,14	0,18	0,18
Бытовая канализация К1		37,20	4,55	2,02
в том числе от офисов		0,32	0,33	0,28
Внутренний водосток				10,29
Блок 10				
Объединенный хозпитьевой водопровод В1	39,0	19,50	2,97	1,40
в том числе для офисов В1оф		0,21	0,28	0,24

Горячее водоснабжение Т3 из В1		7,80	1,93	0,91
в том числе для офисов		0,09	0,15	0,15
Бытовая канализация К1		19,50	2,97	1,40
в том числе от офисов		0,21	0,28	0,24
Внутренний водосток				5,42
Блок 11				
Объединенный хозпитьевой водопровод В1	39,50	37,20	4,55	2,02
в том числе для офисов В1оф		0,27	0,39	0,28
Горячее водоснабжение Т3 из В1		14,88	2,95	1,32
в том числе для офисов		0,12	0,22	0,18
Бытовая канализация К1		37,20	4,55	2,02
в том числе от офисов		0,27	0,39	0,28
Внутренний водосток				10,25
Блок 12				
Объединенный хозпитьевой водопровод В1	39,50	23,10	3,32	1,54
в том числе для офисов В1оф		0,24	0,37	0,25
Горячее водоснабжение Т3 из В1		9,24	2,15	1,00
в том числе для офисов		0,10	0,20	0,16
Бытовая канализация К1		23,10	3,32	1,54
в том числе от офисов		0,24	0,37	0,25
Внутренний водосток				6,22
Паркинг				
Внутренний водосток К2				20,0

Отвод стоков после пожаротушения от паркинга запроектирован в систему ливневой канализации: стоки по водосборным лоткам поступают в приямки, откуда погружными насосами (5 штук) откачиваются во внутриплощадочные сети ливневой канализации. Сеть дренажной канализации запроектирована из стальных электросварных труб диаметром 89х3,5 мм по ГОСТ 10704-91.

Сбор ливневых вод с крыши паркинга предусмотрен через воронки с электрообогревом. Стоки собираются по трубам и поступают в сети паркинга первой очереди, затем во внутриплощадочную сеть ливневой канализации.

Сеть ливневой канализации запроектирована из стальных электросварных труб диаметром 108х4,0 мм по ГОСТ 10704-91.

Изоляция стальных труб- масляной краской за два раза.

Автоматическое пожаротушение

Раздел АПТ разработан с учетом ранее запроектированной в первой очереди строительства насосной станции пожаротушения, запитанной по вводам диаметром 150 мм. Расчет насосной производился на весь комплекс зданий первой и второй очереди.

Для паркинга второй очереди также предусмотрено спринклерное пожаротушение.

Запроектирована водяная спринклерная установка, состоящая из двух секций, с использованием оросителей спринклерных, установленных розеткой вверх. Расход секции составляет 19,115л/с, время тушения - 30 минут.

Кроме системы автоматического пожаротушения предусмотрено пожаротушение из пожарных кранов с расходом две струи по 5,2 л/с.

Установка спаренных пожарных кранов диаметром 65 мм запроектирована на отметке 1,35 м от уровня пола в пожарных шкафах, каждый из которых оборудован

двойным комплектом - пожарным рукавом длиной 20 м, стволом и двумя ручными пенными огнетушителями; количество пожарных кранов – 8 (2х4).

Системы автоматического пожаротушения и пожаротушения из пожарных кранов запроектирована от одной насосной пожаротушения.

Трубопроводы систем пожаротушения запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 25х2,2-114х2,8 мм.

Электротехнические решения

Внешнее электроснабжение объекта предусмотрено отдельным проектом, в соответствии с техническими условиями (ТУ) АО «Астана-РЭК» № 5-8-655 от 17.02.2017 г. в составе общей мощности жилых комплексов «Promenade EXPO» по ТУ №5-8-3671 от 24.10.2014 г. и письмом изменения №5-8-907 от 04.04.2016 г., ранее выданных ТУ №5-8-3671 от 24.10.2014 г.

Электроприемники жилого здания относятся к I, II категории надежности электроснабжения.

Проектом предусмотрено выполнение внутреннего электроснабжения многофункционального жилого комплекса от вводно-распределительных устройств серии (ВРУ1), установленного в электрощитовой Блока 11, питание к которому подводится от ТП, двумя взаиморезервируемыми кабельными вводами на напряжение ~380/220 В. Электроснабжение потребителей первой категории выполняется от ВРУ2, установленного в электрощитовой Блока 11, питание к которому подводится от ТП и ДЭС, двумя взаиморезервируемыми кабельными вводами на напряжение ~380/220 В.

В качестве силовых щитов приняты модульные щитки серии КРН. В качестве пусковой аппаратуры приняты автоматические выключатели и шкафы управления, поставляемые комплектно с технологическим оборудованием.

Сети силового электрооборудования выполнены кабелем ВВГ, проложенным в ПВХ трубах.

Электроснабжение жилой части выполняется с учетом установки в квартирах электрических плит и кондиционеров.

Проектом предусматривается общее рабочее освещение на напряжение 220 В и аварийное освещение.

Светильники аварийного освещения выбираются из числа светильников общего освещения и питаются отдельными групповыми линиями от ВРУ2.

Для освещения помещений приняты светодиодные светильники с датчиками движения.

Групповая осветительная сеть выполняется кабелем ВВГ скрыто под штукатуркой в штрабе в трубе.

Электрооборудование

Встроенные помещения

Электроснабжение встроенных помещений Блока №8, 9 выполняется от ВРУ2, помещений Блока №10, 11, 12 выполняется от ВРУ4, установленного в электрощитовой, питание к которому подводится от ТП, кабельным вводом на напряжение ~380/220 В. Сети силового электрооборудования выполнены кабелем ВВГ, проложенным в ПВХ трубах. Магистральные кабели выбраны в негорючей оболочке.

Проектом предусматривается общее рабочее освещение на напряжение 220 В и аварийное освещение. Для освещения помещений приняты светильники с люминесцентными лампами.

Групповая осветительная сеть выполняется кабелем ВВГ скрыто под штукатуркой в штрабе.

Блок №8

Источник напряжения принят ~380/220 В с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-C-S.

Категория по надежности электроснабжения принята I и II. По I категории подключены лифты и тепловые пункты. Электроснабжение жилой части выполняется от вводного устройства ВРУ-8, установленного в электрощитовой, питание к которому подводится от ТП двумя взаиморезервируемыми кабельными вводами на напряжение ~380/220 В. Для электроснабжения потребителей I категории предусмотрен дополнительный ввод от ДЭС. Приборы учета установлены на ВРУ-8. В качестве распределительных устройств приняты шкафы металлические серии КРН и КРВ с набором защитных аппаратов. Поквартирный учет электроэнергии принят на этажных щитках. В качестве пусковой аппаратуры приняты шкафы управления, поставляемые комплектно с технологическим оборудованием. Для компенсации реактивной мощности применены конденсаторные установки КРМ-0,4.

В проекте выполнена электрическая антиобледенительная система обогрева наружной водосточной системы.

Проектом выполнено электроосвещение жилого дома. Предусмотрены следующие виды освещения: рабочее, аварийное (эвакуационное) и ремонтное ~36 В (в тепловом пункте и электрощитовой), ~12 В в машинных помещениях лифтов.

Светильники в проекте приняты согласно классов помещений светодиодные, с люминесцентными лампами и с металлогалогенными лампами. В лифтовых холлах и на лестничных клетках приняты светильники с датчиком движения.

Электропроводка выполнена кабелем марки ВВГнг и ВВГ, проложенным скрыто в трубе из ПВХ под штукатуркой и в подготовке пола. Кабели, проложенные по стоякам, приняты в негорючей оболочке.

Распределительные магистральные сети от ВРУ до ЩЭ предусмотрены проводом типа ВВГнг, проложенные открыто в техническом подполье и по кабельному стояку в трубе из ПНД. Распределительные сети от ЩЭ до квартирных щитов ЩК принято проложить в пластмассовых трубах в подготовке пола и в штрабах стен.

Групповые сети в квартирах выполняются трехпроводным (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки ВВГ прокладываемым скрыто под слоем штукатурки и в пустотах плит перекрытия:

3х1,5 мм^2 - освещение;

3х2,5 мм^2 - розеточная сеть;

3х6 мм^2 - питание электроплиты.

Щит ЩК запроектировано укомплектовать вводным автоматическим выключателем с защитой от перенапряжения, а для отходящей линии автоматическими выключателями и дифференциальными выключателями на ток утечки 30 мА в пластиковом щитке встроенного исполнения.

Блок №9, 10

Источник напряжения принят ~380/220 В с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-C-S.

Категория по надежности электроснабжения принята I и II. По I категории подключены лифты и тепловые пункты. Электроснабжение жилой части выполняется от вводного устройства ВРУ-10, общего для блоков 9 и 10, установленного в электрощитовой установленный в электрощитовой блока 10, питание к которому подводится от ТП двумя взаиморезервируемыми кабельными вводами на напряжение ~380/220 В. Для электроснабжения потребителей I категории предусмотрен дополнительный ввод от ДЭС. Приборы учета установлены на ВРУ-10. В качестве распределительных устройств приняты

шкафы металлические серии КРН и КРВ с набором защитных аппаратов. Поквартирный учет электроэнергии принят на этажных щитках. В качестве пусковой аппаратуры приняты шкафы управления, поставляемые комплектно с технологическим оборудованием. Для компенсации реактивной мощности применены конденсаторные установки КРМ-0,4.

В проекте выполнена электрическая антиобледенительная система обогрева наружной водосточной системы.

Проектом выполнено электроосвещение жилого дома. Предусмотрены следующие виды освещения: рабочее, аварийное (эвакуационное) и ремонтное ~36 В (в тепловом пункте и электрощитовой), ~12 В в машинных помещениях лифтов.

Светильники в проекте приняты согласно классов помещений светодиодные, с люминесцентными лампами и с металлогалогенными лампами. В лифтовых холлах и на лестничных клетках приняты светильники с датчиком движения.

Электропроводка выполнена кабелем марки ВВГнг и ВВГ, проложенным скрыто в трубе из ПВХ под штукатуркой и в подготовке пола. Кабели, проложенные по стоякам, приняты в негорючей оболочке.

Распределительные магистральные сети от ВРУ до ЩЭ предусмотрены проводом типа ВВГнг, проложенные открыто в техническом подполье и по кабельному стояку в трубе из ПНД. Распределительные сети от ЩЭ до квартирных щитов ЩК принято проложить в пластмассовых трубах в подготовке пола и в штрабах стен.

Групповые сети в квартирах выполняются трехпроводным (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки ВВГ прокладываемым скрыто под слоем штукатурки и в пустотах плит перекрытия:

3х1,5 мм^2 - освещение;

3х2,5 мм^2 - розеточная сеть;

3х6 мм^2 - питание электроплиты.

Щит ЩК запроектировано укомплектовать вводным автоматическим выключателем с защитой от перенапряжения, а для отходящей линии автоматическими выключателями и дифференциальными выключателями на ток утечки 30 мА в пластиковом щитке встроенного исполнения.

Блок №11, 12

Источник напряжения принят ~380/220 В с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-C-S.

Категория по надежности электроснабжения принята I и II. По I категории подключены лифты и тепловые пункты. Электроснабжение жилой части выполняется от вводного устройства ВРУ-11, общего для блоков 11 и 12, установленного в электрощитовой блока 11, питание к которому подводится от ТП двумя взаиморезервируемыми кабельными вводами на напряжение ~380/220 В. Для электроснабжения потребителей I категории предусмотрен дополнительный ввод от ДЭС. Приборы учета установлены на ВРУ-11. В качестве распределительных устройств приняты шкафы металлические серии КРН и КРВ с набором защитных аппаратов. Поквартирный учет электроэнергии принят на этажных щитках. В качестве пусковой аппаратуры приняты шкафы управления, поставляемые комплектно с технологическим оборудованием. Для компенсации реактивной мощности применены конденсаторные установки КРМ-0,4.

В проекте выполнена электрическая антиобледенительная система обогрева наружной водосточной системы.

Проектом выполнено электроосвещение жилого дома. Предусмотрены следующие виды освещения: рабочее, аварийное (эвакуационное) и ремонтное ~36 В (в тепловом пункте и электрощитовой), ~12 В в машинных помещениях лифтов.

Светильники в проекте приняты согласно классов помещений светодиодные, с люминесцентными лампами и с металлогалогенными лампами. В лифтовых холлах и на лестничных клетках приняты светильники с датчиком движения.

Электропроводка выполнена кабелем марки ВВГнг и ВВГ, проложенным скрыто в трубе из ПВХ под штукатуркой и в подготовке пола. Кабели, проложенные по стоякам, приняты в негорючей оболочке.

Распределительные магистральные сети от ВРУ до ЩЭ предусмотрены проводом типа ВВГнг, проложенные открыто в техническом подполье и по кабельному стояку в трубе из ПНД. Распределительные сети от ЩЭ до квартирных щитов ЩК принято проложить в пластмассовых трубах в подготовке пола и в штрабах стен.

Групповые сети в квартирах выполняются трехпроводным (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки ВВГ прокладываемым скрыто под слоем штукатурки и в пустотах плит перекрытия:

3х1,5 мм^2 - освещение;

3х2,5 мм^2 - розеточная сеть;

3х6 мм^2 - питание электроплиты.

Щит ЩК запроектировано укомплектовать вводным автоматическим выключателем с защитой от перенапряжения, а для отходящей линии автоматическими выключателями и дифференциальными выключателями на ток утечки 30 мА в пластиковом щитке встроенного исполнения.

Подсветка фасадов

Ночная подсветка зданий выполнена согласно задания архитектурно-строительной части проекта.

Электроснабжение выполняется от вводного устройства ВРУ3, установленного в электрощитовой Блока 3.

Управление освещением выполняется от ящика управления ЯУО 9601.

Ручное управление осуществляется ключом управления с ящика ЯУО.

Автоматическое управление осуществляется с помощью фотореле, производящего включение и отключение приборов в зависимости от уровня освещенности.

Фотодатчик монтируется с внутренней стороны наружной рамы окна.

Сети освещения выполнены кабелем ВВГнг, проложенным по фасаду здания в ПВХ трубах.

В качестве светильников используются прожекторы HL173L с защитой IP54, устанавливаемые согласно листам с фасадами, светодиодные ленты HL543L (L=40м), устанавливаемые по фасаду, Оптолюкс Декор 150 (L=1,5 м), устанавливаемые на уровне технического этажа.

Паркинг 1-2

Проект Выполнен на основании задания на проектирование от заказника, архитектурно-строительной, технологической и санитарно-технической частей проекта.

Источник напряжения принят -380/220 В с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-C-S.

Категория по надёжности электроснабжения принята II по I категории подключена система дымоудаления, аварийное освещение, система подпора воздуха при пожаре и огнезадерживающие клапаны. Электроснабжение автостоянки выполняется от вводного устройства ВРУ1, установленного в электрощитовой паркинга, находящейся в блоке 11 питание к которому подводится от ТП двумя взаиморезервируемыми кабельными вводами на напряжение -380/220 В. Для электроснабжения потребителей I категории предусмотрено устройство аварийного ввода резерва ЩАВР1, питание к которому

подводится от ТП двумя кабельными вводами и дополнительным вводом от ДЭС. Приборы учета установлены на ВРУ 1 и ЩАВР1.

В качестве распределительных устройств приняты шкафы металлические индивидуального исполнения с набором защитных аппаратов. Шкафное оборудование пусковой и управляющей аппаратуры для противопожарных систем разработано в разделе СС.

В проекте предусмотрено отключение вентиляции при срабатывании пожарной сигнализации. Включение вентиляторов П1. П2. В1. В2 при превышении газа СО допустимого уровня.

Проектом выполнено электроосвещение парикнга. Предусмотрены следующие виды освещения: рабочее и аварийное.

Светильники в проекте приняты со светодиодными лампами.

Электропроводка выполнена кабелем марки ВВГнг, проложенным открыто в трубе из ПВХ. В местах прохода проводов и кабелей через стены, перегородки необходимо выполнить в трубах, входы труб уплотнить мягким не горючим материалом для предотвращения распространения пожара.

На вводе в автостоянку выполняется система уравнивания потенциалов путем присоединения к главной заземляющей шине ВРУ проводящих частей:

основной защитный проводник (PE);

металлические трубы и короба коммуникаций;

металлические части строительных конструкций.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат заземлению путем присоединения к нулевому защитному проводнику. Для зануления используются 3 и 5 проводники питающей и распределительной сети.

Металлические каркасы автомобильных подъёмников соединить пробойником с системой уравнивания потенциалов.

Все электрооборудование принято в соответствии с классом помещений согласно ПУЭ РК.

Молниезащита и заземление

Для защиты здания от прямых ударов молнии предусмотрена молниезащита по III категории согласно СН РК 2.04-29-2005. Все металлические нетоковедущие части оборудования ВРУ присоединены к контуру заземления. Контур заземления предусмотрен из стальной полосы. Внешний контур заземления запроектирован из угловой стали и имеет электрическую связь с внутренним контуром заземления.

Для молниезащиты блоков предусмотрена прокладка молниеприёмной сетки на кровле с заложением в кольцо (контур) защитного заземления вокруг фундамента и с токоотводами из стальной проволоки диаметром 6 мм, которые свою очередь имеют электрическую связь с очагом заземления.

Для защиты людей от поражения электрическим током, проектом предусмотрены меры основной и дополнительной защиты при прямом и косвенном прикосновениях. Принята система заземления TN-C-S и устройство дифференциальной защиты с током утечки на 30 мА устанавливаемых в ЩК.

Все металлические нетоковедущие части оборудования ВРУ присоединены к внутреннему контуру заземления. Контур заземления предусмотрен из стальной полосы и имеет электрическую связь с повторным очагом заземления.

Таблица №5

Основные показатели по разделу

Наименование показателей	Ед. изм.	Значение

Категория надежности электроснабжения	-	I/II
Напряжение	В	380/220
Установленная аварийная мощность	кВт	600,5
Расчетная аварийная мощность	кВт	408,1
Расчетный ток	А	630,5

Системы связи и сигнализации

В проекте, на основании технических условий № 187 от 21.02.2017 г. (продлено письмом за № 487 от 27.04.208 года), выданными РДТ «Астанателеком» - филиал АО «Казахтелеком», задания на проектирование и данных строительных, сантехнических и электротехнических частей рабочего проекта в соответствии нормативным требованиям предусмотрена телефонизация и интернет.

Телефонизация

Устройство наружных сетей связи предусмотрено отдельным проектом, данным рабочим проектом предусмотрено выполнить внутренние сети связи многофункционального жилого комплекса.

На этажных щитках предусмотрена установка оптических распределительных коробок (ОРК). Данные коробки посредством оптического многоволоконного кабеля для вертикальной прокладки присоединяются к ОРШ. В квартирной нише для слаботочных сетей установлен PON-терминал.

Прокладка кабелей связи между этажами производится оптическим кабелем типа КС-ОКЭ-А2, КС-ОКЭ-А-4, КС-ОКЭ-А-8 в ПВХ трубах, диаметром 32 мм, по подвалу диаметром 50 мм.

Абонентская разводка от межэтажных оптических распределительных коробок до внутриквартирных ниш выполняется одномодовым оптическим кабелем G.657 в ПВХ трубке диаметром 16 мм. Разводка от внутриквартирных ниш до телефонных розеток выполняются кабелем UTP 5-категории в ПВХ трубах диаметром 16 мм.

Абонентская разводка для телефонных, data доступа и телевизионных розеток выполнен кабелем UTP 5 cat.

Эфирное телевидение

Для приема телевизионных программ согласно задания на проектирование предусмотрена коллективная система приема телевидения СКПТ (для эфирного приема). На кровле установлены антенны типа АТКГ 2,13,6,1; АТКГ41,6-12,3; АТКГ5,1,21-40,6, а для усиления принимаемых сигналов-телевизионный эфирный усилитель типа ОТТУ-6.

Распределительные сети выполняются кабелем марки RG 11, прокладываются в ПВХ трубах диаметром 20 мм. Абонентская разводка осуществляется кабелем RG 6 до розеток, от этажных щитков до квартир кабель прокладывается в ПВХ трубе диаметром 16 мм.

Ответвители TV сигнала устанавливаются в слаботочных отсеках этажных щитов.

Для построения системы ID TV проектом предусмотрена прокладка кабелей UTP5 от слаботочных ниш до ТВ-розеток. Кабели прокладываются скрыто, в бороздах стен и перегородок, в слаботочных нишах оконцовываются коннектором RJ-45. Розетки применены типа RJ-45. Система цифрового телевидения строится на базе активного оборудования (модем, ТВ-приставка, кабели), предоставляемого АО «Казахтелеком».

Домофонная связь

Сеть домофонной связи предназначена для обеспечения безопасности квартир, подъезда жилого дома от несанкционированного доступа, что дает возможность ведения

переговоров с посетителем перед тем, как открыть дверь, а также дистанционно управлять электрозамком входной двери.

В квартирах пульт УКП-12 устанавливается возле входной двери на стене на высоте 1,4 м от пола. Абонентская разводка выполняется кабелем связи КСПВГ 4х0,22, прокладываемом в ПХВ трубе диаметром 20 мм в подготовке пола. Межэтажные кабели выполняются КСПВГ 8х0,22, прокладываемом в ПХВ трубе диаметром 40 мм.

Этажные блоки коммутации устанавливаются в слаботочных отсеках этажных электрощитов.

Видеонаблюдение

Видеонаблюдение объекта организован с помощью IP-камер.

Внутри здания устанавливаются купольные видеокамеры, цветные, высокого разрешения. Камеры высокого разрешения монтируются на фасад здания, 1 камера перед главным въездом в паркинг. На входных группах установлены видеокамеры стандартного исполнения, установленные в герметичном погодозащищенном корпусе. Камеры стандартного исполнения также цветные, высокого разрешения.

Видеосигнал от камер видеонаблюдения сводится к видеорегистратору, расположенному в помещении диспетчерской в блоке 1 секции МЖК. В помещении установлены телекоммуникационные шкафы с коммутаторами для передачи данных и пассивным оборудованием. Коммутаторы системы видеонаблюдения объединены между собой кабелем UTP 5е и сводятся в этом помещении. В данном помещении также установлено коммутационное оборудование, видеосерверы и хранилища данных. Видеосерверы соединены между собой по сети Ethernet. Все камеры имеют питание PoE, камеры к которым подведен кабель с длиной больше 100 м прокладывается вместе с кабелем ШППВ 2х0.75мм для питания камеры.

Диспетчеризация лифтов

Диспетчеризация лифтов выполнена на основании норм на проектирование. При неисправности лифтов сообщение через переговорное устройство лифта поступает в машинное отделение подъезда на пульт управления лифтом. С пульта управления сообщение по телефонному кабелю передается в помещения диспетчера (консьержа) на пост сигнализации. В качестве приемных панелей используется переговорные устройства TP-HFA-K.

В качестве проводника используется кабель ТПП20х2х0,5, прокладываемый ПВХ трубах.

Пожарная сигнализация

Данным проектом предусмотрено оснащение системой пожарной сигнализации, системой оповещения при пожаре здания жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом.

Рабочий проект выполнен системами АПС, АУП и оповещения людей о пожаре.

Автоматическая установка пожарной сигнализации и оповещения о пожаре организована на базе приборов производства ООО «КБПА», предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, устройствами оповещения людей о пожаре и инженерными системами объекта.

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

приемно-контрольный прибор управления «Рубеж-20П»;

приемно-контрольный прибор управления «Рубеж-2АМ»;

блок индикации «Рубеж- БИ»;

пульт дистанционного управления «Рубеж- ПДУ»;

адресные релейные модули «РМ-2», «РМ-К»;

адресные метки «АМ-4»;
адресные дымовые пожарные извещатели ИП 212-64;
адресные ручные пожарные извещатели ИПР 513-11;
оповещатели световые ОПОП 1-8М;
оповещатели звуковые ОПОП 2-35;
боксы резервного питания БР-12;
источники питания ИВЭПР 12/3,5. ИВЭПР 12/2.

Для обнаружения возгорания в помещениях применены адресные дымовые пожарные извещатели ИП 212-64. Вдоль путей эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели ИПР 513-11, которые включаются в адресные шлейфы. Пожарные извещатели устанавливается в каждом помещении (кроме помещений мокрыми процессами.

Основную функцию – сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляет приемно-контрольный прибор «Рубеж- 20П», расположенный в помещении консьержа. Передача информации на круглосуточный пост пожарной охраны происходит при помощи интерфейса RS-485.

Система обеспечивает:
круглосуточную противопожарную защиту здания;
ведения протокола событий, фиксирующего действия дежурного.

Для спуска лифтов, проектом предусмотрен релейный модуль «РМ-2», который включает в адресный шлейф ППКП. При получении сигнала «Пожар» от ППКП, реле отрабатывают заданную логику работы. В данном проекте предусмотрена возможность управления клапанами дымоудаления при срабатывании автоматической пожарной сигнализации от выходов приборов «МДУ-1».

Данный модуль обеспечивает как коммутацию напряжения на электропривод, так и контроль состояния заслонки путем определения состояния концевых выключателей. К модулям «МДУ-1» подключены кнопки перевода клапана в защитные положения. Здание оборудовано постом охраны с круглосуточным пребыванием людей. Пост оснащен приемно-контрольными приборами «Рубеж -20П» в комплексе с блоками индикации «Рубеж - БИ» и пультом дистанционного управления «Рубеж- ПДУ». ППКП соединяются между собой в систему линией связи интерфейса RS-485.

Сеть пожарной сигнализации выполнены за подвесным потолком в гофротрубе диаметром 20 мм кабелем марки КПСнг(А)-FRLS 2х0,75.

На основании МСН 2.02-05-2000*, п.6.13 в помещениях паркинга предусмотрена установка приборов для измерения концентрации окиси углерода СО.

Монтаж стационарных газосигнализаторов произведен на колоннах на высоте 1,8 м.

Сигналы от газоанализаторов приходят к шкафу управления вентиляцией для включения вытяжной системы паркинга при превышении предельно допустимой концентрации окиси углерода.

Сигнальные линии выполняются кабелями марки КПСЭнг-LS 2х2х0,75 в жестких гофрированных трубах ПВХ диаметром 20 мм.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Степень огнестойкости здания – II.

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

Противопожарные мероприятия назначены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009* и СНиП РК 3.02-43-2007:

основные конструкции здания, отделка на путях эвакуации предусмотрены несгораемыми;

эвакуация людей обеспечивается за счет выходов из помещений наружу;

здание разделено на пожарные отсеки, согласно п. 7.2.1 СНиП РК 3.02-43-2007;

техническое подполье и чердак разделены по секциям согласно п. 7.2.7 СНиП РК 3.02-43-2007;

лестничные клетки отделены от помещений дверьми, оборудованными закрывателями с уплотнениями в притворах согласно п.7.3.3 СНиП РК 3.02-43-2007;

двери отделяющие блоки (секции) друг от друга выполнены в противопожарном исполнении согласно п.5.4.3 СНиП РК 2.02-05-2009;

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

в местах перепада кровли предусмотрены пожарные лестницы согласно п. 8.10 СНиП РК 2.02-05-2009*;

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

для помещений паркинга предусмотрена система дымоудаления.

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

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду:

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

Влияние на атмосферу

Период эксплуатации. Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации будут являться: паркинг, открытые автостоянки (источники организованный 0001 и неорганизованные 6001-6005).

Нормативы предельно допустимых выбросов (ПДВ) загрязняющих веществ в атмосферу от автотранспорта согласно ст. 28 Экологического кодекса РК не устанавливаются.

Период строительства. Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства будут являться: земляные, покрасочные, сварочные, гидроизоляционные, битумные работы, работа автотракторной техники, пересыпка и хранение инертных материалов (источники неорганизованные 6001-6009).

Нормативы предельно допустимых выбросов (ПДВ) на период строительства, установлены без учета выбросов от автотранспорта согласно ст. 28 Экологического кодекса РК в объеме:

максимально разовый выброс – 8,87028345 г/с;

валовый выброс – 11,289570891 т/год.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на периоды эксплуатации и строительства выполнены на электронно-вычислительной машине с использованием программного комплекса «ЭРА-2.0» в пределах расчетного прямоугольника (принят 600х550 м), охватывающего район размещения предприятия, его санитарно-защитную зону и ближайшую жилую зону. Значения фоновых концентраций приняты по справке центра гидрометеорологии по г. Астана от 4.04.2018 г. № 13-09/1120.

Анализ результатов расчета вредных веществ в атмосфере показал, что на период строительства максимальные приземные концентрации на границе жилой зоны составляют: азота (IV) диоксид - 1,869 ПДК (без фона 0,571 ПДК), вклад предприятия 31%,

группа суммаций «азота (IV) диоксид и сера диоксид» – 1,917 ПДК (без фона 0,613 ПДК), вклад предприятия 32%.

На период эксплуатации максимальные приземные концентрации на границе жилой зоны составляют: азота (IV) диоксид – 1,618 ПДК (без фона 0,152 ПДК), вклад предприятия 9,4%, группа суммаций «азота (IV) диоксид и сера диоксид» – 1,651 ПДК (без фона 0,170 ПДК), вклад предприятия 10%. На границе санитарно-защитной зоны составляют: азота (IV) диоксид – 1,690 ПДК (без фона 0,272 ПДК), вклад предприятия 16%, группа суммаций «азота (IV) диоксид и сера диоксид» – 1,731 ПДК (без фона 0,303 ПДК), вклад предприятия 18%.

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

Ближайшие жилые зоны расположены в восточном и северном направлениях на расстояниях 87 и 120 м соответственно. По значимости и полноте оценки воздействия на окружающую среду объект относится к IV категории, согласно ст. 40 Экологического кодекса РК.

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

Влияние на водный бассейн

По данным раздела «Оценка воздействия на окружающую среду» ближайший водный объект (р. Есиль) расположен на расстоянии более 1000 м от участка строительства, расположен вне водоохранной зоны и полосы.

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

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

Воздействие на поверхностные и подземные воды оценивается как допустимое.

Земельные ресурсы. Отходы производства и потребления

При реализации проекта снятие потенциально плодородного слоя почвы не предусматривается, в виду его отсутствия.

В качестве благоустройства предусматривается устройство проездов, дорожек и площадок с асфальтобетонным покрытием с бортовым камнем, посадка 12 кленов татарских, 8 берез, газона и цветника, рядовая посадка кустарников различных пород, установка малых архитектурных форм.

Отходы на период строительства и эксплуатации представлены отходами производства и потребления. Всего отходов за период строительства (строительный мусор (GG170), твердо-бытовые отходы (GO060), огарки сварочных электродов (GA090), тара из-под ЛКМ (AD070), ветошь промасленная (AD060)) – 838,00061 т, из них: производства – 800,27461 т, потребления – 37,726 т.

На период эксплуатации (хозяйственно-бытовые отходы и смет с территории (GO060), светодиодные светильники (GE010)). Всего – 65,25684 т/год, из них: производства – 0,06384 т/год, потребления – 65,193 т/год.

Сбор и временное хранение (не менее 6 месяцев) всех образующихся отходов на период строительства и эксплуатации осуществляется на специально отведенных местах в соответствии с уровнем опасности. Исключается смешивание отходов. Периодичность вывоза отходов - по мере наполнения контейнера. Транспортировка отходов до мест санкционированного размещения (утилизации) осуществляется специально

оборудованным транспортом по договору со спец. организациями, исключающим возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды.

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

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

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

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

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

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

Акт обследования зеленых насаждений ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования г. Астаны» от 15.05.2017 г.

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

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Жилой комплекс представляет собой объемно-пространственную композицию, состоящую из 7 этажных, 5-ти блоков, расположенные на пересечении Мәңгілік Ел, Ұлы Дала и ул. Енбекшілер. На первых этажах жилых блоков расположены встроенные помещения, предназначенные для размещения офисных и технических помещений с обособленными входными группами со стороны улиц. Во внутреннем дворовом пространстве (эксплуатируемая кровля паркинга) расположены спортивные площадки, детские площадки, площадки для отдыха взрослых, элементы озеленения и ландшафта. Контейнерная площадка для сбора твердо-бытовых отходов размещается на территории многоквартирного жилого комплекса 1-ой очереди. Согласно протоколам измерений уровней радиационного фона и радона от 23 февраля 2018 года № 17/0119 и № 18/0120, выданных филиалом ТОО «Экосервис-С» в городе Астана, измеренная мощность дозы гамма-излучения на высоте 0,1 метра от поверхности грунта составляет 0,13-0,17 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 комплекса составляет от 14 до 26 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.

Хозяйственно-питьевое водоснабжение.

Магистральные трубопроводы холодного водоснабжения выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб. Подводки к санитарным приборам и стояки

холодного и горячего водоснабжения приняты из полипропиленовых труб. Система горячего водоснабжения принята с закрытым водоразбором с приготовлением горячей воды в теплообменниках, расположенных в индивидуальных тепловых пунктах.

Хозяйственно-бытовая канализация.

Система внутренней хозяйственно-бытовой канализации жилой части (стояки) и помещений офисов (опуски и отводные трубы) приняты из полипропиленовых труб. Для вентиляции сети бытовой канализации предусмотрен вывод вентилируемого стояка на плоскую неэксплуатируемую кровлю на высоту 0,3 м и 3,0 м на эксплуатируемую кровлю.

Теплоснабжение.

Источником теплоснабжения служат городские тепловые сети от ТЭЦ-2 с параметрами теплоносителя 130-70ºС.

Отопление.

Система отопления жилого дома принята поквартирная двухтрубная с попутным движением. В качестве нагревательных приборов в жилом доме приняты радиаторы биметаллические, во встроенных помещениях около витражей приняты внутрипольные конвекторы с принудительной конвекцией. Поквартирная разводка системы отопления-металлопластиковые трубы, прокладываемые в конструкции пола.

Вентиляция.

Вентиляция помещений в жилой части производится из кухонь и санитарных помещений, посредством естественной вытяжной канальной вентиляции. Компенсация удаляемого воздуха происходит за счет наружного воздуха, поступающего через неплотности оконного заполнения и подоконные приточные каналы. Вентиляция офисных помещений запроектирована приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением.

Установление санитарно-защитной зоны.

Санитарно-защитная зона на период строительства и эксплуатации многоквартирного жилого комплекса не устанавливается. Анализ результатов расчета рассеивания загрязнений показал, что максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ от въезда-выезда ворот паркинга не превышают допустимых концентраций на границе санитарного разрыва в 10 метрах. Расстояние от въезда-выезда ворот паркинга до ближайшего жилого дома составляет 30 метров, до детской площадки-128 метров, площадки отдыха взрослых- 12 метров. По результатам расчета эквивалентные уровни звука на территории жилой застройки на период эксплуатации составляют 2 дБА, при нормативном значении 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.

Санитарно-бытовые условия 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 участках и бытовых помещениях имеются аптечки первой медицинской 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.

Оценка принятых решений:

Рабочий проект «Вторая очередь многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом, расположенного по адресу: г. Астана, районе «Есиль», пересечение пр. Мәңгілік Ел, Ұлы Дала и ул. Енбекшілер» 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.

6.6 Организация строительства

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

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

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

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

Расчет продолжительности строительства и расчет задела по годам РП «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенного по адресу: в г. Астана, район пересечения улиц Орынбор, Хусейн бен Талал и №36». (Без наружных инженерных сетей и сметной документации)». Корректировка, выполнены согласно СП РК 1.03.102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II.

Продолжительность строительства по объекту составляет по корректировке 24.0 месяца.

Продолжительность строительства остаточных работ составляет 9,0 месяцев

Возобновление работ предусмотрено в июне 2018 года (письмо ТОО «Kaz Industrial Group» от 23.04.2018 года KIG/116).

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

Выполненные работы на 2018 год – 64%.

остаточные работы на 2018 -2019 год – 36%.

на 2018 год – 30%

на 2019 год – 6%

6.7 Сметная документация

Согласно письма заказчика ТОО «Kaz Industrial Group» за № KIG/35 от 21.02.2018 года рассмотрении рабочего проекта предусмотрено без сметной документации.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону в рабочий проект «Вторая очередь многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом, расположенного по адресу: г. Астана, район «Есиль», пересечение пр. Мәңгілік Ел, Ұлы Дала и ул. Енбекшілер» внесены следующие изменения и дополнения:

Общие замечания

1. Представлен приказ о назначении ГИПа с уточненным наименованием.
2. Уточнено наименование в задании на проектирование.
3. Представлена справка об изменении адреса объекта.
4. Наименование рабочего проекта уточнено согласно выписки из постановления акимата города Астана №120-200 от 7.02.2018 года о разрешении на завершение проектирования второй очереди многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом по адресу: г. Астана, район «Есиль», пересечении пр. Мәңгілік Ел, Ұлы Дала и ул. Еңбекшілер;
5. Представлено согласование заказчика по рабочему проекту, как выполненного согласно задания на проектирование.
6. Представлен приказ об утверждении проекта и письмо заказчика о причинах корректировки.
7. Представлен энергетический паспорт.
8. Представлено письмо заказчика о размещении ближайшего пожарного подразделения – 0,7 км, что соответствует п.15.26 СНиП РК 3.01-01-Ас-2007.
9. Представлены обновленные технические условия РДТ «Астанателеком» филиала АО «Казахтелеком» на телефонизацию.

Пояснительная записка

10. Уточнено наименование рабочего проекта.
11. Актуализированы номера нормативной литературы.
12. В общей части пояснительной записки указаны причины корректировки.
13. В п.2.1.: описание генерального плана выполнено с учетом принятых проектных решений.
14. Показатели по ГП откорректированы с учетом замечаний по чертежам.
15. В разделе «Архитектурные решения» показатели уточнены с учетом замечаний по чертежам.

Генеральный план

16. ГП-1. Уточнены показатели в таблицу «Основные показатели по ГП».
17. ГП-2. В таблице «Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений» уточнены площади застройки по блокам 11 и 12, общая площадь по блокам 8, 10 и паркингу, согласно альбомов раздела «АР».
18. ГП-2. На ситуационной схеме уточнены наименования улиц, согласно адресной справки.
19. ГП-2. Указано количество мест в стоянке для кратковременной парковки автомобилей, предусмотрены парковки для МГН.
20. ГП-2. Даны пояснения по размещению площадки для мусорных контейнеров-предусмотрены в 1 очереди строительства.

21. ГП-3. На плане организации рельефа показаны отметки верха крылец, пандусов, отм. пола паркинга.

22. ГП-3. Даны пояснения по отм.0,000 – согласно уточненной топографической съемки.

23. ГП-5. Выполнены узлы по тартановому и синтетическому покрытиям. Показатели по земле выделены отдельными строками от показателей по паркингу.

24. ГП-6. В таблице «Ведомость элементов озеленения» озеленение по земле выделено отдельно от озеленения по паркингу.

25. ГП-6. На плане озеленения уточнено буквенное обозначение кустарника. На плане озеленения показано буквенное обозначение и количество березы. Уточнено в таблице количество клена.

26. ГП-6. В таблице «Ведомость малых форм архитектуры» уточнено количество светильников, скамеек и урн, качалок-балансиров, игрового модуля и дивана- качели.

27. ГП-7. Актуализирован ГОСТ на асфальтобетон, песок, бетон, согласно АГСК - 2017. Указан ГОСТ на тротуарную плитку.

28. Предусмотрены мероприятия для маломобильных групп населения согласно СН РК 3.06-01-2011 п.5.3.2.

Архитектурные решения

29. Уточнено наименование рабочего проекта.

30. Даны пояснения по изменению класса комфортности жилья.

31. В блоках 8,9,10 в таблице «Основные показатели» уточнены площади жилья.

32. Указан класс функциональной пожарной опасности здания согласно технического регламента №439 от 23.06.2017 года и ГОСТ 21.501-2011 п.5.2.

33. Лестничные клетки отделены от помещений дверьми, оборудованными закрывателями с уплотнениями в притворах, п.7.3.3 СНиП РК 3.02-43-2007*.

34. В таблице «Экспликация полов» указан ГОСТ на керамическую плитку.

35. В таблице «Групповая спецификация заполнения проемов» маркировка окон выполнена по ГОСТ 30674-99, витражей по типу ГОСТ 21519-2003.

36. В таблице «Ведомость внутренней отделки помещений» исключена улучшенная штукатурка под облицовку керамической плиткой. Уточнены объемы по штукатурке и окраске.

37. Даны пояснения- лестничные марши и ступени не облицовываются согласно уточнённого задания на проектирование.

38. Даны пояснения: утепление фасадов теплоизоляционным материалом «Техновент «Стандарт» предусмотрено согласно уточненного задания на проектирование.

39. Даны пояснения: входные двери предусмотрены согласно уточненного задания на проектирование.

40. Для вентиляции холодного чердака в наружных стенах с каждой стороны здания предусмотрены отверстия согласно п. 4.2.2 СНиП РК 3.02-06-2009.

41. На планах этажей даны ссылки на разработанные листы по крыльцам.

42. Двери отделяющие блоки (секции) друг от друга предусмотрены в противопожарном исполнении согласно п.5.4.3 СНиП РК 2.02-05-2009.

43. Чердак разделен противопожарными перегородками в секционных домах – по секциям согласно СНиП РК 3.02-43-2007* п.7.2.7.

Паркинг.

44. На разрезах уточена высота конструкции эксплуатируемой кровли, согласно листа АР-6. Проставлены все отметки по разрезам.

45. В таблице «Ведомость внутренней отделки помещений» указана площадь отделки потолка, указан тип штукатурки по стенам (улучшенная, простая).

46. АР-4. В таблице «Спецификация элементов заполнения проемов»: указан ГОСТ на металлопластиковые окна, даны пояснения по воротам - предусмотрены в 1 очереди строительства.

47. АР-6. В конструкциях по эксплуатируемой кровле предусмотрены конструкции по тартановому и синтетическому покрытиям.

48. АР-8. Указано количество мест для парковки МГН, обозначенные специальными знаками и с соответствующими габаритами, приняты согласно СНиП РК 3.01-01-Ас-2007 таблица 13.31, п.13.3.27, 13.3.29.

Технологические решения

49. Блок № 8. Предусмотрены размеры мест хранения для инвалидов, пользующихся креслами-колясками не менее: длина места стоянки – 5,0 м, ширина - 3,5 м (п.5.25 МСН 2.02-05-2000). Исключены парковочные подъемники в местах для инвалидов, пользующихся креслами-колясками.

50. Блок № 12. Ширина и уклон пандусов, размеры разворотных площадок для инвалидов в паркинге приняты в соответствии с требованиями нормативных документов.

51. В паркинге предусмотрены проходы к эвакуационным выходам в местах, где загораживали парковочные подъемники.

52. Исключено сообщение эвакуационных выходов из паркинга с эвакуационными лестничными клетками жилой части (п.5.8, п.5.14 МСН 2.02-05-2000*). Исключены лестничные марши эвакуационных лестничных клеток жилой части на этаже паркинга.

Конструктивные решения

53. Уточнена конструктивная схема блоков здания (безригельный связевой каркас).

54. В блоках 8 и 12 приведены инженерно-геологические разрезы на плане свай, п.2.3 прил.2 МСП 5.01-101-2003.

55. Уточнены антикоррозийные мероприятия железобетонных конструкций ниже планировочной отметки земли с учетом грунтовых условий площадки строительства.

56. Уточнена несущая способность свай согласно отчета по инженерно-геологическим изысканиям.

57. Выполнены узлы крепления ненесущих каменных конструкций здания к несущему каркасу здания.

Водоснабжение и канализация

58. Раздел НВК исключен.

59. Общие замечания. Наименование в штампах и договоре приведены в соответствие, на листах поставлены фамилии и подписи исполнителей.

60. Откорректирован суточный расход К1 для жилья.

61. Откорректирована схема установки насосов.

62. Водомерный узел установлен на вводе до насосов.

63. Обозначены на первом этаже санузлы, исключены описки в диаметрах труб

64. На всех планах указаны отметки пола.

65. Указаны привязки стояков К1, К2.

66. Уточнено, что К1 проходит в канале, дополнены отметки.

67. Для разводки по чердаку указаны уклоны и отметки, спускник установлен в наивысшей точке.

68. Схема К2 дополнена отметками, указано расстояние от кровли до верха стояка и отметка кровли.

69. Спецификация откорректирована, уточнен диаметр фильтров, исключена запорная арматура, заложенная в комплекте поставки насосной установки

70. Количество вентилей В1, Т3 уточнено.

71. Для стальных труб в указаниях указана изоляция масляной краской за два раза.

Отопление и вентиляция

72. Представлен фрагментный план расположения оборудования в тепловых пунктах с привязками установленного оборудования, в соответствии п.6.1 ГОСТ 21.602-2003.

73. Выполнено требование п.5.3.10 СП РК 4.02-108-2014 над тепловыми пунктами в блоках 8, 9, 11 запроектировано второе перекрытие на отм.2,580.

74. Выполнены привязки магистральных трубопроводов на планах чертежей всех блоков к координатным осям здания, согласно СПДС.

75. Представлены чертежи системы вентиляции блока 8 согласно СПДС.

76. Представлен расчет системы противодымного притока в тамбур-шлюз и обоснование принятого напора вентилятора, выполняющего требование п.7.4.3 СП РК 4.02-101-2012.

77. Откорректирована спецификацию по замечаниям.

Электротехнические решения

78. Предоставлено письмо заказчика о причинах корректировки №KKIG/120 от 23.04.2018 г.

79. Наименование в штампах и на титулах приведены в соответствие с ТЗ.

80. Подписи исполнителей добавлены на листы.

81. Трансформаторы тока проверены и заменены.

82. Информация по аварийному освещению добавлена в проект в соответствии с СН РК 2.04-05-2002*.

83. Указатели направления движения добавлены в проект.

Связь и сигнализация

84. Наименование в штампах и на титулах приведены в соответствие с ТЗ.

85. В офисах добавлены дополнительные дымовые извещатели над фальшпотолком согласно п. 13.19 СНиП РК 2.02-15-2003.

86. Усилитель сигнала антенны запитан от групповой линии освещения чердака.

87. В общие указания внесены дополнения согласно требованиям СН РК 2.02-02-2012. К расчетному количеству извещателей добавлен 10% запас. Ручные пожарные извещатели перенесены к входным дверям.

88. Предоставлены согласованные листы с РДГ «Астанателеком».

Экологический раздел

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

90. В проекте представлена таблица «Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам» на период строительства объекта.

91. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу от пересыпки инертных материалов (песок, щебень), проведен по действующим Методическим документам в области охраны окружающей среды» от 12.06.2014 года № 221-Ѳ.

92. Устранены разночтения в разделе ОВОС по выемке плодородного слоя почвы (ПСП).

93. Представлено Заявление об экологических последствиях, утвержденное заказчиком намечаемой деятельности.

94. Откорректировано наименование представленного раздела ОВОС.

Санитарно-эпидемиологический раздел

95. В разделе ОВОС представлены данные санитарного разрыва от въезда-выезда ворот паркинга до площадок отдыха взрослых, игровых площадок на основании

результатов расчета рассеивания загрязнений 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.

96. Представлены расчеты уровней эквивалентного уровня звука на территории жилой застройки на период эксплуатации МЖК 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.

Организация строительства

97. Представлена справка о начале возобновления работ.
98. Представлен расчет продолжительности строительства остаточных работ.

7.2 Оценка проектных решений

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

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

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

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

Рабочий проект соответствует требованиям санитарных правил, нормативно-правовым актам и нормативно-методической документации в области охраны окружающей среды РК.

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

Таблица №6

Основные технические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Этажность	эт.	7	7
2	Площадь застройки	кв. м	5079,51	5079,51
3	Общая площадь жилого здания	кв. м	16194,71	16194,71
4	Общая площадь квартир	кв. м	9514,75	9514,75
5	Общая площадь встроенных помещений	кв. м	1651,07	1651,07

6	Общая площадь паркинга	кв. м	2497,46	2497,46
7	Строительный объем	куб. м	80270,38	80270,38
8	Количество квартир в т.ч.: однокомнатных двухкомнатных трехкомнатных четырехкомнатных		143 41 45 47 10	143 41 45 47 10
9	Продолжительность строительства	месяцев	9	9

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Вторая очередь многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом, расположенного по адресу: г. Астана, районе «Есиль», пересечение пр. Мәңгілік Ел, Ұлы Дала и ул. Енбекшілер»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими техническими показателями:

Этажность	7	этажей
Общая площадь участка	0,7571	га
Общая площадь жилого здания	16194,71	кв.м
Общая площадь квартир	9514,75	кв.м
Общая площадь встроенных помещений	1651,07	кв.м
Общая площадь паркинга	2497,46	кв.м
Строительный объем	80270,38	куб.м
Количество квартир	143	шт.
Продолжительность строительства	9	месяцев

2. Заказчику во исполнение пункта 5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 02 февраля 2010 года № 17-56/005-1689, 05-12 при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

3. При представлении на утверждение и выдаче на производство работ, рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

4. До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течение 3 месяцев.

5. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Kaz Industrial Group», в соответствии с условиями договора № 01-0353 от 14.03.2018 года.

6. С выходом настоящего заключения, ранее выданное заключение №03-0054/15 от 27 февраля 2015 года по рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: в г. Астана, район пересечения улиц Орынбор, Хусейн бен Талал и №36» в части проектирования блоков 8-12 и паркинга 1-2 считать утратившим силу.

8.ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Астана қаласы, «Есіл» ауданы, Мәңгілік Ел, Ұлы Дала даңғылдары мен Енбекшілер көшесінің қиылысы: мекен-жайы бойынша орналасқан жапсарлас салынған орынжайлары мен паркингі бар көппәтерлі тұрғын үй кешенін салудың 2 кезегі»** жұмыс жобасы Қазақстан

Республикасында әрекет ететін нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді, және белгіленген тәртіппен келесі техникалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

Қабаттылығы	7	қабат
Учаскенің жалпы ауданы	0,7571	га
Тұрғын жайдың жалпы ауданы	16194,71	шаршы метр
Пәтерлердің жалпы ауданы	9514,75	шаршы метр
Жапсарлас салынған үй-жайлардын жалпы ауданы	1651,07	шаршы метр
Жерасты көлік тұрағының ауданы	2497,46	шаршы метр
Құрылыс көлемі	80270,38	текше метр
Пәтерлер саны	143	дана
Құрылыс ұзақтығы	9	ай

2. Қазақстан Республикасы Үкіметі отырысының 2010 жылғы 2 ақпандағы № 17-56/005-1689, 05-12 хаттама шешімінің 5 бөлімінің орындалу мақсатында тапсырысшыға, құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдар мен конструкцияларын барынша көп колдану.

3. Бекітілуге ұсынылғанда және өндіріс жұмыстарына берілген кезде жұмыс жобаны бұл сараптаманың қорытындысымен сәйкестігіне тексеру керек.

4. Өндірістік жұмыстар басталмай тұрып жұмыс жоба 3 айдың ішінде белгіленген тәртіппен бекітілуге тиісті.

5. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 14.03.2018 жылғы № 01-0353 шарттың талаптарына сәйкес «Kaz Industrial Group» ЖШС кепілдік етеді.

6. Осы қорытындының шығуымен 2015 жылғы 27 ақпанда берілген № 03-0054/15 «Астана қаласы, Орынбор, Хусейн бен Талал және №36 көшелерінің қиылысы ауданында орналасқан, қосарлас орынжайлары мен паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешені» жұмыс жобасы бойынша қорытындысы 8-12 блоктарының және 1-2 паркингінің жобалау бөлігі жағынан күші жойылды деп танылсын.

Тикибаев Е.А.

Директор

Мосиенко Т.Г.

Начальник производственного отдела

Кобеева Г.Г.

Эксперт

Шалабекова Г.К.

Руководитель экспертной группы

Ехласов А.С.

Эксперт

Карманова Н.Л.

Эксперт

Турдиев Ф.Н.

Эксперт

Жетимеков М.А.

Эксперт

Кунанбаев А.Т.

Эксперт

Бастоногова О.А.

Эксперт

Ким А.П.

Эксперт