ТОО "ПрестижЭкспертАлматы"
Республика Казахстан, г. Алматы
ул. Айманова, 124, эт. 3
e-mail: Prestige_expert@mail.ru

ПРЕСТИЖ ЭКСПЕРТ АЛМАТЫ

"ПрестижЭкспертАлматы" ЖШС
Қазақстан Республикасы, Алматы
қ. Айманов қ-сы, 124, к. 3
e-mail: Prestige_expert@mail.ru

«Жапсарластыра салынған жер асты ғимаратымен паркингі және қызмет көрсету нысандары бар №6, №7 блокты «Солнечная долина» тұрғын үй кешеннің құрылысы. Бостандық ауданы, «Мирас» шағынауданы №157/1, 157/3 телімдер» (сметалық құжаттамасыз).
Түзету
жұмыс жобасы бойынша

12.10.2020 ж. № ПЭА-0030/20

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«БАЗИС-ЛЮКС» ЖШС
Алматы қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Tirek design» ЖШС
Алматы қаласы

Алматы қ.

АЛҒЫ СӨЗ

«Жапсарластыра салынған жер асты ғимаратымен паркингі және қызмет көрсету нысандары бар №6, №7 блокты «Солнечная долина» тұрғын үй кешеннің құрылысы. Бостандық ауданы, «Мирас» шағынауданы №157/1, 157/3 телімдер» (сметалық құжаттамасыз). Түзету, жұмыс жобасы «ПрестижЭкспертАлматы»» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ ПЭА-0030/20 от 12.10.2020 г.

по рабочему проекту
Строительство жилого комплекса «Солнечная долина» блоки №6, №7 с объектами обслуживания с пристроенными подземными зданиями паркингов, г. Алматы, Бостандыкский район, мкр. «Мирас», участки №157/1, №157/3 (без сметной документации). Корректировка"

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «БАЗИС-ЛЮКС»
г. Алматы

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Tirek design»
г. Алматы

г. Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту: **«Строительство жилого комплекса «Солнечная долина» блоки №6, №7 с объектами обслуживания с пристроенными подземными зданиями паркингов, Бостандыкский район, мкр. «Мирас», участки №157/1, №157/3 (без сметной документации). Корректировка»** не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «ПрестижЭкспертАлматы» города Алматы.

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство жилого комплекса «Солнечная долина» блоки №6, №7 с объектами обслуживания с пристроенными подземными зданиями паркингов, Бостандыкский район, мкр. «Мирас», участки №157/1, №157/3 (без сметной документации). Корректировка».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 02 сентября 2020 года № ПЭА-19-20, заключенным между Заказчиком ТОО «БАЗИС-ЛЮКС» и Исполнителем ТОО «ПрестижЭкспертАлматы» на проведение экспертизы рабочего проекта.

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «БАЗИС-ЛЮКС» г. Алматы.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Tirek design», г. Алматы (государственная лицензия на проектную деятельность I категории, номер лицензии 11 ГСЛ-КР №01183 от 14 февраля 2020 года, выданная КГУ «Управление градостроительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы, с приложениями на четырех страницах от 14 февраля 2020 года №001).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: частные инвестиции (письмо ТОО «БАЗИС-ЛЮКС», от 17 августа 2020 года № 660).

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование по объекту «Строительство жилого комплекса «Солнечная долина» блоки №6, №7 с объектами обслуживания с пристроенными подземными зданиями паркингов, Бостандыкский район, мкр. «Мирас», участки №157/1, №157/3 (без сметной документации). Корректировка», утвержденное директором ТОО «БАЗИС-ЛЮКС» (приложение №1 к Договору №14/05/2020-1 от 14 мая 2020 года);

письмо ТОО «БАЗИС-ЛЮКС» - по рабочему проекту «Строительство жилого комплекса «Солнечная долина» блоки №6, №7 с объектами обслуживания с пристроенными подземными зданиями паркингов, Бостандыкский район, мкр. «Мирас», участки №157/1, №157/3 (сметной документации)» выполнена корректировка Блока 6; Блок 7 – без изменений, от 05 октября 2020 года № 742;

задание на проектирование по системам пожарной сигнализации по объекту «Строительство жилого комплекса «Солнечная долина» блоки №6, №7 с объектами обслуживания с пристроенными подземными зданиями паркингов, Бостандыкский район, мкр. «Мирас», участки №157/1, №157/3», утвержденное директором ТОО «БАЗИС-ЛЮКС», без даты (приложение №1 к Договору №22/04/19 от 22 апреля 2019 года);

задание на проектирование по системам пожарной сигнализации по объекту «Строительство жилого комплекса «Солнечная долина» блоки №6, №7 с объектами обслуживания с пристроенными подземными зданиями паркингов, Бостандыкский район, мкр. «Мирас», участки №157/1, №157/3», утвержденное директором ТОО «БАЗИС-ЛЮКС», без даты (приложение №1,1 к Договору №14/05/2020-1 от 14 мая 2020 года);

задание на проектирование по системам автоматического пожаротушения и автоматики насосной по объекту «Строительство жилого комплекса «Солнечная долина» блоки №6, №7 с объектами обслуживания с пристроенными подземными зданиями паркингов, Бостандыкский район, мкр. «Мирас», участки №157/1, №157/3», утвержденное директором ТОО «БАЗИС-ЛЮКС», без даты (приложение №1.2 к Договору №14/05/2020-1 от 14 мая 2020 года);

акт на право частной собственности на земельный участок, площадью 0,9241 га, расположенный в г. Алматы, Бостандыкскицй район, микрорайон Мирас, дом 157, 157а (кадастровый номер участка 20-313-041-133) с целевым назначением участка для эксплуатации и обслуживания многоэтажных жилых домов с объектами обслуживания и подземным паркингом, выданный Департаментом «Научно-производственный центр земельного кадастра» - филиал НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан»» по городу Алматы», от 01 июля 2016 года № 0122978;

акт на право частной собственности на земельный участок, площадью 1,3855 га, расположенный в г. Алматы, Бостандыкскицй район, микрорайон Мирас, дом 157, 157а (кадастровый номер участка 20-313-041-134) с целевым назначением участка для эксплуатации и обслуживания многоэтажных жилых домов с объектами обслуживания и подземным паркингом, выданный Департаментом «Научно-производственный центр земельного кадастра» - филиал НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан»» по городу Алматы», от 01 июля 2016 года № 0122982;

архитектурно-планировочное задание на проектирование объекта «Строительство жилого комплекса «Солнечная долина» блоки №6, №7 с объектами обслуживания с пристроенными подземными зданиями паркингов, Бостандыкский район, мкр. «Мирас», участки №157/1, №157/3», выданное КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы», от 19 марта 2019 года № 710;

эскизный проект «Строительство жилого комплекса «Солнечная долина» блоки №6, №7 с объектами обслуживания с пристроенными подземными зданиями паркингов, Бостандыкский район, мкр. «Мирас», участки №157/1, №157/3», согласованный КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы», письмо № KZ51VUA00243504 от 13 июля 2020 года;

договор на выполнение рабочего проекта жилого дома с высоты в 8 этажей на высоту в 3 этажа объекта ЖК «Солнечная долина», состоящего из жилых блоков №6 (секции А, Б, В, Г, Д, ЖI, Ж2, И) и №7 (секции AI, Е4, Е3, А4) с прилегающими паркингами (пятна 18, 19, 21, 22), расположенных по адресу: г. Алматы, мкр. Мирас, д. 157/1, д. 157/3, заключенный между ТОО «БАЗИС-ЛЮКС» и ТОО «Tirek design», от 22 апреля 2019 года №22/04/19;

договор на выполнение корректировки по блоку 6 рабочего проекта «Строительство жилого комплекса «Солнечная долина» блоки №6, №7 с объектами обслуживания с пристроенными подземными зданиями паркингов, Бостандыкский район, мкр. «Мирас», участки №157/1, №157/3 (без наружных сетей и сметной документации», заключенный между ТОО «БАЗИС-ЛЮКС» и ТОО «Tirek design», от 14 мая 2020 года №14/05/2020-1;

письмо ТОО «БАЗИС-ЛЮКС» - строительно-монтажные работы по рабочему проекту «Строительство жилого комплекса «Солнечная долина» блоки №6, №7 с объектами обслуживания с пристроенными подземными зданиями паркингов, Бостандыкский район, мкр. «Мирас», участки №157/1, №157/3» по ранее выданному заключению №ПЭА-002/19 от 28 октября 2019 года, не производились, от 21 сентября 2020 года № 717;

письмо ТОО «БАЗИС-ЛЮКС» - о том, что в проект, включены дополнительные работы по облагораживанию существующей рампы, размещенной за условной границей благоустройства для пятен 6, 7 по рабочему проекту «Строительство жилого комплекса «Солнечная долина» блоки №6, №7 с объектами обслуживания с пристроенными подземными зданиями паркингов, Бостандыкский район, мкр. «Мирас», участки №157/1, №157/3», от 01 августа 2019 года № 209;

письмо ТОО «БАЗИС-ЛЮКС» - источником финансирования по рабочему проекту «Строительство жилого комплекса «Солнечная долина» блоки №6, №7 с объектами

обслуживания с пристроенными подземными зданиями паркингов, Бостандыкский район, мкр. «Мирас», участки №157/1, №157/3 (без сметной документации). Корректировка» являются частные инвестиции, от 17 августа 2020 года № 660;

письмо ТОО «БАЗИС-ЛЮКС» - начало реализации проекта «Строительство жилого комплекса «Солнечная долина» блоки №6, №7 с объектами обслуживания с пристроенными подземными зданиями паркингов, Бостандыкский район, мкр. «Мирас», участки №157/1, №157/3 (без сметной документации). Корректировка» планируется на IV квартал 2020 года, от 17 августа 2020 года № 660;

письмо ТОО «БАЗИС-ЛЮКС» о рассмотрении проекта «Строительство жилого комплекса «Солнечная долина» блоки №6, №7 с объектами обслуживания с пристроенными подземными зданиями паркингов, Бостандыкский район, мкр. «Мирас», участки №157/1, №157/3 (без сметной документации). Корректировка» без сметной документации, от 17 августа 2020 года № 660;

Письмо ТОО «БАЗИС-ЛЮКС» от 30 сентября 2020 года № 724 – о расположении противопожарной службы в данном районе;

протокол измерений содержаний радона и продуктов его распада в воздухе по объекту «Жилой комплекс «Солнечная долина» блоки №6, №7 с объектами обслуживания с пристроенными подземными зданиями паркингов, Бостандыкский район, мкр. «Мирас», участки №157/1, №157/3», выданный филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КККБТУ МЗ РК по г. Алматы (государственная лицензия ГСЛ № 17013438 от 02 мая 2017 года, на предоставление услуг в области использования атомной энергии, выданная ГУ «Комитет атомного и энергетического надзора и контроля». Министерство энергетики Республики Казахстан, с приложением на двух страницах, от 02 мая 2017 года №001), от 08 августа 2019 года № П-09-578;

протокол дозиметрического контроля земельного участка для эксплуатации и обслуживания жилого комплекса «Солнечная долина» блоки 6 и 7, расположенного по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, мкр. Мирас, участки №157/1 и 157/3, выданный филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КККБТУ МЗ РК по г. Алматы (государственная лицензия ГСЛ № 17013438 от 02 мая 2017 года, на предоставление услуг в области использования атомной энергии, выданная ГУ «Комитет атомного и энергетического надзора и контроля». Министерство энергетики Республики Казахстан, с приложением на двух страницах, от 02 мая 2017 года №001), от 08 августа 2019 года № П-09-579;

протокол измерений электромагнитного поля земельных участков с кадастровым номером 20-313-041-134 и 20-313-041-133, расположенных по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, мкр. Мирас, участки №157 и 157А, выданный филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КККБТУ МЗ РК по г. Алматы (государственная лицензия ГСЛ № 17013438 от 02 мая 2017 года, на предоставление услуг в области использования атомной энергии, выданная ГУ «Комитет атомного и энергетического надзора и контроля». Министерство энергетики Республики Казахстан, с приложением на двух страницах, от 02 мая 2017 года №001), от 05 августа 2019 года № П-06-1527;

справка о фоновых концентрациях по городу Алматы, выданная филиалом РГП на ПХВ «Казгидромет» Министерства энергетики Республики Казахстан, от 01 августа 2019 года № 22-01-21/1005;

письмо КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы» о отсутствии зеленых насаждений, подпадающих под участок строительства, от 12 июля 2018 года № 1-05.3Т-П-1136;

отчет об инженерно-геологических условиях на объекте «Жилой комплекс Солнечная долина, Блок 6-7», выполненный ТОО «ГЦИ» в 2018 году, (государственная

лицензия ГСЛ № 008181 от 19 февраля 2002 года, на изыскательскую деятельность, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, с приложением на одной странице, от 26 июня 2012 года);

топографическая съемка участка 151/1, 151/3 в микрорайоне Мирас, М1:500, выполненная ТОО «Гео Строй Инвест» (государственная лицензия ГСЛ № 013852 от 10 февраля 2004 года, на изыскательскую деятельность, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, с приложением на одной странице, от 24 августа 2012 года), от 03 июня 2020 года, зарегистрирована и внесена в базу ГИС от 19 июня 2020 года №2365.

Технические условия:

ТОО «Алматинские тепловые сети», от 23 января 2019 года № 15.3/0603/19-ТУ-Ю-3 - на подключение к тепловым сетям блоков №6 и №7 жилого комплекса «Солнечная долина» с неотапливаемым цокольными помещениями расположенного по адресу: мкр. Мирас, 157, 157а;

ГКП на ПХВ «Алматы Су» Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы, от 19 марта 2019 года №05/3-1034 – на водоснабжение и водоотведение блоков №6, 7 жилого комплекса «Солнечная долина», расположенного по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, мкр. Мирас, участки №157/1 и 157/3;

АО «АПК» - № 211.1001064 от 23 апреля 2007 года и дополнение № 25.1-3065 от 11 июля 2015 года, выданные АО «Алатау Жарык Компаниясы» - на электроснабжение жилого комплекса;

ТОО «BTcom infocommunication» от 05 августа 2019 года ТУ-19/1 – на телефонизацию блоков №6, 7 жилого комплекса «Солнечная долина» с прилегающими паркингами 18, 19, 21, 22, 28, расположенного по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, мкр. Мирас, участки №157/1 и 157/3.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

согласование рабочего проекта «Строительство жилого комплекса «Солнечная долина» блоки №6, №7 с объектами обслуживания с пристроенными подземными зданиями паркингов, Бостандыкский район, мкр. «Мирас», участки №157/1, №157/3 (без сметной документации). Корректировка», письмо №660 от 17 августа 2020 года, выданное ТОО «БАЗИС-ЛЮКС».

согласование графических материалов эскизного проекта по объекту «Строительство жилого комплекса «Солнечная долина» блоки №6, №7 с объектами обслуживания с пристроенными подземными зданиями паркингов, Бостандыкский район, мкр. «Мирас», участки №157/1, №157/3», письмо № KZ51VUA00243504 от 13 июля 2020 года, выданное КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы»;

согласование графических материалов эскизного проекта по объекту «Строительство жилого комплекса «Солнечная долина» блоки №6, №7 с объектами обслуживания с пристроенными подземными зданиями паркингов, Бостандыкский район, мкр. «Мирас», участки №157/1, №157/3», письмо № 804 от 16 апреля 2019 года, выданное КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы»;

Письмо КГУ «Управление зеленой экономики города Алматы» - о согласовании дендроплана, от 08 августа 2019 года №1-05.3Т-П-819;

разрешение на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории по проекту «Строительство жилого комплекса «Солнечная долина» блоки №6, №7 с объектами обслуживания с пристроенными подземными зданиями паркингов, Бостандыкский район, мкр. «Мирас», участки №157/1, №157/3 (без сметной документации).

Корректировка», № KZ24VDD00151751 от 08 октября 2020 года, выданное КГУ «Управление зеленой экономики города Алматы».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Шифр 037, 060

Паспорт рабочего проекта.

ОПЗ – Общая пояснительная записка.

ГП – Генеральный план.

АР – Архитектурно-планировочные решения.

КЖ – Конструктивные решения.

ОВ – Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.

ТС – Тепловые сети.

ТС.СОДК – Система оперативного дистанционного контроля теплоизоляции трубопроводов тепловых сетей.

ВК – Водопровод и канализация.

НВК – Наружные сети водопровода и канализации.

АПТ – Автоматическое пожаротушение.

ЭОМ – Электротехнические решения.

ЭН – Наружное освещение.

ЭС – Внутриплощадочные сети электроснабжения 0,4кВ.

СС – Слаботочные системы.

НСС – Внутриплощадочные слаботочные сети.

АПС – Автоматическая пожарная сигнализация.

ПОС – Проект организации строительства.

ОВОС – Оценка воздействия на окружающую среду.

Энергетический паспорт.

Автоматизированные расчеты конструкций, выполненные на программном комплексе «Лира-Сапр 2018» (сертификат лицензионного пользователя ТОО «Tirek design»).

Расчет на прочность трубопроводов тепловых сетей по программе «Старт» Версия 04.81 R5.

5.4 Дополнительные сведения

Ранее ТОО «ПрестижЭкспертАлматы» в г. Алматы был рассмотрен рабочий проект «Строительство жилого комплекса «Солнечная долина» блоки №6, №7 с объектами обслуживания с пристроенными подземными зданиями паркингов, Бостандыкский район, мкр. «Мирас», участки №157/1, №157/3 (без наружных сетей и сметной документации)» (договор № 23/19 от 18 сентября 2019 года) с выдачей заключения № ПЭА-0021/19 от 28 октября 2019 года.

С мая по август 2020 года была проведена корректировка рабочего проекта по Блоку 6, по блоку 9 (19) выполненная на основании задания на проектирование, утвержденное ТОО «БАЗИС-ЛЮКС», от 14 мая 2020 года.

Корректировка проекта заключается в исключении паркингов 21, 22, прилегающих к блоку 6, изменении отметок блока 6. Блок 7 без изменений (письмо ТОО «БАЗИС ЛЮКС, от 29 сентября 2020 года №722».

С выходом настоящего заключения ранее выданное заключение № ПЭА-0021/19 от 28 октября 2019 года ТОО «ПрестижЭкспертАлматы» в г. Алматы по рабочему проекту «Строительство жилого комплекса «Солнечная долина» блоки №6, №7 с объектами обслуживания с пристроенными подземными зданиями паркингов, Бостандыкский район,

мкр. «Мирас», участки №157/1, №157/3 (без наружных сетей и сметной документации)», считать утратившим силу.

5.5 Цель и назначение объекта строительства

Комплексное решение проблем развития жилищного строительства для обеспечения потребностей населения города Алматы, создание полноценного сбалансированного рынка жилья, как со стороны предложения, так и со стороны спроса.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

В административном отношении участок находится по адресу г. Алматы, Бостандыкский район, мкр. Мирас, д157/1, д157/3.

Природно-климатические условия участка строительства:

климатический район строительства	- III В;
район по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*)	- II (s_o=70 кгс/м²);
район по давлению ветра (СНиП 2.01.07-85*)	– III (w_o=38 кгс/м²);
расчётная зимняя температура наружного воздуха (СНиП РК 2.04-01-2010), наиболее холодной пятидневки	– минус 20,1°С;
глубина промерзания для суглинков	– 79 см;
для насыпных и галечниковых грунтов	– 117 см;
Максимальное проникновение 0 градусов в грунт	– 135 см;
Сейсмичность района (СП РК 2.03-30-2017)	– 9 (девять) баллов.

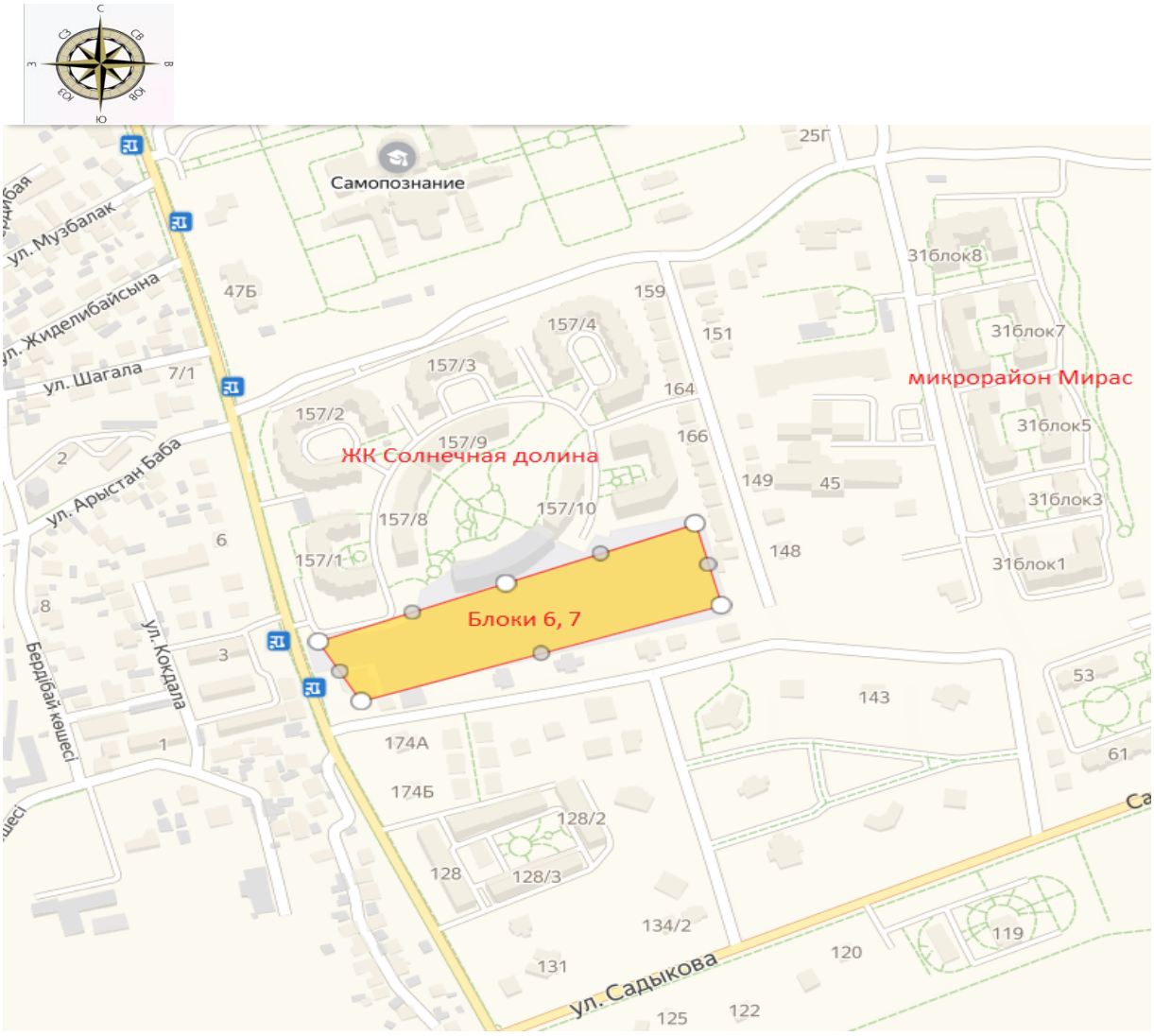


Рисунок 1- Ситуационная схема

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Рельеф участка – равнинный, поверхность изрыта и засыпана при строительстве соседних блоков. В геоморфологическом отношении участок представляет собой центральную часть конуса выноса, с абсолютными отметками поверхности варьирующих в пределах: 991-1002 м. Растительность и почва на участке отсутствуют.

В геолого-литологическом строении участка принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного возраста (apQIII), представленные мощной толщей галечниковых грунтов с песчаным заполнителем. С поверхности галечниковые грунты перекрыты слоем насыпных грунтов (перемещенные при строительных работах галечниковые грунты, реже суглинки) и очень редко – суглинками просадочными. В отдельных участках насыпные грунты отсутствуют, на большей части участка мощность составляет 2,0-5,0 м, редко достигает 8,6 м.

Грунтовые воды на момент изысканий скважинами глубиной до 18,0 м не вскрыты. Участок строительства потенциально неподтопляемый.

Геолого-литологический разрез площадки строительства представляется в следующем виде (сверху вниз):

ИГЭ-1 - Насыпной грунт – галечниковый грунт с песчаным и суглинистым заполнителем. Вскрытая мощность – в среднем 2,0-5,0 м, до 8,6 м. Плотность 1,88-1,90 т/м^3. Расчетное сопротивление 180 кПа.

ИГЭ-2 - Суглинок коричневого цвета, твердой консистенции, просадочный (1-й тип) встречается локально, только в юго-восточной части. Мощность слоя – до 1,0 м. Плотность грунта 1,63-1,65 т/м^3, удельное сцепление 15-23 кПа, угол внутреннего трения 18-21°, модуль деформации 6,0 Мпа; Расчетное сопротивление 180-350 кПа.

ИГЭ-3 – Галечниковый грунт с песчаным заполнителем, с включением валунов до 30%. Грунт маловлажный. Вскрытая мощность 6,4-15,0 м. Плотность грунта 2,25-2,28 т/м^3, удельное сцепление 33-36 кПа, угол внутреннего трения 39-41°, модуль деформации 78,0 МПа, расчетное сопротивление 600 кПа;

Специфические грунты на участке представлены насыпными грунтами (ИГЭ-1) и суглинками твердыми просадочными (ИГЭ-2).

Насыпной грунт – галечниковый грунт с песчаным и суглинистым заполнителем.

В отдельных участках насыпные грунты отсутствуют, на большей части участка мощность составляет 2,0-5,0 м, редко 8,6 м.

Отсыпка стихийная, уплотнение неравномерное.

Состав преимущественно (более 90%) галечниковые грунты с песчаным и суглиничным заполнителем. Давность отсыпки, 1-5 лет, самоуплотнения во времени завершенные. Толщина слоя варьируется в пределах 2,0-5,0 м, реже до 8,6 м.

Суглинок (ИГЭ-2) при насыщении водой проявляет просадочные свойства.

Тип грунтовых условий по просадочности – 1 (первый). Начальное просадочное давление - 0,068 МПа (0,68 кгс/см^2). Мощность просадочной толщи – до 1,0 м.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции (СП РК 2.01-101-2013, таблица Б.1) по содержанию сульфатов для бетонов W4, W6, W8 на портландцементе, на шлакопортландцементе и сульфатостойких цементах – неагрессивны.

По содержанию хлоридов грунты неагрессивны на железобетонные конструкции.

Нормативная глубина промерзания составляет:

79 см - для суглинков;

117 см - для насыпных и галечниковых грунтов.

По данным инженерно-геологических изысканий основанием фундаментов Паркинга-П18 и Блока-7 служат галечниковые грунты с песчаным заполнителем со следующими расчетными характеристиками:

угол внутреннего трения - φ_{II}=41°;

удельное сцепление - c_{II}=36 кПа;

модуль деформации - E=78 МПа;

плотность грунта - ρ=2,26 т/м³.

Ro = 600 кПа.

В основании фундаментов Паркинга-П9 и Блока-6 выполнена насыпь из песчано-гравийного грунта переменной высоты со следующими техническими характеристиками:

угол внутреннего трения - φ_{II}=39°;

удельное сцепление - c_{II}=33 кПа;

модуль деформации - E=40 МПа;

плотность грунта - ρ=2,0 т/м³.

Основанием насыпи являются галечниковые грунты с песчаным заполнителем (ИГЭ-3).

Подготовку по фундаменты выполнить из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Сейсмичность района строительства согласно СП РК 2.03-30-2017 – 9 (девять) баллов. Уточненное значение сейсмичности площадки – 9 (девять) баллов.

Показатели сейсмической опасности зоны в ускорениях: согласно приложению Б (СП РК 2.03-30-2017) – Пиковые ускорения грунтов (в долях g) для скальных грунтов - 0,38.

Значение расчетного ускорения ag (в долях g) – 0.487.

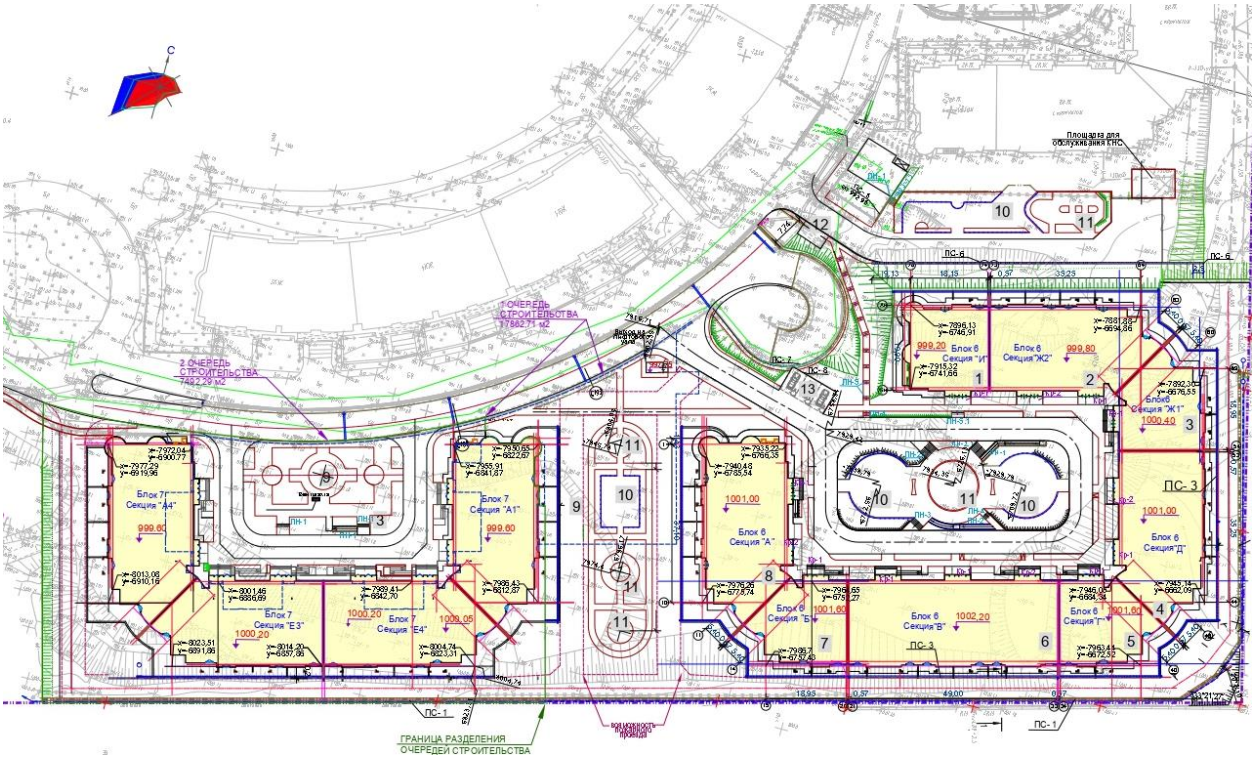
Значение расчетного вертикального пикового ускорения agv (в долях g) – 0,438.

Тип грунтовых условий по сейсмических свойствам в пределах площадки – IБ.

6.2 Проектные решения

Рабочим проектом предусматривается строительство жилого комплекса «Солнечная долина» блоки №6, №7 с объектами обслуживания с пристроенными подземными зданиями паркингов, расположенном в мкр. «Мирас», участки №157/1, №157/3 в Бостандыкского района города Алматы.

6.2.1 Генеральный план



Экспликация зданий и сооружений:

1. секция И;
2. секция Ж2;
3. секция Ж1;
4. секция Д;
5. секция Г;
6. секция В;

7. секция Б;;
8. секция А;
9. паркинг;
10. Площадка для игр детей дошкольного возраста
11. Площадка для взрослого населения;
12. Площадка для сбора мусора;
13. Площадка для временной стоянки автомашин (для МГН);
14. (без номера) Блок 7 – секция А4, Е3, Е4, А1.

Рисунок 2 - Схема генерального плана

Проектируемый жилой комплекс «Солнечная долина» блоки № 6, № 7 с объектами облуживания, с пристроенным подземным паркингом расположен в микрорайоне «Мирас», Бостандыкский район города Алматы, участки № 157/1, 157/3.

Земельный участок, выделенный под строительство жилого комплекса, размещен в жилой градостроительной зоне, в условиях сложившейся и застраиваемой территории.

Данный проект является частью Генплана, выполненного ранее (блоки 1-5 уже построены и функционируют)

Рельеф участка спокойный, с общим понижением на север.

Абсолютные отметки земли в границах участка колеблются от отметки 988,94 до отметки1003,18.

Вертикальная планировка разработана с учетом рельефа местности, сплошная, дана в отметках под здания, сооружения, площадки, проезды и разработана с учетом обеспечения нормального водоотвода от зданий и входов в них, а также с территории участка по местным проездам, лоткам и далее в существующую арычную систему комплекса.

За условную отметку 0,000 принят уровень плиты первого этажа каждой жилой секции Блока 6, что соответствует отметкам на ГП:

пятно 1 (секция И) – 999,20;
пятно 2 (секция Ж2) – 999,80;
пятно 3 (секция Ж1) – 1000,40;
пятно 4 (секция Д) – 1001,00;
пятно 5 (секция Г) – 1001,60;
пятно 6 (секция В) – 1002,20;
пятно 7 (секция Б) – 1001,60;
пятно 8 (секция А) – 1001,00.

За абсолютную отм. 0,000 подземного паркинга (поз.9) принят уровень плиты 1 этажа секции А Блока 6, что соответствует отм. 1001,00.

Территория жилых домов обеспечена всеми необходимыми элементами благоустройства.

Благоустройство участка выполнено в соответствии с назначением территории (детские игровые площадки, площадки для отдыха взрослого населения, хоз.площадка) и с учётом для МГН (пандусы, съезды, спец. оборудование на детских площадках и площадках отдыха, парковочные места).

Свободная от застройки и покрытий территория озеленяется газонами и цветниками, обустраивается малыми архитектурными формами.

Вывоз бытовых отходов предусмотрен с хозяйственной контейнерной площадки для сбора ТБО.

Основные подъезды предусматриваются с плиточным покрытием. Остальные внутри дворовые проезды предназначены только для спец. техники и имеют покрытие в виде газонных решеток. Пешеходные дорожки и площадка для отдыха, запроектированы в виде мощения цветной цементно-песчаной плиткой и газонной решетки. Детские игровые площадки, запроектированы из специального резинового покрытия.

Озеленение участка производится деревьями и кустарниками, районированными к местности.

Функциональное зонирование территории обеспечивает соблюдение гигиенических нормативов к инсоляции.

Основные технические показатели по генплану (Блок 6, секции А, Б, В, Г, Д, Ж1, Ж2, И, паркинг пятно 9)

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Ед. Изм.	Кол-во	Примечание %
1	Площадь участка (в границах благоустройства)	га	1,786	100
2	Площадь застройки в том числе:	$м^2$	6535,2	36,6
	под жилыми зданиями		5063,8	
	под подземным паркингом		1471,4	
3	Площадь покрытия всего, в том числе:	$м^2$	5767,7	32,3
	по стилобату		434,0	
	По грунту		5333,7	
4	Площадь озеленения (с учетом пожарных проездов) в том числе:	$м^2$	5557,1	31,1
	по стилобату		823,4	
	по грунту		5484,6	

Основные технические показатели по генплану (Блок 7, секции А4, Е3, Е4, А1, паркинг пятно 18)

Таблица 2

№ п/п	Наименование	Ед. Изм.	Кол-во	Примечание %
1	Площадь участка (в границах благоустройства)	га	0,7492	100
2	Площадь застройки в том числе:	$м^2$	5130,7	43,3
	под жилыми зданиями		3103,2	
	под подземным паркингом		2027,5	
3	Площадь покрытия всего, в том числе:	$м^2$	2136,6	28,5
	по стилобату		1352,6	
	По грунту		784,0	
4	Площадь озеленения (с учетом пожарных проездов) в том числе:	$м^2$	2112,7	28,2
	по стилобату		551,6	
	по грунту		1561,1	

6.2.2. Архитектурно-планировочные решения

Класс функциональной пожарной опасности – многоквартирный жилой дом Ф1.3.

Паркинг – Ф5,2.

Уровень ответственности здания – II (нормальный, технически и технологически не сложный).

Классификация жилого здания – соответствует IV классу.

Проектируемый жилой комплекс, блоки № 6 и № 7, состоит из двенадцати трехэтажных жилых зданий (секций), паркинга пятно 9 и паркинга пятно 18.

Блок 6 состоит из 8 секций. Каждая секция представляет собой 3-х этажное здание с размерами в плане: Секция А - 43,70 м х 19,90 м; Секции Б; Ги Ж1 -18,95 м х 19.9 м; Секция В - 49,0 м х 19.9 м; Секции Д и Ж2 - 32,25 м х 19.9 м; Секция И - 18,5 м х 19,90 м.

Высота первого этажа (Блока 6) – 3,30 м.; двух последующих этажей – 2,90 м, высота подземного этажа – 4,20 м.;

Подземный паркинг, пятно 9, запроектирован между блоками 6 и 7 с габаритными размерами в осях 30,65 х 33,0 м.

Блок 7 состоит из 4 секций. Каждая секция представляет собой 3-х этажное здание с размерами в плане: Секция А1 и А4 - 43,70 м х 19,90 м; Секции Е4 и Е4 - 32,25 м х 19.9 м. Подземный этаж каждого секции функционально связан с одноуровневым паркингом, с размерами в плане: пятно 18 - 58,27 м х3 1,155 м;

Высота первого этажа (Блока 7) – 3,60 м.; двух последующих этажей – 3,1 м, высота подземного этажа – 4,40 м.;

В подвале жилых секций запроектированы технические помещения и кладовые для хозяйственных нужд жильцов.

Жилой комплекс вписан в существующий рельеф с абсолютными отметками уровня плиты первого этажа каждой секции, что соответствует абсолютным отметкам: Секция А-1001,00, Секция Б -1001,60, Секция В -1002,20, Г -1001,00, Д – 1001,00, Ж1 -1000,40, Ж2-999,80, И999,20.

Крыша здания, вентилируемая с организованным внутренним водостоком. Для вентиляции чердачного пространства в наружных стенах предусмотрены отверстия (продухи), суммарная площадь отверстий соответствует климатическому подрайону IIIВ.

Кровельное покрытие – цельно-сварное металлическое.

Все квартиры имеют необходимый набор жилых и дополнительных помещений. Каждый этаж жилых домов имеет удобную связь с лифтами и лестничной клеткой

Вертикальная связь жилых этажей решена лестницами и лифтами.

Лестницы размещаются в обычной лестничной клетке типа Л1, с естественным освещением через открывающиеся окна в наружных стенах каждого этажа.

Лифты предусмотрены грузоподъемностью 1000 кг, без машинного помещения, с внутренними размерами кабины 2,1х1,1м.

Входы-выходы в здание запроектированы с тамбурами и устройством выносных козырьков.

Наружные стены запроектированы из теплоблока типа Б-2 размером 600х200х250 фирмы «КОНКРИТ ПРОДАКТС» с утеплителем снаружи минераловатными плитами «ИЗОТЕРМ П-150».

Межквартирные перегородки - кладка из стандартных цементно-песчаных блоков 390х190х190 фирмы «КОНКРИТ ПРОДАКТС».

Внутриквартирные перегородки - кладка из перегородочных цементно-песчаных блоков 390х190х90 фирмы «КОНКРИТ ПРОДАКТС».

Квартиры размещаются, начиная с первого этажа.

Планировка квартир выполнена согласно, эскизного проекта и задания на проектирование.

Во всех квартирах предусмотрены летние помещения (лоджия-балкон). На первых этажах жилых блоков, с внешней стороны, квартиры разработаны с прилегающими благоустроенными двориками - террасами.

Квартиры, состоят из жилых комнат (спальных, общих комнат), подсобных помещений (кухни, санитарно-гигиенических помещений – туалета и ванной комнаты, внутриквартирного коридора с прихожей, гардеробных) и летних помещений (лоджии-балкона).

Выход на кровлю решается из лестничной клетки через противопожарный люк 2-го типа по закрепленной стальной стремянке, в техническое помещение, примыкающее к лифтовой шахте. По периметру кровли предусмотрено ограждение в виде балюстрады с декоративными балясинами и тумбами.

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением алюминиевых профилей утепленного типа для окон со стеклопакетами и эффективных звукоизолирующих материалов в конструкциях перекрытий, стен и перегородок.

Размеры оконных проемов определены в соответствии с нормативным уровнем естественного освещения помещений.

Наружная отделка глухих поверхностей стен выполняется – в соответствии с общей стилистической и цветовой концепцией жилого комплекса «Солнечная долина».

Отделка стен, декоративных элементов и цоколя - декоративно-защитная полимер - цементная штукатурка по технологии фирмы «КОНКРИТ ПРОДАКТС» с покраской типа «SANDBLAST» бежевого цвета по аналогии с существующими зданиями.

Ограждения окон, террас и подпорных стенок - декоративные решетки из черного металла с антикоррозийным и эмалевым покрытием черного цвета.

Декоративные купола угловых секций покрыты гибкой черепицей «TEGOLA» серого цвета (RAL 7004).

Наружная облицовка железобетонных колонн паркинга, подпорных стенок, столбиков наземных ограждений - сплиттерная цементно-песчаная плитка коричневого цвета по аналогии с существующими зданиями

Оконные и балконные блоки – из алюминиевого профиля теплой серии с заполнением стеклопакетами, с остеклением из обычного стекла толщиной 4 мм. С внутренней стороны стеклопакета применяется энергосберегающее покрытие. Естественное освещение и проветривание помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками (с простым открыванием).

Наружные двери, входных тамбуров – алюминиевые заводского изготовления.

Внутренние двери, в квартиры – металлические заводского изготовления.

Внутренние двери тех. помещений – металлические, деревянные заводского изготовления.

Ограждение окон – декоративная металлическая решетка;

Внутренняя отделка помещений выполняется с учетом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований, с использованием следующих видов и типов материалов:

стены с финишной отделкой «Фасорит белур» бежевого цвета;

потолки с водоэмульсионной покраской белого цвета;

покрытие полов вестибюля и тамбура первого этажа из гранитной плитки;

покрытие полов остальных мест общего пользования из керамогранитной плитки;

технических помещений в подвале – простая цементно-песчаная штукатурка с последующей окраской ВА и отделкой керамической плиткой на высоту 1,5 метра от пола;

внутренняя отделка квартир - в предчистовом виде.

Проектом предусмотрены необходимые мероприятия для беспрепятственного перемещения МГН по территории жилого комплекса и доступа в здания:

продольный уклон путей движения не превышает 4,5%; поперечный уклон пути движения не превышает 0,5 %;

на территории жилого комплекса предусмотрены места для транспорта инвалидов;

входы в жилые здания обеспечивают беспрепятственный доступ инвалидов к лифтам; кабины лифта в каждом здании имеют размеры 2,1х1,1 м; ширина дверных проемов кабин этих лифтов – 1,3 м;

глубина тамбуров не менее 1,65 м при ширине не менее 2,2 м;

ширина внеквартирных дверных и открытых проемов в стенах не менее 0,9 м; дверные проемы не имеют перепадов полов более 14 мм;

разработан комплект чертежей «Обеспечение доступности объекта и территории для инвалидов и маломобильных групп населения», согласованный с Управлением занятости и социальных программ города Алматы.

Эвакуационные выходы решены в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014, СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» и Техническим регламентом «Общие требования к пожарной безопасности»:

эвакуация людей из подземного уровня – по лестнице Л1, отделенной от лестничной клетки жилых этажей глухой противопожарной перегородкой 1-го типа; - эвакуация со 2-го по 3-й этажей – по лестнице Л1.

Плиты перекрытия над парковочными местами выполнены 1-ого типа, в соответствии с МСН 2.02-05-2000*, п.5.5.

В подвале перед лифтами предусмотрен тамбур-шлюз 1-го типа с подпором воздуха при пожаре. Запроектировано дымоудаление из подвалов жилых домов. Имеется система пожаротушения с установкой пожарных кранов в подвалах и в поэтажных коридорах жилых домов.

Основные технические показатели Блок 6

Таблица 3

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Этажность жилого здания	эт	3
	Этажность паркинга	эт	1
2	Площадь застройки в том числе:	м^2	6535,2
	Блок 6	м^2	5063,8
	Паркинг пятно 9	м^2	1471,4
3	Общая площадь зданий:	м^2	17637,9
	в том числе выше отм. 0,000		12132,5
	в том числе ниже отм.0,000 в том числе:		5508,4
	паркинг		1357,1
	подвал жилых зданий		4151,31
4	Общая площадь квартир	м^2	10919,2
5	Количество квартир	шт	87
	в том числе:		
	однокомнатных		2
	двухкомнатных		29
	трехкомнатрых		34
	четырехкомнатных		14
	пятикомнатных		8

6	Строительный объем в т.ч.	$м^3$	85769,0
	надземной части		60766,6
	подземной части в том числе:		25002,4
	паркинг		4703,7
	подвал жилых зданий		20298,7
7	Количество машиномест	шт	30

Основные технические показатели Блок 7

Таблица 4

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Этажность жилого здания	эт	3
	Этажность паркинга	эт	1
2	Площадь застройки в том числе:	$м^2$	5130,7
	Блок 7	$м^2$	3103,2
	Паркинг пятно 18	$м^2$	2027,5
3	Общая площадь зданий:	$м^2$	12353,8
	в том числе выше отм. 0,000		7782,4
	в том числе ниже отм.0,000 в том числе:		4571,4
	паркинг		2014,3
	подвал жилых зданий		2557,1
4	Общая площадь квартир	$м^2$	6801,6
5	Количество квартир	шт	54
	в том числе:		
	однокомнатных		-
	двухкомнатных		15
	трехкомнатрых		24
	четырехкомнатных		9
	пятикомнатных		6
6	Строительный объем в т.ч.	$м^3$	56390,2
	надземной части		37239,4
	подземной части в том числе:		19150,8
	паркинг		6556,8
	подвал жилых зданий		12594,0
7	Количество машиномест	шт	47

6.2.3 Конструктивные решения

Уровень ответственности сооружения II (нормальный), не относящийся к технически сложным.

Степень огнестойкости - II.

Блок 6 состоит из 8 секций. Блок 7 состоит из 4 секций. Каждая секция представляет собой 3-х этажное здание с размерами в плане:

Блок 6:

Секция А - 43,7 * 19,9 м;

Секции Б; Г; Ж1 - 18,95 * 19.9 м;

Секция В - 49,0 * 19.9 м;

Секции Д; Ж2 - 32,25 * 19.9 м;

Секция И - 18,5 * 19,9 м.

Блок 7:

Секция А1; А4 - 43,7 * 19,9 м;

Секции Е3; Е4 - 32,25 * 19.9 м

В основании фундаментов Блока-6 и Паркинга-П9, до проектной отметки выполнена насыпь из послойно уплотненного песчано-гравийного грунта. Уплотнённые грунты насыпи должны обладать следующими техническими характеристиками:

удельный вес грунта: ρd= 20,0 кН/м^3/ (2,00 т/м^3); удельное сцепление: C_{II} = 33 кПа (3.3 тс/м^2); угол внутреннего трения: f_{II} = 40°; модуль деформации: E = 40 МПа.

Конструктивная схема зданий Блока 6, 7 - стеновая.

Фундамент – монолитные железобетонные ленты h=1200; b=800 мм.

Стены – монолитные железобетонные толщиной: 300 мм; 200 мм.

Стены шахты лифта – монолитные железобетонные толщиной – 200 мм.

Перекрытия и покрытия – монолитная железобетонная плита толщиной 200 мм.

Лестницы и лестничные марши монолитные железобетонные. Лестничные площадки – монолитные железобетонные толщиной 200 мм.

Кровля – металлическая.

Несущие монолитные железобетонные конструкции приняты из бетона класса В25, арматуры (продольная) А500С по ГОСТ 34028-2016 и А240С (поперечная) по ГОСТ 34028-2016.

Паркинг - П9 представляет собой одно этажное подземное здание неправильной формы, разделенное температурными швами на 3 участка размерами в плане 30,60х46,48м; 7,1х20,3м; 5,2х5,1 м.

Паркинг-П18 представляет собой одно этажное подземное здания с размерами в плане 58,27х31,155 м.

Конструктивная схема паркингов – связевой каркас.

Фундаменты - монолитные железобетонные, Бетон кл. В20:

ленты сечением 500х450(h); 550х450(h); 750х450(h); 850х450(h);

столбчатые сечением 1500х1500х600(h); 2000х2000х600(h).

В основании фундаментов выполнить бетонную подготовку толщиной 100 мм. Бетон кл. В 7,5.

Колонны монолитные железобетонные сечением 500 * 500мм., бетон класса В25.

Плита покрытия - монолитная железобетонная толщ. 200мм, бетон класса В25.

Капители монолитные ж/бетонные размером 1700*1500*500(h); 3000*3000*500(h), бетон класса В25.

Стены монолитные железобетонные, толщ. 200 мм., бетон класса В25.

В несущих монолитных железобетонных конструкциях продольная арматура-А500С, поперечная А240 по ГОСТ 34028-2016.

По периметру жилого блока №6 запроектированы монолитные железобетонные подпорные стены и монолитные лестницы.

Подпорные стены – толщиной 200-300 мм, высотой 1500-5700 мм (от низа подошвы).

Плита подошвы подпорных стен – толщиной 200-300 мм, шириной 600-1700 мм.

Под плитой подошвы предусмотрена бетонная подготовка из бетона кл. В7,5 толщиной 100 мм по щебеночной подготовке толщиной не менее 300 мм.

Лестницы по уплотненному грунту – толщиной 100 мм.

Материалы конструкций – Бетон тяжелый класса В20 по прочности на сжатие. Арматурная сталь класса А500С и А240 (ГОСТ 34028-2016).

Защита строительных конструкций от коррозии

Мероприятия, по защите строительных конструкций от коррозии, в проекте приняты в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Защитные слои арматуры монолитных железобетонных конструкций приняты согласно СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Металлические детали покрываются эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76* в два слоя по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82*, общей толщиной покрытия не менее 50 мкр. Перед окраской металлоконструкций необходимо очистить от ржавчины и окалины и обезжирить.

После монтажа конструкций закладные детали, соединительные элементы и открытые сварные швы во всех помещениях покрываются пентафталевым лаком НФ-170 или ПФ-171 (ГОСТ 15907-70*) с добавлением 10-15% алюминиевой пудры в два слоя общей толщиной 55 мкм по грунтовке ПФ-0142 (ТУ 6-10-1698-78).

Боковые поверхности стен и фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазать битумной мастикой за 2 раза по слою праймера.

Антисейсмические мероприятия

В качестве антисейсмических мероприятий приняты положения – СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах РК».

Данный проект выполнен исходя из природно-климатических условий района строительства, сейсмичности площадки строительства и категории грунтов по сейсмическим свойствам, согласно геологическим изысканиям.

Армирование несущих конструкций выполнено с учетом конструктивных требований СП РК 2.03-30-2017, а также на основании результатов расчетов, выполненных с учетом положений СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах».

Расчеты строительных конструкций выполнены в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах» и СН РК 2.03-01-2009 «Проектирование железобетонных зданий повышенной этажности в сейсмических районах».

Рассматриваемые жилые дома относятся ко 2 уровню ответственности и, соответственно, в расчетах конструкций принят коэффициент надежности по ответственности 1,0.

Расчеты конструкций и оснований выполнены на основные и особые сочетания нагрузок с учетом податливости основания. При расчетах домов был учтен пространственный характер сейсмического воздействия, а именно трехкомпонентная сейсмика (модуль 38) с требованиями п.7.9. СП РК 2.03-30-2017.

При определении расчетных сейсмических нагрузок применены динамические расчетные схемы, учитывающие особенности распределения масс и жесткостей в плане и по высоте и пространственный характер деформирования при сейсмических воздействиях.

Конструкции стен-заполнений и перегородок выполняются с обеспечением раздельной работы несущих и ненесущих конструкций. Стены-заполнения и перегородки приняты из легких материалов со стальными стойками из гнутых профилей, что позволяет снизить сейсмическую нагрузку на здание.

В данном проекте учтены конструктивные мероприятия обеспечивающие:

совместную работу несущих конструкций здания во время землетрясения;

повышенную способность несущих конструкций здания к развитию пластических деформаций;

устойчивость и геометрическую неизменяемость здания при развитии, в конструкциях и соединениях между ними, пластических деформаций.

Земляные работы

Обратную засыпку пазух котлована выполнить галечниковым грунтом с послойным уплотнением, с коэффициентом уплотнения $k_{упл}$ = 0,95, с доведением объемного веса скелета грунта на нижней границе уплотненного слоя не менее, чем до Yупл. =2,0 тс/м^3.

Земляные работы выполняются в соответствии с требованиями СН РК 5.01-02-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

Необходимо чтобы был обеспечен беспрепятственный сток атмосферных (поверхностных вод). Поверхностные воды должны отводится как в период строительства, так и в период эксплуатации через постоянно действующую ливневую сеть или непосредственно по спланированной поверхности за пределами площадки. По периметру зданий должны быть устроены водонепроницаемые отмостки.

При существенном расхождении инженерно-геологического строения площадки с данными отчета необходимо освидетельствование площадки строительства инженером-геологом ТОО «ГЦИ».

Бетонные работы

Соответствие расположения арматуры ее проектному положению выполняться с применением фиксаторов, обеспечивающих требуемые величины защитных слоев бетона и требуемые расстояния между стержнями. Не допускается применять в качестве фиксаторов обрезки арматурных стержне, пластин, деревянных брусков и т.п.

Отдельные стержни армирования объединяются между собой, связывая их вязальной проволокой во всех пересечениях.

Все сварные стыки рабочей арматуры выполняются в соответствии с требованиями ГОСТ 14098-2014.

Укладка монолитного бетона конструкций производится только после установки и проверки правильности положения всех закладных и арматурных изделий.

Для лучшего заполнения межопалубочного пространства бетоном рекомендуется использовать глубинный вибратор, подобранный с учетом прочности опалубки и насыщенности конструкций арматурой.

Внутриплощадочные тепловые сети 060-ТС.КЖ. Конструктивные решения

Прокладка труб в подземном варианте запроектирована в каналах из сборных железобетонных лотков по серии 3.006.1-8 «Каналы и тоннели, сборные железобетонные из лотковых элементов». Нижние лотки подземных тоннелей следует укладывать по песчаной подготовке из песка средней крупности фракцией 0,25…0,5 мм толщиной 100 мм.

Между сборными ж/б кольцами дренажных колодцев и камер установить соединительные элементы МС2…МС5.

Швы между сборными железобетонными элементами подземных конструкций следует тщательно зачеканить цементным раствором марки 100.

В стыках под ж/б лотками установить ж/б подкладки.

Швы между лотками заполнить цементным раствором марки 100. В местах деформационных швов стыки элементов подземных каналов заполнить битумной мастикой.

На участках данной тепло магистрали запроектирована теплофикационная камера для технологических узлов с секционными задвижками, узлов ответвлений, узлов обслуживания воздушников и узлов обслуживания дренажа трубопроводов.

Конструкции камер – из монолитного железобетона кл. В20, W4, днище, монолитное армированное толщиной 400мм, выполненное по бетонной подготовке из бетона кл. В7,5. Перекрытия камер – сборные железобетонные плиты по серии 3.006.1-8.

Конструкция дренажного колодца предусмотрена из сборных железобетонных колец диаметром 1500мм. Сборные железобетонные кольца и плиты приняты по серии 3.900.1-14 «Изделия железобетонные для круглых колодцев».

По верху колодцы перекрываются тяжелыми чугунными люками типа «Т» по ГОСТ 3634-99.

Конструкции каналов рассчитаны на прокладку с заглублением от верха дорожной одежды до верха перекрытия от 0,5 м и более. Минимальное заглубление перекрытия теплофикационных камер от верха дорожного покрытия -0,3 м.

На участках теплотрасс запроектированы неподвижные опоры из армированного монолитного железобетона кл. В25, W4.

В основании днища лотков залегает насыпь из местного несжимаемого грунта, без строительного мусора. Грунт отсыпать послойно, толщина слоя – 300 мм, уплотнять до Pd=1,8 т/м^3. Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и ж/б конструкции по содержанию сульфатов – неагрессивная. По содержанию хлоридов для всех марок бетонов – неагрессивная.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление, вентиляция и кондиционирование

Проект отопления и вентиляции жилого комплекса выполнен на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей, задания смежных разделов, и в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»;

СН РК 2.04-03-2011 «Тепловая защита зданий»;

СП РК 4.02-101-2012* «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;

СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;

СН РК 3.02-01-2018 «Здания жилые многоквартирные»;

СП РК 3.02-101-2012* «Здания жилые многоквартирные»;

СП РК 4.02-108-2014 «Проектирование тепловых» пунктов»;

СП РК 4.02-101-2002 «Проектирование и монтаж трубопроводов, систем отопления с использованием металлополимерных труб»;

СН РК 2.02-01-2019 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;

МСН 2.02-05-2000* «Стоянки автомобилей»;

СН РК 3.03-05-2014 «Стоянки автомобилей»;

СП РК 3.03-105-2014 «Стоянки автомобилей»;

стандартов и требований фирм – изготовителей, примененного оборудования и материалов;

Технических условий на подключение к тепловым сетям №15-3/0603/19-ТУ-Ю-3 от 23 января 2019 года, выданных ТОО «Алматинские тепловые сети».

Метеорологические условия

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления и вентиляции в холодный период года – минус 20,1°С.

Средняя температура отопительного периода – плюс 0,4ºС.

Продолжительность отопительного периода – 164 суток.

Внутренние параметры воздуха приняты с учетом назначения помещений, в соответствии с соответствующими нормативными документами.

Тепловой пункт

Источником теплоснабжения являются городские тепловые сети.

Параметры теплоносителя в точке присоединения к тепловым сетям приняты согласно техническим условиям №15-3/0603/19-ТУ-Ю-3 от 23 января 2019 года, выданных ТОО «Алматинские тепловые сети» и составляют:

давление теплоносителя в тепловой камере ТК 5-41/5-3:

в подающем трубопроводе – 7,5 ати;

в обратном трубопроводе – 3,3 ати.

Температурный график – 150 - 70°С.

Схема тепловых сетей - двухтрубная.

Система теплоснабжение – открытая.

На вводе тепловых сетей размещается центральный тепловой пункт, где осуществляется снижение температуры теплоносителя посредством установки циркуляционных насосов и регулятора температуры.

Температура теплоносителя после узла смешения в ЦТП составляет 95-70ºС.

Центральный тепловой пункт размещается в паркинге на отметке минус 7,050 (пятно 9).

Для жилых блоков предусматриваются отдельные индивидуальные тепловые пункты.

Присоединение систем внутреннего теплоснабжения жилых блоков к тепловым сетям осуществляется по зависимой схеме через узел насосного смешения.

Приготовление горячей воды предусматривается по открытой схеме посредством узла смешения с регулятором температуры.

В теплый период года в тепловом пункте осуществляется догрев воды системы горячего водоснабжения в электрическом теплообменнике.

Индивидуальные тепловые пункты блока 6 размещаются в подвалах секции 6-А и 6-И.

Индивидуальный тепловой пункт блока 7 размещается на отметке минус 7,050 в пятне 9.

В тепловых пунктах устанавливаются блочные тепловые пункты (БТП) с автоматическим регулированием температуры теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха и с учетом расхода тепла.

Параметры теплоносителя после узла смешения:

для системы отопления – 70-50°С,

для системы горячего водоснабжения – 60°С.

В тепловых пунктах предусмотрены приборы учета тепла.

Магистральные трубопроводы систем отопления жилых блоков приняты стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и прокладываются под потолком паркинга. Перед изоляцией металлические трубопроводы покрываются антикоррозийным покрытием по грунтовке ГФ-021.

Жилые блоки 6, 7

Отопление

Для жилых домов предусматривается поквартирная система отопления.

Коллекторы системы отопления размещаются на межквартирной площадке в специальном шкафу.

Для учета потребляемого тепла каждой квартирой, проектом предусматривается установка тепловых счетчиков.

Система отопление квартиры принята двухтрубная горизонтальная с нижней разводкой трубопроводов с попутным и тупиковым движением теплоносителя.

В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые секционные радиаторы.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов в системе отопления осуществляется термостатическими вентилями, установленными на подводках к нагревательным приборам.

Для лестничных клеток предусматривается однотрубная проточная система отопления из стальных водогазопроводных обыкновенных труб ГОСТ 3262-75.

Трубопроводы отопления приняты из полипропиленовых армированных труб, с прокладкой под потолком в трубчатой изоляции по типу фирмы «K-FLEX».

Магистральный стояк отопления и узлы управления для квартир расположены в нишах.

Магистральные трубопроводы и стояки отопления и теплоснабжения приняты из стальных электросварных прямошовных труб ГОСТ 10704-91 и из стальных водогазопроводных обыкновенных труб ГОСТ 3262-75 с антикоррозийным покрытием и последующей изоляцией трубчатой изоляции по типу фирмы «K-FLEX».

Для осуществления дренажа системы отопления, в нишах предусмотрен дренажный стояк с подключением слива от каждой квартиры к нему.

Трубопроводы и стояки дренажа приняты из стальных водогазопроводных обыкновенных труб ГОСТ 3262-75 с антикоррозийным покрытием и последующей покраской масляной краской.

Кондиционирование

Для поддержания комфортных параметров в жилых помещениях предусматривается установка мультизональных систем кондиционирования для каждой квартиры.

Наружные блоки систем кондиционирования устанавливаются на кровле здания, для каждой квартиры индивидуально.

Разводка фреоновых трубопроводов выполнена до квартиры.

Дальнейшая разводка и установка внутренних блоков осуществляются хозяином квартиры по желанию.

Источник холодоснабжения - фреоновый наружный блок для мультизонального подключения системы кондиционирования.

Вентиляция жилых блоков

Для кухонь, ванных комнат и санузлов предусматривается вытяжная вентиляция с установкой индивидуальных бытовых вентиляторов.

Воздуховоды прокладываются в шахтах и выведены выше кровли на 700 мм.

Также предусмотрена возможность установки вытяжных зонтов от кухонных плит по желанию жильцов.

Воздуховоды вентиляционных систем предусмотрены из оцинкованной стали. Толщина стали принята по СП РК 4.02-101-2012.

Вентиляция подвального уровня жилых блоков

Для кладовых и санузлов предусматривается вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

Удаление воздуха производится через регулируемые решетки.

Воздуховоды систем общеобменной вентиляции приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*.

Энергосберегающие мероприятия

В качестве энергосберегающих мероприятий предлагаются:

установка приборов учета тепла;

необходимый уровень теплозащиты наружных ограждающих конструкций;

автоматическое поддержание заданной температуры воды, поступающей в систему горячего водоснабжения;

регулирование подачи теплоты в системы отопления в зависимости от состояния параметров наружного воздуха;

применение современных теплоизолирующих материалов для трубопроводов и оборудования.

Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период – 0,170 Вт/(м^3 °С).

Класс энергетической эффективности (СН РК 2.04-03-2011) – «А» (высокий).

Паркинги Блок 9 (корректировка), блок 18

Отопление

Паркинг неотапливаемый**.**

В подземном паркинге предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением, рассчитанная на разбавление и удаление выхлопных газов при работе двигателей автомобилей.

Удаление воздуха производится из верхней и нижней зон поровну, приток в зону проезда.

Раздача и удаление воздуха производится регулируемыми решетками.

Управление вентиляционными системами осуществляется от сигнализаторов окиси углерода, размещенных зонально.

Воздуховоды систем общеобменной вентиляции приняты тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*. Толщина стали принята по СП РК 4.02-101-2012.

Для регулировки расходов воздуха на ответвлениях предусмотрены регулирующие заслонки.

Противодымная защита при пожаре

Для обеспечения эвакуации людей при пожаре из помещения паркинга для каждого пятна предусматривается противодымная вытяжная вентиляция.

Из зоны кладовых, размещенных в подвальном уровне, так же предусматривается удаление газообразных продуктов горения с механическим побуждением.

Для предотвращения распространения дыма при пожаре проектом предусматривается подпоры воздуха в тамбур - шлюзы перед лифтами и лестничными клетками на уровне подвального этажа.

Дымоудаление осуществляется с помощью радиального вентилятора, в огнестойком исполнении, установленного в отдельном помещении на отметке минус 4,500.

Подпор воздуха осуществляется осевыми вентиляторами, размещаемых в отдельном помещении.

В помещение паркинга проектом предусматривается приток воздуха при пожаре в объеме соответствующему объему удаляемых продуктов посредством установки противопожарных стеновых клапанов, установленных в наружной ограждающей конструкции.

Воздуховоды противодымной вентиляции приняты класса «П» из черной листовой стали, толщиной не менее 1,2 мм с требуемым огнезащитным покрытием.

Расходы дыма, удаляемого при пожаре, а также расходы воздуха, подаваемого в тамбур-шлюзы , рассчитаны в соответствии с нормативной документацией.

Транзитные воздуховоды предусмотрены с необходимым пределом огнестойкости. Во всех необходимых местах предусматривается установка огнезадерживающих клапанов.

Противопожарные мероприятия

В данном проекте предусматриваются следующие противопожарные мероприятия:

применение приточно-вытяжной противодымной вентиляции с делением по пожарным отсекам;

автоматическое отключение общеобменной вентиляции при сигнале о пожаре;

включение систем противодымной защиты;

открытие дымовых клапанов в помещении (дымовой зоне) или коридоре;

закрытие огнезадерживающих клапанов, установленных в воздуховодах в местах пересечения ими противопожарных преград;

транзитные воздуховоды общеобменной системы вентиляции, а также воздуховоды противодымных систем вентиляции приняты с огнезащитным покрытием необходимым пределом огнестойкости.

Монтаж систем отопления и вентиляции

Монтаж систем отопления и вентиляции вести согласно СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы» и СП РК 4.01-102-2013.

После окончания монтажа и наладочных работ все проходы трубопроводов и воздуховодов через строительные конструкции необходимо заделать несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости пересекаемых конструкций.

Основные технические показатели

Таблица 5

Наименование здания	Периоды года	Расход тепла, Вт				Расход холода Вт
		отопление	вентиля-ция	горячее водоснабжение	Общий	
Блок 6 Секция А	холодный	94408,0	-	75654,0	170062,0	
	теплый	-	-	75654,0	75654,0	171700,0
Блок 6 Секция Б	холодный	51043,0	-	37055,0	88098,0	
	теплый	-	-	37055,0	37055,0	74500,0
Блок 6 Секция В	холодный	119377,0	-	97270,0	216647,0	
	теплый	-	-	97270,0	97270,0	217800,0
Блок 6 Секция Г	холодный	51178,0	-	37055,0	88233,0	
	теплый	-	-	37055,0	37055,0	72600,0
Всего по блоку 6 (А,Б,В,Г)		**316006,0**		**247034,0**	**563040,0**	
Блок 6 Секция Д	холодный	88475,0	-	74040,0	162515,0	
	теплый	-	-	74040,0	74040,0	166000,0
Блок 6 Секция Ж1	холодный	52329,0	-	38630,0	90959,0	
	теплый	-	-	38630,0	38630,0	108900,0
Блок 6 Секция Ж2	холодный	88763,0	-	74040,0	162803,0	
	теплый	-	-	74040,0	74040,0	181500,0
Блок 6 Секция И	холодный	53667,0	-	38630,0	92297,0	
	теплый	-	-	38630,0	38630,0	78300,0
Всего по блоку 6 (Д,Ж1,Ж2,И)	холодный	**283234,0**		**225340,0**	**508574,0**	

Блок 7 Секция А1	холодный	108717,0	-	72034,0	180751,0	
	теплый			72034,0	72034,0	185300,0
Блок 7 Секция Е4	холодный	87352,0		67624,0	154976,0	
	теплый			67624,0	67624,0	147100,0
Блок 7 Секция Е3	холодный	89562,0		67624,0	157186,0	
	теплый			67624,0	67624,0	147100,0
Блок 7 Секция А4	холодный	95306,0		72034,0	167340,0	
	теплый			72034,0	72034,0	187200,0
Всего по блоку 7	холодный	**380937,0**		**279317,0**	**660254,0**	
Итого по комплексу	холодный	**980177,0**		**751691,0**	**1 731868,0**	

Внутриплощадочные тепловые сети

Рабочий проект тепловых сетей Блока 6 жилого комплекса «Солнечная долина» разработан на основании задания на проектирование, в соответствии с Техническими условиями №15-3/0603/19-ТУ-Ю-3 от 23 января 2019 года, выданный ТОО «Алматинские тепловые сети» и в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети»;

СП РК 4.02-104-2019 «Тепловые сети».

Метеорологические условия

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления и вентиляции в холодный период года – минус 20,1°С.

Средняя температура отопительного периода – плюс 0,4ºС.

Продолжительность отопительного периода – 164 суток.

Источником теплоснабжения являются городские тепловые сети.

Параметры теплоносителя в точке присоединения к тепловым сетям составляют:

в подающем трубопроводе – 7,5 ати;

в обратном трубопроводе – 3,3 ати.

Температурный график – 150 - 70°С.

Схема тепловых сетей - двухтрубная.

Система теплоснабжение – открытая.

На вводе тепловых сетей размещается центральный тепловой пункт, где осуществляется снижение температуры теплоносителя посредством установки циркуляционных насосов и регулятора температуры.

Температура теплоносителя после узла смешения в ЦТП составляет 95-70ºС. Тепловые сети от ЦТП предусмотрены для теплоснабжения Блока 6 (секция «А», секция «И»), с параллельным подключением ИТП.

Приготовление горячей воды предусматривается по открытой схеме посредством узла смешения с регулятором температуры.

Прокладка трубопроводов тепловых сетей предусмотрена подземная в непроходных железобетонных каналах.

Прокладка трубопроводов запроектирована с использованием изготовленных в заводских условиях труб с индустриальной тепловой изоляцией из ППУ (пенополиуретан) в кожухе из жесткого полиэтилена.

Трубы и фасонные изделия приняты по ГОСТ 30732-2006.

Конструкция предизолированных труб заводского изготовления включает в себя стальной трубопровод, изолирующий слой из жесткого пенополиуретана и внешней защитной оболочки из полиэтилена низкого давления. Конструкция абсолютно герметична.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет углов поворота трассы.

Запорная арматура принята шаровая, стальная, класс герметичности А, без ППУ изоляции, со вставками электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Узлы трубопроводов запроектированы из изделий без заводской теплоизоляции из стальных электросварных по ГОСТ 10704-91, с изоляцией матами теплоизоляционными прошивные толщиной изоляции 45 мм. Покровный слой из стеклопластика рулонного. Перед нанесением теплоизоляции трубопроводы покрываются антикоррозийным составом по грунтовке.

До нанесения теплоизоляции выполняется соединение проводников системы оперативно-диспетчерского контроля (ОДК).

В нижних точках трубопровода тепловых сетей предусмотрен штуцер с запорной арматурой для спуска воды. Спуск воды предусматривается отдельно с каждой трубы с разрывом струи в проектируемый дренажный колодец.

Расчет на прочность выполнен по программе «СТАРТ. Версия 4.81R5».

Система ОДК

В соответствии с требованиями СП РК 4.02-04-2003, в проекте разработана система оперативного дистанционного контроля (ОДК) для слежения за влажностью теплоизоляционного слоя.

Система ОДК является основной составляющей в конструкции трубопроводов с пенополиуретановой изоляцией. Эта система позволяет контролировать состояние трубопровода, оперативно сигнализировать о появившейся неисправности и точно указывать место любого дефекта.

Предусмотренные в проекте предизолированные трубы снабжены проводниками из медной проволоки, вмонтированной в изоляционный слой, с помощью которой происходит оперативно-дистанционный контроль (ОДК) состояния трубопроводов и тепловой изоляции.

Монтаж системы ОДК нельзя проводить в мокрую погоду, если трубы не защищены укрытием.

Строительно-монтажные работы тепловых сетей выполнять с учетом требований СП РК 4.02-04-2003 «Тепловые сети. Проектирование и строительство сетей бесканальной прокладки стальных труб с пенополиуретановой изоляцией индустриального производства», а также в соответствии с указаниями фирмы-производителя и СНиП 3.05.03-85.

Мероприятия по энергосбережению, предусмотренные рабочим проектом, позволяют избежать утечек сетевой воды и значительно уменьшить потери тепловой энергии.

Основные технические показатели:

Уровень ответственности	
не относящийся к технически сложным	– II (нормальный).
Общая протяженность тепловых сетей	– 76,15 м.
Расчетные тепловые потоки (Блок 6):	
отопление	– 0,599 МВт;
горячее водоснабжение	– 0,472 МВт;
всего:	– 1,071 МВт.

Водоснабжение и канализация

Блок 6 Секции А, Б, В, Г, Д, Ж1, Ж2, И

Блок 7 Секции А1, Е4, Е3, А4

В соответствии с заданием на проектирование от 22 апреля 2019 года, техническими условиями от 19 марта 2019 года № 05/3-1034, выданными ГКП «Алматы Су»:

источником водоснабжения служат существующие колодцы водопроводных сетей диаметром 150 мм, проложенных южнее и восточнее объекта, с завершением закольцовки сетей водоснабжения диаметром 150 мм для всего жилого комплекса;

сброс сточных вод осуществляется в существующий коллектор диаметром 300 мм, проложенный восточнее объекта;

сброс условно-чистых вод – в арычную сеть или на полив газонов и зеленых насаждений.

На экспертизу представлены жилые блок 6 (корректировка) и блок 7 с прилегающими паркингами, блок 9 (корректировка), блок 18, являющиеся частью жилого комплекса «Солнечная долина».

Корректировка проекта заключается в исключении паркингов 21, 22, прилегающих к блоку 6, изменении отметок 0,00 блока 6. Производится корректировка проектов ВК Блоки 6, 9,18 и наружных сетей водоснабжения и канализации. Блок 7 – без изменений.

Наружные сети водоснабжения и канализации (внутриплощадочные)

Наружные сети водоснабжения

Для водоснабжения проектируемых блоков жилого комплекса запроектированы наружные сети объединенного хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода. Проектируемая сеть является частью кольцевой сети жилого комплекса диаметром 150 мм.

Гарантированное давление в точках подключения - 24,0 м вод. ст.

Категория системы водоснабжения по степени обеспеченности подачи воды – первая.

Общий учет воды для жилого комплекса предусмотрен существующими водомерными узлами, расположенными в колодцах на вводах водопровода на площадку.

Наружное пожаротушение комплекса в условиях сейсмики составляет два пожара по 15,0 л/с, внутреннее пожаротушение паркинга – 2 струи по 5,2 л/с. Наружное пожаротушение предусмотрено от трех пожарных гидрантов, расположенных на кольцевой проектируемой сети водопровода.

Глубина заложения трубопроводов водоснабжения – 1,80 - 2,00 м.

Наружные сети водопровода предусмотрены из стальных электросварных труб диаметром 159х6,0 мм по ГОСТ 10704-91 с внутренней цементно-песчаной изоляцией и наружной «весьма усиленной» изоляцией, вводы в здание – из стальных электросварных труб диаметром 108х4,0 мм.

Колодцы на сетях водопровода приняты по типовому решению 902-09-11.84 из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.0-14 выпуск 1, с сейсмоусилением.

Наружные сети канализации

Предназначены для отвода бытовых сточных вод в существующие сети канализации диаметром 300 мм.

Сети канализации запроектированы из хризотилцементных безнапорных труб БНТ диаметром150-200 мм по ГОСТ 31416-2009, выпуски – из чугунных канализационных труб диаметром 100 мм по ГОСТ 6942-98. Основание траншеи – выровненное, песчаная подготовка 100 мм.

Колодцы на сетях канализации приняты по типовому решению 902-09-22.84 из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.0-14 выпуск 1, с сейсмоусилением.

Проект соответствует СНиП РК 4.01-02-2009, СН РК 4.01-03-2011.

Основные технические показатели:

протяженность сетей водоснабжения – 553,70 м;

протяженность сетей водоотведения – 522,30 м.

Внутренние системы водопровода и канализации

Блок 6 состоит из восьми трехэтажных жилых зданий, блок 7 – из четырех жилых зданий, объединенных подземными одноуровневыми паркингами (блоки 9, 18).

Два общих ввода водопровода для блоков диаметром 108х4 мм предусмотрены в блок 7 секция А1, далее в помещение насосной станции, запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с изоляцией «весьма усиленной», обеспечивают хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды потребителей.

Для учета расхода холодной воды проектируемых блоков на вводе хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрен водомерный узел со счетчиком диаметром 50 мм с дистанционным съемом показаний.

В зданиях запроектированы следующие системы:

хозяйственно-питьевой водопровод;

противопожарный водопровод паркинга;

горячее водоснабжение;

канализация.

Расход воды на внутреннее пожаротушение жилых блоков не требуется.

Хозяйственно-питьевой водопровод

Система хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам потребителей жилых зданий блоков 6 и 7, на заполнение резервуара АПТ.

Принята магистральная распределительная схема водоснабжения с установкой насосного оборудования в паркинге, тупиковая, с разводкой под потолком подвальных этажей и паркингов. Требуемый напор при хозяйственно-питьевом водоснабжении обеспечивается повысительной водопроводной насосной станцией, расположенной в паркинге, между блоками 6 и 7.

Запроектирована горизонтальная поквартирная разводка системы холодного водоснабжения с расположением стояков и счетчиков в нишах лестничной клетки. Для поквартирного учета холодной воды предусмотрены счетчики диаметром 15 мм с дистанционным съемом и защитой от магнитного воздействия.

Магистральные сети хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметрами 15-65 мм по ГОСТ 3262-75, стояки, поквартирная разводка и подводки к приборам – из полипропиленовых труб «питьевого качества» PN20 SDR6 диаметрами 20х3,4 мм – 50х8,4 мм. Для предотвращения образования конденсата трубопроводы хозяйственно-питьевого водопроводы покрываются гибкой трубчатой изоляцией толщиной 9 мм.

Трубопроводы холодного водоснабжения, проходящие в неотапливаемом подвале, изолируются фольгированными матами типа "URSA" толщиной 50 мм с обогревом электрическим кабелем.

Для пожаротушения кладовых, расположенных в подвальном этаже, предусмотрены спринклерные системы, присоединенные к хозяйственно-питьевому водопроводу без установки контрольно-сигнального клапана; с установкой в местах подключения запорного устройства, опломбированного в открытом положении.

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения предусмотрена от теплосети, по открытой схеме теплоснабжения, с циркуляцией по магистрали и стоякам, запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам. Приготовление горячей воды предусмотрен в тепловых пунктах, расположенных в паркинге: БТП-1 - для блока 7 секции А, Б, В, Г; БТП-2 – для блока 7 секции Д, Ж1, Ж2, И; БТП-3 – для блока 7. В межотопительный период предусмотрен электродогрев воды.

Требуемый напор в системе горячего водоснабжения обеспечивается гарантируемым напором на выходе от теплового узла. Учет расхода тепла на горячее водоснабжение производится в общем узле учета тепла.

Запроектирована поквартирная горизонтальная разводка системы горячего водоснабжения с расположением стояков и счетчиков в нишах лестничной клетки. Для поквартирного учета горячей воды предусмотрены счетчики диаметром 15 мм с дистанционным съемом и защитой от магнитного воздействия.

В ванных комнатах предусмотрены полотенцесушители, подключение по схеме с постоянным обогревом горячей водой.

Магистральные сети горячего водопровода предусмотрены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75, условными диаметрами 15 - 50 мм, стояки, поквартирная разводка и подводки к приборам – из полипропиленовых труб «питьевого качества» с внутренним армированием PN20 SDR6 диаметрами 20х3,4 мм – 50х8,4 мм. Для предотвращения теплопотерь трубопроводы горячего водопроводы, кроме подводок к приборам, покрываются гибкой трубчатой изоляцией толщиной 13 мм.

Трубопроводы горячего водоснабжения, проходящие в неотапливаемом подвале, изолируются фольгированными матами типа «URSA» толщиной 50 мм с обогревом электрическим кабелем.

Канализация

В соответствии с условиями удаления сточных вод предусмотрены системы канализации:

бытовая;

внутренний водосток;

дренажная, условно-чистая.

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от сантехнических приборов самотеком во внутриплощадочные канализационные сети. Для отвода стоков от приборов, расположенных на отметке – 5,100, предусмотрена компактная фекальная установка.

Стояки и отводящие трубопроводы бытовой канализации запроектированы из канализационных ПНД труб диаметрами 50 мм, 110 мм по ГОСТ 22689-89, магистральные трубопроводы и выпуски – из чугунных канализационных безраструбных труб диаметром 100 мм по ГОСТ 6942-98.

Внутренний водосток

Система внутренних водостоков предназначена для отвода дождевых и талых вод с кровли зданий на отмостку, с перепуском в бытовую канализацию на зимний период.

Система запроектирована из стальных труб диаметром 108х4 мм по ГОСТ 10704-91 с внутренней и наружной изоляцией. Предусмотрен электрообогрев водосточных воронок на кровле.

Дренажная канализация

Для отвода стоков при пожаротушении кладовых предусмотрены приямки с погружными дренажными насосами.

Сети дренажной канализации выполняются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с окраской.

Паркинги Блок 9 (корректировка), блок 18

В паркингах запроектированы следующие системы:

противопожарный водопровод;

производственно-ливневая канализация.

Противопожарный водопровод паркинга

Подземный одноуровневый паркинг второй степени огнестойкости, категории "В" по пожарной опасности, строительный объём наибольшего пожарного отсека (блок 18) – 5074,2 м^3. Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 10,4 л/с (две струи по 5,2 л/с), напор у пожарного крана 19,9 м.

Система внутреннего пожаротушения запроектирована «сухотрубной», закольцованной.

Требуемый напор при пожаре в блоках 9, 18 обеспечивается существующей противопожарной насосной установкой в насосной станции, расположенной между блоками 10 и 11. Производительность насосной установки – 37,44 м^3/час, напор 35,0 м.

Два ввода водопровода диаметром 89х3,0 мм предусмотрены в помещение насосной станции хозяйственно-питьевого водоснабжения, расположенной в паркинге, блок 9. Дистанционное включение задвижек с электроприводом запроектировано от кнопок у пожарных кранов, открытие задвижек сблокировано с пуском пожарных насосов.

Внутреннее пожаротушение осуществляется из пожарных кранов диаметром 65 мм, установленных на сети противопожарного водопровода на высоте 1,35 м от пола в пожарных шкафчиках. Сети противопожарного водопровода выполнены из стальных электросварных труб диаметрами 76х3,5 мм; 89х3 мм по ГОСТ 10704-91, с окраской.

Производственно-ливневая канализация (условно чистых вод)

предназначена для сбора и отвода воды из помещений автостоянки при тушении пожара, удаления аварийных вод из помещений насосной станции, тепловых пунктов, насосной АПТ, для отвода дождевых и талых вод со стилобата паркинга, осуществляется по системе лотков и приямков дренажными насосами на отмостку.

Водосточные воронки и трубопроводы, проходящие в неотапливаемом подвале, изолируются фольгированными матами типа "URSA" толщиной 50 мм с обогревом электрическим кабелем.

Система запроектирована из стальных электросварных труб диаметрами 45х2,5 мм, 57х3 мм, 108х4 мм по ГОСТ 10704-91 с внутренней и наружной изоляцией.

Насосная станция хозяйственно-питьевого водоснабжения

Расположена в паркинге, блок 9, на отметке минус 7,20 м, в осях «Д-Е», «6-8».

Помещение насосной станции выгорожено противопожарными стенами и перекрытиями и имеет отдельный выход наружу.

Для блока 6 предусмотрена хозяйственно-питьевая комплектная насосная установка, состоящая из трех насосов (два рабочих, один резервный), подача 5,70 м^3/час, напор 30,0 м, работающая с частотным регулированием в повторно-кратковременном режиме с мембранными баками (два по 200 л).

Для блока 7 предусмотрена хозяйственно-питьевая комплектная насосная установка, состоящая из трех насосов (два рабочих, один резервный), подача 4,40 м^3/час, напор 22,0 м, работающая с частотным регулированием в повторно-кратковременном режиме с мембранными баками (два по 150 л).

На выходе из насосной станции запроектированы водомерные узлы со счетчиками холодной воды диаметром 40 мм (блок 6), диаметром 32 мм (блок 7).

Трубопроводы в насосной станции запроектированы из стальных электросварных труб диаметром 57х3,0 мм, 76х3,0 мм по ГОСТ 10704-91, с окраской.

Мероприятия при проектировании и строительстве в сейсмическом районе

Отверстия для вводов и выпусков через стены выполнены с зазором 0,2 м, с заделкой зазора водонепроницаемым и газонепроницаемым материалом. Ввод водопровода предусмотрен из стальных труб, перед измерительными устройствами – гибкие вставки.

Соединение канализационных труб выполнено с применением резиновых уплотнительных колец.

Проект соответствует СН РК 4.01-01-2011, СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений».

Основные технические показатели

Таблица 6

п/п	Наименование потребителей	Водопотребление м^3/сутки	Горячее водоснабжение м^3/сутки	Водоотведение м^3/сутки	Внутреннее пожаротушение л/с
1	***Блок 6***				
	жилье	54,00	36,00	90,00	-
2	***Блок 7***				
	жилье	34,20	22,80	57,00	-
3	***Паркинги***	-	-	-	2х5,2
	Итого	88,20	58,80	147,00	10,4

Автоматическое пожаротушение

Корректировка проекта заключается в исключении паркингов 21, 22, прилегающих к блоку 6, изменении отметок 0,00 блока 6.

Представлена корректировка проектов автоматического пожаротушения для паркингов, блоки 9, 18.

Рабочий проект системы автоматического водяного спринклерного пожаротушения разработан на основании:

технического задания;

чертежей марки АР, КМ.

Проектом приняты одна воздушная спринклерная установка водяного пожаротушения для паркинга блока 6 пятна 9 и одна воздушная установка для паркинга блока 7 пятна 18, устновленные в существующей насосной станции АПТ № 5. Насосная станция расположена на отметке 988,00, в осях «С/64-С/65», «168-169», в центральной въездной раме паркингов 15, 16.

Параметры насосов (один рабочий, один резервный): мощность эл. двигателя 45,0 кВт; подача воды 100 м^3/час, 27,8 л/с, напор, развиваемый при расходе 27,8 л/с – 80,0 м. в. ст.

В качестве автоматического водопитателя предусмотрена гидропневматическая емкость. Для хранения запаса воды - емкость объемом 22 м^3 с размерами 5000х2200х2000(Н) мм.

Требуемый напор перед узлами управления секции паркинга пятна 9 составляет 67,0 м. вод. ст., расчетный расход воды 14,45 л/с (52 м^3/ч).

Требуемый напор перед узлами управления секции паркинга 18 составляет 63,0 м вод. ст., расчетный расход воды 21,63 л/с (78 м³/ч).

Существующая насосная установка обеспечивает требуемые параметры автоматического пожаротушения паркингов в блоках 9, 18.

Для защиты паркингов проектом предусмотрена воздушная установка автоматического спринклерного пожаротушения. В качестве огнетушащего вещества для защищаемых помещений принята распыленная вода. Способ тушения - локальный, в пределах расчетной площади.

Трубная разводка спринклерной системы пожаротушения выполняется из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с окраской, соединения - на сварке. Крепления питающих и распределительных трубопроводов предусмотрены на подвесках посредством типовых узлов крепления к несущим конструкциям.

Спринклерные оросители устанавливаются на распределительных трубопроводах розетками вверх через приварные муфты.

Установка автоматического пожаротушения по надежности электроснабжения относится к первой категории и обеспечивается электроэнергией от двух независимых источников питания.

Для подключения передвижной пожарной техники предусматриваются выведенные наружу патрубки с соединительными головками, оборудованными задвижками и обратными клапанами.

Слив воды из распределительной сети производится через промывочные краны или заглушки, отводится в дренажные приямки.

Технические показатели:

огнетушащее средство	– вода;
интенсивность орошения	– 0,08 л/с; м^2;
максимальная площадь орошения одним спринклером	– 12,0 м^2;
площадь для определения расчетного расхода воды	– 120,0 м^2;
продолжительность работы установки	– 30 минут;
емкость существующего резервуара пожарного запаса	– 22,0 м^3.

Автоматика пожаротушения

Управление существующими основными насосами пожаротушения, расположенными в насосной станции АПТ № 5, выполнено в ранее разработанном проекте 81-16-АПТиА. Предусмотрено автоматическое пополнение резервуара водой в течении всего времени пожаротушения. В насосной станции пожаротушения предусмотрен щит автоматики ЩА2, в котором устанавливаются приборы Сигнал-10, С2000-СП1 исп.01, блок питания Скат-1200И7.

Для построения системы управления спринклерным пожаротушением предусмотрено оборудование ЗАО НВП "Болид".

Определение места возможного пожара осуществляется по сигналам от СДУ, установленных на узлах управления. Сигналы от СДУ выводятся на существующие сигнальные панели в помещении с круглосуточным пребыванием дежурного персонала. Срабатывание спринклерной установки с указанием адреса пожара регистрируется на панели сигнализации посредством световых и звуковых индикаторов.

На сети АПТ в паркинге пятна 9 расположена дренчерная завеса №1, которая срабатывает одновременно с открытием узла управления спринклерной секции паркинга 9.

На сети АПТ в паркинге 18 расположено восемь дренчерных завес, которые срабатывают одновременно с открытием узла управления спринклерной секции паркинга

18. При срабатывании узла управления подается напряжение на катушку соленоидного вентиля, сердечник поднимается, поступает вода для завесы.

Электротехнические решения

Электротехническая часть проекта разработана на основании заданий на проектирование, заданий смежных разделов, согласно технических условий АО «АПК» №211.1001064 от 23 апреля 2007 года, дополнений № 25.1-3065 от 11 июля 2015 года, выданные АО «АЖК» и в соответствии с требованиями действующих нормативных документов РК (ПУЭ РК, СП РК 4.04-106-2013, СН РК 4.04-07-2013, СП РК 4.04-103-2013, СП РК 2.04-104-2012 и др.).

Внутриплощадочные сети электроснабжения 0,4кВ

Электроснабжение жилого комплекса выполняется от встроенных встроенных трансформаторных подстанции ТП-2.1, ТП-2.2, с установкой дополнительных линейных панелей ЩО-70 на РУ-0,4кВ. ТП-2.1, ТП-2.2 установлены в блоке п.13 и в блоке 5. Учет электроэнергии предусмотрен на вводе РУ-0,4кВ.

Питающие сети выполняется кабелем марки АВВГнг требуемого сечения и прокладывается по кабельным лоткам устанавливаемых на сборных конструкциях и строительных элементах и в траншее. В траншее кабель прокладывается в ПНД трубе по всей длине.

Основные технические показатели

Категория электроснабжения	– II, I.
Напряжение питания	– 380/220 В.
Общая расчетная мощность	- 1049,0кВт
Коэффициент мощности	– 0,93.
Протяженность трассы КЛ-0,4кВ	- 2337м.

Наружное освещение

Наружное освещение территории, дорог и улиц осуществляется от щита ЩНО, установленного в техническом помещении пятен 18, 9 и запитанного от ВРУ(18,19). Управление освещением осуществляется в автоматическом режиме от фотодатчика.

Нормируемая освещенность территории 4лк, дороги 6 лк.

Наружное электроосвещение территории выполнено светодиодными уличными светильниками на опорах высотой 3м. Электроосвещение улицы и дороги местного значения выполнено светодиодными уличными светильниками на опорах высотой 6м.

Наружное освещение выполняется медным кабелем ВВГнг на напряжение 1кВ. Кабель прокладывается в траншее в ПНД трубе на глубине 0,7м от планировочной отметки земли. В местах пересечения с проезжей частью и инженерными коммуникациями кабель прокладывается в асбестоцементой трубе. Внутри опор предусматривается кабель ВВГнг-3х1,5мм.

Основные технические показатели:

Категория электроснабжения (жилой дом)	– III.
Напряжение питания	– 380/220 В.
Расчетная мощность электроосвещения	– 2,8кВт.
Общее количество опор 6м	– 24шт.
Количество светильников	– 26шт.
Общее количество опор 3м, со светильником	– 68шт.

Силовое электрооборудование и освещение

*Жилая часть. Блок 6(секции А,Б,В,Г,Д,Ж1,Ж2,И),*Блок 7(секции А1,Е4, Е3,А4).

Основными потребителями электроэнергии комплекса являются:

санитарно-технические оборудования;

лифты;

электроприемники системы охранно-пожарной сигнализации, оповещения и связи;

электрическое освещение помещений общего пользования;

наружное освещение;

электрооборудование и электроосвещение квартир;

электрообогрев воронки.

Для ввода и распределения электроэнергии предусмотрены вводно-распределительные устройства (ВРУ - отдельно для каждой секции –блок6(секции А,Б,В,Г,Д,Ж1,Ж2,И), устанавливаемые в помещении электрощитовых. Электроснабжение жилого комплекса выполняется от существующей трансформаторной подстанции ТП-2.1, ТП-2.2, с установкой дополнительных линейных панелей на РУ-0,4кВ. Учет электроэнергии предусмотрен на ВРУ (на вводе и отдельно для общедомовых потребителей).

Силовые и осветительные щиты выполняются индивидуального изготовления с автоматическими выключателями и устанавливаются в технических помещениях, в которых расположено оборудование или в электрощитовых.

Для управления электроприводами силовых электроприемников, не имеющих комплектную пусковую аппаратуру, применены ящики управления типа Я5000 и магнитные пускатели типа КМИ.

Проектом предусматривается отключение систем приточно-вытяжной вентиляции при возникновении пожара в пожарном отсеке от станции пожарной сигнализации.

Для отключения вентиляции при пожаре на вводах устанавливаются автоматические выключатели с независимым расцепителем.

К электроприемникам I-ой категории по надежности электроснабжения относятся:

лифты;

системы автоматической пожарной сигнализации, оповещения, управления эвакуацией и системы связи;

аварийное и эвакуационное освещение;

электроприемники противопожарных устройств систем инженерного оборудования.

Электроснабжение потребителей I категории предусматривается через АВР и распределительного щита ЩМ двумя кабельными линиями от ВРУ (до ввода).

Расчетная нагрузка жилой части принята в соответствии с СП РК 4.04-103-2013 с учетом установки в кухнях электроплит.

Для электроснабжения квартир предусмотрена установка этажных щитков, со счетчиками квартирного учета электроэнергии. Также на каждой квартире предусмотрены квартирные щитки с автоматическими выключателями для распределения электроэнергии.

По квартирам предусматривается установка в жилых комнатах, кухнях и передних квартир клеммных колодок, а в кухнях и коридорах кроме того подвесные патроны, присоединенные к клеммной колодке. В ванных, кладовых, и на балконах предусматривается установка светильников со степенью защиты IP54. По квартирам так же предусматривается установка электроустановочных приборов (выключатели, розетки).

Проектом предусматривается, обогрев водосточных воронок нагревательным кабелем.

Для освещения общедомовых помещений проектом предусматривается система рабочего, в том числе ремонтного и аварийного (эвакуационного) освещения. Освещение нежилых помещений осуществляется светильниками с люминесцентными лампами, лампами КЛЛ, светодиодными светильниками. Типы светильников выбраны

в зависимости от характеристики среды и назначения помещений. Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии с СП РК 2.04-104-2012. Управление освещением выключателями по месту. В местах общего пользования управление освещением выполнено с помощью датчиков движения. Высота установки выключателей принята 0,9м, розетки 0,4м от уровня чистого пола.

Паркинг. Пятно 18, 9

Электроснабжение паркинга выполнены от вводно-распределительных устройств ВРУ(18, 9) установленного в помещении электрощитовой. Учет электроэнергии предусмотрен на ВРУ (на вводе) и на ЩГП.

Электроснабжение потребителей I категории предусматривается двумя кабельными линиями от ВРУ через АВР и распределительного щита ЩГП.

Силовые и осветительные щиты предусмотрены индивидуального изготовления с автоматическими выключателями.

В качестве пускозащитной аппаратуры для электродвигателей санитарно-технического оборудования использованы ящики управления серии Я 5000, магнитные пускатели типа КМИ, шкафы управления, комплектно поставляемые с технологическим оборудованием.

Для освещения паркинга проектом предусматривается система рабочего, в том числе ремонтного и аварийного (эвакуационного) освещения. Освещение помещений осуществляется светодиодными светильниками и светильниками с люминесцентными лампами. Типы светильников выбраны в зависимости от характеристики среды и назначения помещений. Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии с СП РК 2.04-104-2012. Управление освещением выключателями по месту.

Конструктивное выполнение сетей

Распределительные и групповые сети выполняются:

по подвалу, а также в технических помещениях - открыто на лотках и скобах кабелями марки ВВГнг, АВВГнг.

по лестничным площадкам от этажного до квартирного щита кабелем с медными жилами марки ВВГнг скрыто в ПНД трубах, уложенных в монолитный бетон;

разводка по квартирам, кабелем с медными жилами марки ВВГнг скрыто в ПНД трубе в теле бетона или стяжке, подъемы к розеткам и выключателям по перегородочному блоку в штрабах в гофрированной трубе.

Магистральные и распределительные сети выполнены кабелями с медными жилами сечением до 16 мм² и кабелями с алюминиевыми жилами сечением свыше 16 мм².

Подвод к силовому оборудованию насосных, помещений ОВ выполнен по потолку, спуски к оборудованию – по перфорированному уголку.

Вертикальные стояки магистральных, распределительных, групповых сетей выполняются по лоткам в коммуникационных шахтах.

Защитные мероприятия.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат заземлению согласно СН РК 4.04-07-2013.

Принятая система заземления - TN-C-S. Все металлические нетоковедущие части электроустановок заземляются с помощью специально прокладываемой пятой жилы в трехфазной сети и третьей в однофазной сети.

На вводе в здания выполнена система уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

защитный проводник питающей линий;

защитный проводник распределительной электрической сети;

металлические трубы коммуникации;

защитный проводник, присоединенный к арматуре фундамента;

В квартирах для ванных комнат, проектом предусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов, путем присоединения металлического корпуса ваннык шине коробки подключенного к защитному проводнику от ЩЭ. В качестве дополнительной меры защиты от поражения электрическим током в щитках на розеточных группах устанавливаются устройства защитного отключения (УЗО) на 30 мА.

Молниезащита

Согласно СП РК 2.04-104-2012 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений» жилой комплекс подлежит молниезащите по III категории.

В качестве естественных молниеприемников используется металлические конструкции кровли.

Токоотводы от молниеприемников привариваются к арматуре колонн не реже чем через 15 м по всему периметру. Все соединения молниезащиты выполняется сваркой.

Основные технические показатели:

Категория электроснабжения	– II, I.
Напряжение питания	– 380/220 В.
Общая расчетная мощность	– 1049,0кВт.
Коэффициент мощности	– 0,93.

Слаботочные системы

Блок 6 (секции А,Б,В,Г,Д, Ж1,Ж2,И), Блок 7(секции А1,Е4, Е3,А4), Пятно 18, 9 (паркинг)

Раздел слаботочные системы выполнен в соответствии с заданием на проектирование, согласно технических условии ТУ-19/1 от 05 августа 2019 года, выданными ТОО «BTcominfocommunications» и в соответствии с действующими нормами и правилами РК, технической документацией фирм-изготовителей оборудования.

Телефонизация

Телефонизация объекта осуществляется с использованием технологии широкополосного доступа FTTH. В сетях FTTH оптоволоконный кабель входит в квартиру каждого абонента, обеспечивая возможность как услуги голосовой связи, высокоскоростного соединения с сетью интернет, а также IP телевидения. Сеть FTTH строится по технологии пассивных оптических сетей PON.

В помещении связи в паркинге (пятно 9) предусматривается установка оптического распределительного шкафа. Данный шкаф является распределительным оптическим узлом для секций А4, Е3, Е4, А1, А, Б, В, Г, Д, Ж1, Ж2, И. От данного шкафа до коробок КРЭ установленных на этажах в секциях предусматривается прокладка кабелей КС-ОКГонг-П-2. На этажах предусматривается установка этажных распределительных коробок КРЭ. Коробки КРЭ предназначены для подключения до шестнадцати абонентов к оптической сети провайдера. В данных коробках предусматривается установка оптическогосплиттера.

Подключение абонентов осуществляется при помощи оптических кабелей FTTH-A-1-G.657.A2, которые одним концом подключаются на соединительную панель с адаптерами в коробке КРЭ, а другим в розетку SC, установленную в каждой квартире в внутриквартирной нише. Установка коробок КРЭ и КПЭ осуществляется в слаботочной нише этажного шкафа, предусмотренного в разделе ЭМ. Подъем до розеток осуществляется в штробах в гофрированных винипластовых трубах диаметром 25 мм.

Вертикальная разводка кабелей осуществляется по кабельным стоякам в винипластовых трубах диаметром 63 мм. Горизонтальная прокладка кабелей осуществтляетсяв плитах перекрытия в ПНД трубах диаметром 25 мм; по подвалу - в кабельных лотках под потолком.

Лифтовая связь

В проекте предусматривается построение системы лифтовой связи между кабиной лифта и помещением диспетчерской на рампе Р1. В данном помещении предусматривается установка телефонного бокса, на который расключается кабель ТППэп 50х2х0.5. Кабель ТППэп 50х2х0.5 расключается на телефонный 50 парный бокс, установленный в тех.помещении ЭЛ пятен 21,22. От данного бокса до каждого лифта прокладывается кабель UTP 4х2. В машинных помещений предусматривается установка телефоных распределительных.коробок КРТП.

Кабель U/UTP Cat.5E 4х2 PVC прокладывается в кабельных лотках.

Домофонная связь

В проекте предусмотрена аудиодомофонная система. Домофонная система выполняет - подачи сигнала вызова в квартиру, двухсторонней дуплексной связи "жилец-посетитель", дистанционного открывания дверей подъезда.

На двери входа в подъезд, устанавливается многопользовательский блок вызова. Этажные коммутаторы, служащие для подачи аудиосигнала на абонетские трубки, устанавливаются в слаботочном отсеке этажного щита. Абонентские трубки жильцов устанавливаются в каждой квартире около входной двери. Для получения доступа в системе используются бесконтактные карты стандарта Em-Marine.

Прокладка магистральных линий связи между блоком вызова и этажными коммутаторами осуществляется кабелем U/UTP Cat.5E 4х2, прокладка линий связи между этажными коммутаторами и абонентскими трубками выполняется кабелем КСПВ 2х0,5. Линии питания прокладываются кабелем ВВГнг 2х1,5.

Вертикальная прокладка кабелей в стояке осуществляется в винипластовых трубах диаметром 63мм. Горизонтальная прокладка от этажного щита до квартиры выполняется в ПНД трубах диаметром 25 мм в плитах перекрытия.

Питание домофонной системы осуществляется от блоков питания установленных в слаботочных отсеках этажных шкафов 1-го этажа.

Телевидение

В проекте предусматривается система кабельного телевидения. В помещении связи предусматривается установка телевизионного усилителя. От помещения связи в паркинге (пятно 9) до всех секций предусматривается прокладка коаксиального кабеля марки RG-11.

На 1 этажах в слатоботочных отсеках этажных шкафов, также устанавливаются телевизионные усилители. На каждом этаже в этажных шкафах устанавливаются телевизионные ответвители.

Магистральная сеть выполняется коаксиальным кабелем RG-11 и прокладывается; по подвалу – в кабельном лотке под потолком, вертикально в стояках - в винипластовых трубах диаметром 63 мм.

Абонентская проводка выполняется кабелем RG-6 и прокладывается в плитах перекрытия в ПНД трубах диаметром 25 мм.

В квартирах предусматривается установка телевизионных розеток. Розетки устанавливаются на высоте 0,4м от уровня пола. Подъем до розеток осуществляется в штробах в гофрированных винипластовых трубах диаметром 25 мм.

Видеонаблюдение

В проекте предусмотрена цифровая система видеонаблюдения. Система видеонаблюдения предназначается для обеспечения круглосуточного дистанционного контроля входов в задние. Цифровое изображение от видеокамер поступает на видеорегистратор, установленный в помещении электрощитовой в Секции Г.

В проекте предусматривается установка уличных видеокамер с инфракрасной подсветкой. Подключение видеокамер к видеорегисратору осуществляется кабелем UTP 4x2 Cat.5E.

Прокладка кабелей системы видеонаблюдения предусматривается в кабельных лотках, а в местах отсутствия лотков открыто под потолком. По фасаду здания кабель прокладывается в гофрированной винипластовой трубе под накрывочными элементами.

Питание видеокамер осуществляется от видеорегистраторов по технологии POE. Видеокамеры устанавливается на высоте 3-4 метров.

Система контроля доступа

Предлагаемая система контроля доступа построена на базе оборудования НВП «Болид». Система может функционировать в составе интегрированной системы безопасности, но функционально независимо от других подсистем и способна работать автономно в полном объеме в том числе и при отсутствии сетевого питания. Управление системой осуществляется с пульта «С-2000М», установленного на посту охраны в паркинге.

Система представляет из себя сеть контроллеров доступа «С2000-2», каждый из которых обслуживает до двух исполнительных устройств и до двух считывателей. Контроллеры доступа объединяются посредством магистрали интерфейса RS-485. В здании системой контроля доступа оборудуются:

входная дверь в здание с улицы - считыватель на вход, кнопка «Выход» - на выход;

входная дверь в здание с паркинга - считыватель на вход, кнопка «Выход» - на выход;

Контроллеры доступа «С2000-2» устанавливаются в слаботочных отсеках. В качестве пропусков в системе используются бесконтактные брелки стандарта EM-Marine совместимые с домофонной системой.

Подключение считывателей и датчиков к контроллерам доступа выполняется кабелем U/UTP Cat.5E 4x2x0,52, подключение электромагнитного замка выполняется кабелем ВВГнг 2х,1,5.

Кабели прокладываются в кабельных лотках, а в местах отсутствия лотков в гофрированных винипластовых трубах открыто под потолком.

Для электропитания оборудования применяется резервированный источник питания РИП-12В с аккумуляторной батареей.

Внутриплощадочные слаботочные сети

Телефонизация

Телефонизация объекта осуществляется с использованием технологии широкополосного доступа FTTH. Сеть FTTH строится по технологии пассивных оптических сетей PON.

В помещении связи в паркинге (пятно 9) предусматривается установка оптического распределительного шкафа. Данный шкаф является распределительным оптическим узлом для секций А4, Е3, Е4, А1, А, Б, В, Г, Д, Ж1, Ж2, И.

Горизонтальная прокладка кабелей осуществляется в кабельной канализации в ПНД трубах диаметром 110мм.

Телевидение

В проекте предусматривается система кабельного телевидения. В помещении связи предусматривается установка телевизионного усилителя. От помещения связи в паркинге (пятно 9) до всех секций предусматривается прокладка коаксиального кабеля марки RG-11.

Магистральная сеть выполняется коаксиальным кабелем RG-11 и прокладывается в кабельной канализации в ПНД трубах диаметром 110мм.

Лифтовая связь

В проекте предусматривается построение системы лифтовой связи между кабиной лифта и помещением диспетчерской на рампе Р1. В данном помещении предусматривается установка телефонного бокса, на который расключается кабель ТППэп 50х2х0.5. От данного бокса до каждого лифта прокладывается кабель UTP 4х2. В машинных помещений предусматривается установка телефоных распределительных.коробок КРТП.

Кабель U/UTP Cat.5E 4x2 PVC прокладывается в кабельной канализации в ПНД трубах диаметром 110мм.

Видеонаблюдение

В проекте предусмотрена цифровая система видеонаблюдения. Система видеонаблюдения предназначается для обеспечения круглосуточного дистанционного контроля входов в задние. Цифровое изображение от видеокамер поступает на видеорегистратор, установленный в помещении электрощитовой в Секции Г.

В проекте предусматривается установка уличных видеокамер с инфракрасной подсветкой. Подключение видеокамер к видеорегистратору осуществляется кабелем UTP 4x2 Cat.5E.

Кабели U/UTP Cat.5E 4x2 PVC прокладывается в кабельной канализации в ПНД трубах диаметром 110мм.

Система контроля доступа

Предлагаемая система контроля доступа построена на базе оборудования НВП «Болид». Система может функционировать в составе интегрированной системы безопасности, но функционально независимо от других подсистем и способна работать автономно в полном объеме в том числе и при отсутствии сетевого питания. Управление системой осуществляется с пульта «С-2000М», установленного посту охраны в паркинге.

Система представляет собой сеть контроллеров доступа «С2000-2», каждый из которых обслуживает до двух исполнительных устройств и до двух считывателей. Контроллеры доступа объединяются посредством магистрали интерфейса RS-485 кабелем U/UTP Cat.5E 4x2 PVC.

Кабели интерфейса RS-485 прокладывается в кабельной канализации в ПНД трубах диаметром 110мм.

Автоматическая пожарная сигнализация

Рабочий проект автоматической пожарной сигнализации выполнен на основании действующих строительных норм и правил проектирования, государственных стандартов, регламентирующих требования пожарной безопасности, архитектурных чертежей.

Выбор технических средств пожарной сигнализации выполнен в соответствии с действующими нормативными документами РК.

При выборе технических средств учтены особенности технологического процесса, класс помещений по взрывопожарой опасности.

Система пожарной сигнализации построена на базе интегрированной системы охраны «Орион» производства компании «Болид» - РФ, имеющая сертификат соответствия и сертификат пожарной безопасности.

Проектным решением для организации пожарной сигнализации, приняты следующие виды оборудования:

прибор приемно-контрольный «Сигнал-10», «Сигнал 20П»;

блок сигнально-пусковой «С2000-СП1 исп.01»;

извещатель пожарный дымовой ИП 212-95;

извещатель пожарный ручной ИПР-513-3;

извещательмагнитноконтактный ИО 102-14;

блок питания с резервированием от аккумуляторной батареи «РИП-12»;

сирена свето-звуковая со стробом красного цвета ОПОП 124-7.

В помещениях установлены дымовые пожарные извещатели.

Автоматические пожарные извещатели установлены на потолке защищаемых помещений. На путях эвакуации установлены ручные пожарные извещатели на высоте 1,5 метра от уровня пола. Подача сигнала тревоги при визуальном обнаружении пожара осуществляется путём разрушения пластикового стекла. Подключение датчиков осуществляется кабелем КПСнг(А)-FRLS.

Предусматривается оборудование защищаемого здания установкой пожарной сигнализации, системой оповещения людей о пожаре - 3 типа. Сигналы о состоянии системы ПС (пожарная сигнализация) защищаемого здания передаются от приборов приемно-контрольных «Сигнал-10, Сигнал 20П» по линии интерфейса RS485.Техническая реализация интегрированной системы охраны «Орион» основана на использовании головного (ведущего управляющего) сетевого контроллера системы.

Все сигналы выводятся в диспетчерскуюв котором круглосуточно ведется наблюдение оператором.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

При разработке проекта учтены требования нормативных документов Республики Казахстан.

Здание пристройки запроектировано II степени огнестойкости.

Основные несущие элементы здания пристройки предусмотрены из негорючих материалов и имеют предел огнестойкости согласно требованиям технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Планировка помещений и эвакуационные выходы запроектированы согласно требованиям СН РК 2.02-01-2019 и Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Рабочим проектом предусмотрены необходимые мероприятия для маломобильных групп населения.

Во всех подлежащих защите помещениях, предусматривается автоматическая пожарная сигнализация.

В здании предусмотрена автоматическая система пожаротушения.

В здании предусмотрена система оповещения о пожаре.

Противопожарная сеть паркинга принята сухотрубной.

В проекте предусмотрена аудиодомофонная система.

В здании предусмотрена система видеонаблюдения.

Из помещениия автопаркинга предусмотрена система дымоудаления.

Для помещения паркинга предусмотрена компенсация удаляемых продуктов горения.

Для предотвращения распространения дыма при пожаре проектом предусматривается подпоры воздуха в тамбур-шлюзы перед лифтами на уровне подвального этажа.

Транзитные воздуховоды предусмотрены с нормируемым пределом огнестойкости.

Предусмотрена установка огнезадерживающих нормально-открытых клапанов во всех необходимых местах с электроприводами.

При возникновении пожара предусмотрено автоматическое отключение вентиляционных систем и закрытие огнезадерживающих клапанов.

К основным входам здания предусмотрен доступ автотранспорта, в том числе пожарных машин.

Для предотвращения здания от возгорания предусмотрена молниезащита здания.

6.4. Оценка воздействия на окружающую среду

Размещение участка по отношению к окружающей территории

Объект расположен в г. Алматы, Бостандыкском районе, южнее пр. Аль-Фараби, западнее ул. Дулати и граничит:

с северной стороны – жилой комплекс «Солнечная долина» 27 метров;

с южной стороны – ул. Садыкова далее жилая зона - частные коттеджи 15 метров;

с восточной стороны – ул. Аскарова далее жилая зона 128 метров;

с западной стороны – жилая зона 39 метров.

Категория опасности предприятия

Период строительства

Класс санитарной опасности – не классифицируется, ввиду временности производства строительных работ.

Строительные работы относятся к видам деятельности, не относящиеся к классам опасности, согласно санитарной классификации производственных объектов и классифицируется, как объект IV категории, согласно пункту 1.1. статьи 40 и 71 «Экологического кодекса РК».

Категория опасности предприятия в соответствии с видовым и количественным составом выбрасываемых загрязняющих веществ – IV.

Воздействие на атмосферный воздух

Период строительства

Расчет рассеивания загрязняющих веществ выполнен по программе «ЭРА», версия 2.5. Для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха принят расчетный прямоугольник. Рассчитаны концентрации всех загрязняющих веществ и групп суммаций.

Анализ результатов расчета показывает, что максимальные приземные концентрации в жилой зоне не превысят 1,0 ПДК.

На территории рассматриваемого объекта на период проведения строительных работ рассматривается 17 источников эмиссий.

В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества 20 наименований. Источниками выбрасываются вещества: 1 класса опасности – бензапирен, хлорэтилен, 2 класса опасности – марганец и его соединения, диоксид азота, фтористый водород, фториды неорганические, плохо растворимые, формальдегид, вещества с ОБУВ – уайт-спирит, пыль абразивная, пыль древесная, остальные вещества 3,4 класса опасности.

Обоснованные нормативы эмиссий на период строительства составляют: 0.72201 г/сек, 12,15242 т/пер.стр.

Период эксплуатации

Расчет рассеивания загрязняющих веществ не производился ввиду его нецелесообразности.

На территории рассматриваемого объекта на период проведения строительных работ рассматривается 1 источник эмиссий.

В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества 5 наименований. Источниками выбрасываются вещества: 1 класса опасности – отсутствуют, 2 класса опасности – диоксид азота, остальные вещества 3,4 класса опасности.

Нормативы эмиссий на период эксплуатации не устанавливаются.

Поверхностные и подземные воды

Участок, на котором будут проводиться работы, расположен вне водоохранных зон и полос поверхностных водоемов.

Водоснабжение на период строительства – привозная вода, водоотведение – в биотуалеты.

Вода используется на хозяйственно-бытовые и строительные нужды.

Питание строителей осуществляется полуфабрикатами. Доставка пищи, будет осуществляться в одноразовой посуде, мытье посуды не предусмотрено.

Водоснабжение, водоотведение на период эксплуатации – централизованное.

Земельные ресурсы

Период строительства

Возможное влияния или загрязнение почв отсутствует. На период проведения строительных работ устанавливается контейнер для сбора отходов, вывоз предусматривается спецавтотранспортом по мере накопления.

Объем образованных отходов на период строительных работ составят – 15,6784 т /пер.стр.

Период эксплуатации

Для охраны окружающей природной среды и, в частности, почвенного покрова, на территории, свободной от зданий и сооружений, имеется твердое покрытие.

Сбор мусора осуществляется в контейнеры, установленные на площадке с твердым покрытием.

Территория со всех сторон, кроме проезда, обрамлена бортовым камнем, герметично соединенным с асфальтным покрытием, для исключения перелива ливневых стоков и загрязнения почвы.

Объем образования ТБО – 37,7287 т/год.

Растительный и животный мир.

Снос зеленых насаждений при производстве работ не осуществляется, проектом предусмотрено благоустройство и озеленение участка.

В зоне влияния объекта видов животных, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан, нет. Ввиду отсутствия существенного воздействия объекта на состояние фауны, изменений в животном мире не ожидается.

Экологические риски

По результатам оценки воздействия на окружающую среду при осуществлении строительных работ – значительного воздействия на экологическую обстановку района не ожидается.

Проводимые работы будут носить локальное и кратковременное воздействие на окружающую среду, ограниченное сроками проведения строительно-монтажных работ, по окончании которых ожидается полное восстановление экологического равновесия в данном районе.

Для уменьшения отрицательного воздействия предложены природоохранные мероприятия.

При своевременном и полномасштабном выполнении мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций, возникновение аварийных ситуаций

и соответственно экологический риск сводится к минимальным уровням.

В период эксплуатации воздействие допустимое.

Природоохранные мероприятия:

применение технически исправных машин и механизмов;

орошение открытых грунтов и разгружаемых сыпучих материалов при производстве работ;

организация участков мойки колес и днищ автотранспорта на выездах с территории с повторным использованием собранной и отстоянной воды;

вывоз разработанного грунта, мусора в специально отведенные места;

укрывание грунта, мусора при перевозке автотранспортом;

устройство технологических площадок и площадок временного складирования отход на стройплощадке с щебеночным покрытием;

снятие плодородного слоя почвы, складирование его, и повторное использование;

работы по укладке плотного слоя (асфальтного покрытия) производить готовыми разогретыми материалами без организации приготовления в зоне строительства.

Период эксплуатации

твердое покрытие подъездов, проездов, обрамление бордюрным камнем;

озеленение и благоустройство территории;

регулярный вывоз ТБО;

организация ливневой канализации на территории;

для полива твердого покрытия и зеленых насаждений используется привозная вода технического качества.

Заключение

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» соответствует требованиям Экологического Кодекса Республики Казахстан, «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28.06.2007 года № 204-п с изменениями, внесенными приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 17 июня 2016 года № 253, «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-ө и другим нормативным документам в области охраны окружающей среды.

Получено разрешение на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории по проекту «Строительство жилого комплекса «Солнечная долина» блоки №6, №7 с объектами обслуживания с пристроенными подземными зданиями паркингов, Бостандыкский район, мкр. «Мирас», участки №157/1, №157/3 (без сметной документации). Корректировка», № KZ24VDD00151751 от 08 октября 2020 года, выданное КГУ «Управление зеленой экономики города Алматы».

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Проектом предусмотрено строительство блоков № 6 и № 7 жилого комплекса «Солнечная долина», состоящих из двенадцати 3-х этажных жилых зданий высотой 12,0 метров от уровня земли до верха ограждений кровли.

Проектируемый жилой комплекс, блоки № 6 и № 7, состоит из двенадцати трехэтажных жилых зданий (секций), паркинга пятно 9 и паркинга пятно 18.

Блок 6 состоит из 8 секций. Каждая секция представляет собой 3-х этажное здание с размерами в плане: Секция А - 43,70 м х 19,90 м; Секции Б; Ги Ж1 -18,95 м х 19.9 м; Секция В - 49,0 м х 19.9 м; Секции Д и Ж2 - 32,25 м х 19.9 м; Секция И - 18,5 м х 19,90 м.

Высота первого этажа (Блока 6) – 3,30 м.; двух последующих этажей – 2,90 м, высота подземного этажа – 4,20 м.;

Подземный паркинг, пятно 9, запроектирован между блоками 6 и 7 с габаритными размерами в осях 30,65 х 33,0 м.

Блок 7 состоит из 4 секций. Каждая секция представляет собой 3-х этажное здание с размерами в плане: Секция А1 и А4 - 43,70 м х 19,90 м; Секции Е4 и Е4 - 32,25 м х 19.9 м. Подземный этаж каждого секции функционально связан с одноуровневым паркингом, с размерами в плане: пятно 18 - 58,27 м х3 1,155 м;

Высота первого этажа (Блока 7) – 3,60 м.; двух последующих этажей – 3,1 м, высота подземного этажа – 4,40 м.;

В подвале жилых секций запроектированы технические помещения и кладовые для хозяйственных нужд жильцов.

Конструктивная схема зданий стеновая.

Фундамент – монолитные железобетонные ленты.

Стены – монолитные железобетонные.

Перекрытия и покрытия – монолитная железобетонная плита толщиной.

Кровля – металлическая, с организованным водостоком.

Все квартиры имеют необходимый набор жилых и дополнительных помещений.

На первых этажах жилых блоков, с внешней стороны, квартиры разработаны с прилегающими благоустроенными двориками - террасами.

Высота первого и подземного этажей – 3,3 м; последующих - 2,9 м.

Внутренняя отделка предусмотрена с использованием нетоксичных отделочных материалов, устойчивых к моющим и дезинфицирующим средствам и принята в соответствии с назначением каждого помещения.

Источником теплоснабжения – городские сети, согласно Техническим условиям.

Система отопления для квартир принята двухтрубная, поквартирная, горизонтальная с попутным и тупиковым движением теплоносителя.

В качестве нагревательных приборов предусмотрены алюминиевые радиаторы с регулируемой теплоотдачей каждого прибора.

Для создания оптимальных микроклиматических параметров в жилых помещениях предусмотрена установка систем кондиционирования для каждой квартиры индивидуально. Разводка трубопроводов хладоагента выполняется до квартиры.

Отопление паркинга не предусматривается.

Вентиляция кухонь, ванных комнат и санузлов предусмотрена вытяжная с установкой индивидуальных бытовых вентиляторов.

Воздуховоды прокладываются в шахтах и выведены выше кровли на 700 мм.

Проектом предусматривается возможность установки вытяжных зонтов от кухонных плит по желанию жильцов.

В подсобных помещениях подвала предусмотрена вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

Выбросы из паркинга предусмотрены в проезд-рампу на уровне паркинга на расстояние не менее 25 метров от окон жилых домов.

Для водоснабжения проектируемых блоков жилого комплекса запроектированы наружные сети объединенного хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода. Проектируемая сеть является частью кольцевой сети жилого комплекса диаметром 150 мм.

Горячее водоснабжение – централизованное, от теплосети, с подключением к ней в узле управления системой отопления с подогревом ГВС в летнее время.

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от сантехнических приборов самотеком во внутриплощадочные канализационные сети. Для отвода стоков от приборов, расположенных на отметке минус 5,100 предусмотрена компактная фекальная установка.

Система внутренних водостоков предназначена для отвода дождевых и талых вод с кровли зданий на отмостку, с перепуском в бытовую канализацию на зимний период.

Электроснабжение здания выполнено согласно Техническим условиям.

Освещение естественное и искусственное.

Искусственное организовано энергосберегающими лампами и лампами накаливания, в зависимости от функционального назначения помещений.

Благоустройство территории предусмотрено.

Для сбора мусора предусмотрена контейнерная площадка с водонепроницаемым покрытием, огражденная с трех сторон сплошной стеной.

Вывод

Рабочий проект «Строительство жилого комплекса «Солнечная долина» блоки №6, №7 с объектами обслуживания с пристроенными подземными зданиями паркингов, Бостандыкский район, мкр. «Мирас», участки №157/1, №157/3 (без сметной документации). Корректировка» соответствует требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям» № ҚР ДСМ-29 от 26 октября 2018 года.

6.6 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» (с изм. от 05 марта 2016 года), введенному в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, от 01 июля 2013 года № 137-нқ, СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II» утвержденному и введенному в действие Приказом Комитета по делам строительства и жилищно–коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан №156 от 29 декабря 2014 года.

В разделе «Организация строительства»:

даны рекомендации по подготовке строительного производства;

указаны организационные мероприятия и методы производства работ;

определена потребность в основных строительных машинах, механизмах, материалах;

определена потребность во временных зданиях и сооружениях;

разработаны мероприятия по охране труда и технике безопасности при производстве СМР.

Нормативная продолжительность строительства определена согласно СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II и составляет 12,0 месяцев, в том числе подготовительный период 1,0 месяц.

Начало строительства планируется в IV квартале 2020 года согласно письму ТОО «БАЗИС-ЛЮКС» от 17 августа 2020 года, № 661.

Технические показатели:

нормативная продолжительность строительства - 12,0 месяца.

распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

на 2020 год – 15,0 %;
на 2020 год – 85,0 %.

6.7 Сметная документация

Сметная документация не рассматривалась на основании письма от 17 августа 2020 года № 660, выданного ТОО «БАЗИС-ЛЮКС» город Алматы.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «ПрестижЭкспертАлматы», в рабочий проект «Строительство жилого комплекса «Солнечная долина» блоки №6, №7 с объектами обслуживания с пристроенными подземными зданиями паркингов, Бостандыкский район, мкр. «Мирас», участки №157/1, №157/3 (без сметной документации). Корректировка», внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Проставлено общее число листов.

Архитектурно-планировочные решения

2. На первом листе в штампе исправлено общее число листов.
3. Исправлены листы Общие данные.
4. Включены в ведомость ссылочных и прилагаемых документов ГОСТы на окна и двери, на которые есть ссылки в спецификациях.
5. Разработанные узлы утепления фасадов замаркированы на листах, где разработаны схемы утепления.

Блок №6 секция И

6. В комплекте чертежей два листа с одинаковым номером 1,9 – исправлено
7. Исправлена ссылку на листе 18 на лист АР117.

Блок №6 секция И

8. Лист 18 – исправлена ссылка на лист спецификаций.

Блок №6 секция Г

9. На листах планов 3,2 – выполнена схема блокировки.

Блок №6 секция Б

10. Исправлена нумерация листов (План 1 этажа, План 2 этажа).

Блок №6 секция А

11. Лист 20, 22 – исправлена ссылка на лист спецификаций.

Паркинг

12. Исправлена нумерация узлов.

Конструктивные решения

Альбом КЖ 060-6-1,2,3,4,5,6,7,8,9-КЖ, 060-6-ГП.КЖ

13. На схеме котлована указаны абсолютные отметки верха котлована.
14. Нанесены на схему котлована места расположения шурфов с их номерами.
15. На разрезах по котловану показаны грунты согласно геологическим изысканиям (с изображением характерных инженерно-геологических элементов).
16. Исправлена толщина подпорных стен, выполненных менее 200мм.
17. Обоснованы расчетом толщины подпорных стен равных 200мм при высоте более 3х метров.

18. В общих данных пункт 2 (основных чертежей), при описании выполнения подсыпки до проектной отметки добавлена запись - «послойное уплотнение грунтов при оптимальной влажности…»

19. Добавлена запись о необходимости согласования основания инженером геологом перед устройством фундаментов.

20. В пояснительной записке выполнены записи про основание зданий, про необходимость выполнения грунтовых подушек.

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха

Блок 6. Секции И, Ж2, Ж1, Д, Г, В, Б, А

21. Установлены огнезадерживающие клапаны при пересечении перекрытия отметки 0,000 воздуховодами вытяжных систем подвала. Для воздуховодов предусмотрено огнезащитное покрытие. СП РК 4.02-101-2012*.

Тепловые сети

22. В таблице показателей тепловые нагрузки приведены в соответствие с разделом ОВ.

23. Указан диаметр дренажного трубопровода.

24. В спецификации длина трубопроводов приведена в соответствие с проектом.

Водоснабжение и канализация

25. Предоставлен расчет водопотребления и водоотведения, расчет диаметра счетчиков, расчет тепла на горячее водоснабжение, расчет расхода К2.

26. Предоставлен гидравлический расчет систем В1, Т3 с обоснованием диаметров и требуемого напора для блока № 6 и блока № 7.

Паркинг Блок 9

27. Уточнен строительный объем паркинга (блок 9, блок 18).

28. Обоснован расчетом требуемый напор в системе В2. Указан расчетный и требуемый напоры на вводе в паркинг при использовании существующих пожарных насосов блока 10.

29. Откорректирована расстановка пожарных кранов в паркингах, блоки 9, 18.

30. Откорректированы размеры приямка в паркинге и производительность дренажных насосов.

31. На плане насосной станции дополнены размерные привязки установок к элементам конструкций здания.

НВК (Наружные сети водоснабжения и канализации)

32. На профилях откорректированы колонки грунтов в соответствии с разрезами по геологии.

Автоматическое пожаротушение

33. Предоставлено техническое задание по системе автоматического пожаротушения.

34. Предоставлен гидравлический расчет.

35. Предоставлен расчет количества воздуха в системе АПТ паркинга.

36. На чертежах указаны уклоном для труб с наружным диаметром 57 мм и более.

37. На аксонометрических схемах указаны места прохода трубопровода диаметром 89 мм под воздуховодами, на данных участках установлены спусковые краны.

Электротехнические решения

38. Представлен проект освещение территории.

Раздел ЭС. Внутриплощадочные сети ЭС-0.4кВ

39. Лист ЭС-1. Показаны основные показатели проекта.

40. Лист ЭС-6. Показаны условные обозначения КЛ-0,4кВ, и разрезы траншеи с указанием проложенных кабелей. Откорректировано решение по прокладке в траншее кабеля АВВГнг (по всей длине в ПНД трубе).

41. Лист ЭС-7. Показаны разрезы лотков с указанием проложенных кабелей.

42. Лист ЭС-.С-1. Откорректировано количество панелей ЩО-70 и торцевых панелей. В спецификации учтены ПНД трубы для прокладки кабелей.

Раздел ЭОМ. Электротехнические решения (По всем жилым секциям 6 блока)

43. Показаны место ввода и номера питающих линии к ВРУ.

44. Показаны нормируемые освещенности вестибюля, тамбура, лестничной клетки.

45. В проекте предусмотрены подключение однофазных электрических плит (в сооветствии с заданием на проектирование), вместо трехфазных.

Раздел ЭОМ. Электротехнические решения (Паркинг)

46. Показаны место ввода и номера питающих линии к ВРУ.

47. Лист ЭОМ -2. В общих указаниях откорректированы СП РК 4.04-23-2004* и СН РК 2.04-01-2011 на действующие.

Автоматическая пожарная сигнализация

48. Обоснована установка магнитоконтактных извещателей в систему пожарной сигнализации.

49. Альбом 12.7-060-9. Выполнены требования п. 268 СН РК 2.02-02-2019.

50. Предоставлено техническое задания, утвержденное заказчиком, на установку системы пожарной сигнализации и оповещения людей о пожаре в жилые здания высотой 3 этажа.

Оценка воздействия на окружающую среду

51. Откорректирован проект «ОВОС» в соответствии с изменениями в РП, пересчитаны объемы эмиссий на период строительства.

Организация строительства

52. Откорректирован расчет продолжительности строительства согласно данных СП РК 1.03-102-2014 часть II и нормы задела по годам строительства.

Пояснительная записка

53. Пояснительная записка откорректирована.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Приказом МНЭ РК № 165 от 28 февраля 2015 года «Об утверждении правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», а также приказа МНЭ РК № 377 от 29 июня 2020 года «О внесении изменений в Приказ Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком проекта установлен II уровень ответственности, не относящийся к технически и технологически сложным.

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями, а также согласно функциональному назначению данного участка строительства.

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарно-эпидемиологической, экологической, пожарной и сейсмической безопасности, охране труда.

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

В рабочем проекте учтены современные требования по качеству и рациональности проектных решений.

В рабочем проекте применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

Технико-экономические показатели по рабочему проекту представлены в Таблице 7.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица 7

п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Общая площадь земельного участка по акту	га	2,3096	2,3096
	Блок 6, секции А, Б, В, Г, Д, Ж1, Ж2, И, паркинг пятно 9			
2	Площадь участка (в границах благоустройства)	га	1,7860	1,7860
3	Общая площадь застройки	кв.м.	6535,20	6535,20
4	Этажность здания	эт.	3	3
5	Общая площадь здания	кв.м.	17637,90	17637,90
	в том числе:			
	выше отметки 0,000		12132,50	12132,50
	ниже отметки 0,000	кв.м.	5508,40	5508,40
	в том числе:			
	паркинг	кв.м.	1357,10	1357,10
	подвал жилых зданий	кв.м.	4151,31	4151,31
6	Строительный объем	куб.м	85769,00	85769,00
7	Общая площадь квартир	кв.м.	10919,20	10919,20
8	Количество квартир	квартира	87	87
	в том числе:			
	однокомнатных двухкомнатных трехкомнатных четырехкомнатных пятикомнатных	квартира	2 29 34 14 8	2 29 34 14 8
9	Количество машино-мест	место	30	30
	Блок 7, секции А4, Е3, Е4, А1, паркинг пятно 18			
10	Площадь участка (в границах благоустройства)	га	0,7492	0,7492
11	Общая площадь застройки	кв.м.	5130,70	5130,70

12	Этажность здания	эт	3	3
13	Общая площадь здания	кв.м.	12353,80	12353,80
	в том числе:			
	выше отм. 0,000	кв.м.	7782,40	7782,40
	ниже отм. 0000	кв.м.	4571,40	4571,40
	паркинг	кв.м.	2014,30	2014,30
	подвал жилых зданий	кв.м.	2557,1	2557,1
14	Строительный объем	куб.м	56390,20	56390,20
15	Общая площадь квартир	кв.м.	6801,60	6801,60
16	Количество квартир	квартира	54	54
	в том числе:			
	однокомнатных двухкомнатных трехкомнатных четырехкомнатных пятикомнатных	квартира	- 15 24 9 6	- 15 24 9 6
17	Количество машино-мест		47	47
18	Нормативная продолжительность строительства	месяца	12,0	12,0

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесённых изменений и дополнений рабочий проект «Строительство жилого комплекса «Солнечная долина» блоки №6, №7 с объектами обслуживания с пристроенными подземными зданиями паркингов, Бостандыкский район, мкр. «Мирас», участки №157/1, №157/3 (без сметной документации). Корректировка» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими техническими показателями:

Общая площадь земельного участка по акту – 2,3096 га.
Блок 6
Площадь застройки – 6535,20 кв.м.
Этажность здания – 3 этажа,
Общая площадь здания – 17637,90 кв.м.;
в том числе:
выше отм. 0,000 – 12132,50 кв.м.;
ниже отм. 0,000 – 5508,40 кв.м.;
в том числе: паркинг – 1357,10 кв.м.;
Общая площадь квартир – 10919,20 кв.м.
Строительный объем – 85769,00 куб.м.;
Количество квартир – 87 квартир.
Количество машино-мест – 30.
Блок 7
Площадь застройки – 5130,70 кв.м.
Этажность здания – 3 этажа,
Общая площадь здания – 12353,80 кв.м.;
в том числе:

выше отм. 0,000	– 7782,40 кв.м;
ниже отм. 0,000	– 4571,40 кв.м.;
в том числе: паркинг	– 2014,30 кв.м;
Общая площадь квартир	– 6801,60 кв.м.
Строительный объем	– 56390,20 куб.м;
Количество квартир	– 54 квартир.
Количество машино-мест	– 47.
Нормативная продолжительность строительства	– 12,0 месяца.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных Заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «БАЗИС-ЛЮКС» в соответствии с условиями довора № ПЭА-19-20 от 02 сентября 2020 года.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Жапсарластыра салынған жер асты ғимаратымен паркингі және қызмет көрсету нысандары бар №6, №7 блокты «Солнечная долина» тұрғын үй кешеннің құрылысы. Бостандық ауданы, «Мирас» шағынауданы №157/1, 157/3 телімдер» (сметалық құжаттамасыз). Түзету, жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі көрсеткіштерімен белгіленген тәртіпте бекітілуге ұсынылады:

Акт бойынша жер учаскесінің жалпы алаңы	– 2,3096 га.
6 Блок	
Құрылыс алаңы	– 6535,20 кв.м.
Ғимараттың қабаттылығы	– 3 қабат,
Ғимараттың жалпы ауданы	– 17637,90 кв.м.;
оның ішінде:	
отм жоғары. 0,000	– 12132,50 кв.м.;
төменде отм. 0,000	– 5508,40 кв.м.;
оның ішінде:	
паркинг	– 1357,10 кв.м.;
Пәтерлердің жалпы ауданы	– 10919,20 кв.м.
Құрылыс көлемі	– 85769,00 куб.м.;
Пәтерлер саны	– 87 пәтер.
Машина-орын саны	– 30.
7 Блок	
Құрылыс алаңы	– 5130,70 кв.м.
Ғимараттың қабаттылығы	– 3 қабат,
Ғимараттың жалпы ауданы	– 12353,80 кв.м.;
оның ішінде:	
отм жоғары. 0,000	– 7782,40 кв.м;
төменде отм. 0,000	– 4571,40 кв.м.;
оның ішінде:	

паркинг	– 2014,30 кв.м;
Пәтерлердің жалпы ауданы	– 6801,60 кв.м.
Құрылыс көлемі	– 56390,20 куб.м;
Пәтерлер саны	– 54 пәтер.
Машина-орын саны	– 47.
Құрылыстың нормативтік ұзақтығы	– 12,0 ай

8.2 Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (деректерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2020 жылғы 02 қыркүйектегі ПЭА-19-20 шарттың талаптарына сәйкес «БАЗИС-ЛЮКС» ЖШС кепілдік етеді.

8.3.Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдау барысында олардың осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексерсін.

8.4 Тапсырыс беруші құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және құралымдарын барынша көбірек пайдалансын.

Директор – Сарсенбиев М.С.
Жетекші сарапшы – Махамбетова Г.
Сарапшы – Артамонова Е.Г.
Сарапшы – Нұрпейіс Д.
Сарапшы – Махамбетова Г.
Сарапшы – Валиуллина И.Ф.
Сарапшы – Тағыбек Ұ.Б.
Сарапшы – Корольков Р.В.
Сарапшы – Дудкина Н.Н.
Сарапшы – Отарбаева Б.

Сарсенбиев М.С.

Директор

ТОО «ПрестижЭкспертАлматы»

Нұрпейіс Д.М.

Эксперт

ТОО «ПрестижЭкспертАлматы»

Махамбетова Г.

Эксперт

ТОО «ПрестижЭкспертАлматы»

Тағыбек Ұ.Б.

Внештатный эксперт

ТОО «ПрестижЭкспертАлматы»

Дудкина Н.Н.

Эксперт

ТОО «ПрестижЭкспертАлматы»

Отарбаева Б.Ш.

Эксперт

ТОО «ПрестижЭкспертАлматы»

Корольков Р.В.

Внештатный эксперт

ТОО «ПрестижЭкспертАлматы»

Валиуллина И.Ф.

Эксперт

ТОО «ПрестижЭкспертАлматы»

Артамонова Е.Г.

Эксперт

ТОО «ПрестижЭкспертАлматы»

Махамбетова Г.

Эксперт

ТОО «ПрестижЭкспертАлматы»

Ссылка на окончательную редакцию ПСД

Номер: KZ24VDD00151751

Акимат города Алматы

Коммунальное государственное учреждение "Управление зеленой экономики города Алматы"

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Товарищество с ограниченной ответственностью "БАЗИС-ЛЮКС" 050043, Республика Казахстан, г.Алматы, Бостандыкский район, Микрорайон Мирас, дом № 157Б

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 050440005459

Наименование производственного объекта: Строительство жилого комплекса «Солнечная долина» блоки №6, №7 с объектами обслуживания с пристроенными подземными зданиями паркингов, г. Алматы, Бостандыкский район, мкр. «Мирас», участки №157/1, №157/3

Местонахождение производственного объекта:

г.Алматы, Бостандыкский район мкр. «Мирас», участки №157/1, №157/3

Соблюдать следующие условия природопользования:

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

Заместитель руководителя — Темешев Айдын Сайлаубекович

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

Место выдачи:

Дата выдачи: 08.10.2020 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	0,722006444	12,152416534
Строительство жилого комплекса «Солнечная долина» блоки №6, №7 с объектами обслуживания с пристроенными подземными зданиями паркингов, г. Алматы, Бостандыкский район, мкр. «Мирас», участки №157/1, №157/3 (без сметной документации). Корректировка	0,722006444	12,152416534
в т.ч. по ингредиентам:		
	0,722006444	12,152416534
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

- Разрешение на эмиссии в окружающую среду является основанием для внесения платежей за загрязнение окружающей среды по ставкам, утвержденных Решением сессии Маслихата города Алматы, на запрашиваемый период в порядке и сроки, установленные Налоговым кодексом.
- Производить производственный мониторинг эмиссий в соответствии с программой производственного экологического контроля.
- Отчеты по инвентаризации отходов представлять в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды ежегодно до 1 марта, следующего за отчетным годом.
- Представлять ежеквартальный отчет о выполнении условий природопользования в орган, выдавший Разрешение.
- Выполнять План мероприятий по охране окружающей среды.
- Выполнять установленные мероприятия «Правила содержания и защиты зеленых насаждений города Алматы», утвержденным решением маслихата города Алматы от 14.09.2018 года № 260.
- Выполнять установленные мероприятия «Правила благоустройства территории города Алматы», утвержденным решением маслихата города Алматы от 12.12.2007 года № 45.

Настоящим разрешением не регулируются объемы образования отходов производства и потребления, подлежащие вывозу или реализации согласно заключенным договорам (не относится к специальному природопользованию).

Срок действия данного разрешения с 08.10.2020 по 31.10.2021 года.(на период строительства)