«Алматы қаласы, Алмалы ауданы, Құрманғазы көшесі, 97 бойындағы халыққа қызмет көрсету объектілері және жерасты паркингі бар көпфункционалды тұрғын үй кешені» (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз)
жұмыс жобасы бойынша

28.11.2017 ж. № 02-0222/17
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Темир Пром XXI» ЖШС,
Алматы қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Intermax BSV» ЖШС,
Алматы қаласы

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы қаласы, Алмалы ауданы, Құрманғазы көшесі, 97 бойындағы халыққа қызмет көрсету объектілері және жерасты паркингі бар көпфункционалды тұрғын үй кешені» (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз) жұмыс жобасы бойынша осы сараптамалық қорытындысы Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрлігі Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері комитеті «Жобаларды мемлекеттік ведомстводан тыс сараптау» шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорнының («Мемсараптама» РМК) Алматы қаласындағы филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК Алматы қаласындағы филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 02-0222/17 от 28.11.2017 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Многофункциональный жилой комплекс с объектами обслуживания населения и подземным паркингом. ул. Курмангазы, 97, Алмалинский район, г. Алматы»
(без наружных инженерных сетей и сметной документации)

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Темир Пром XXI»,
г. Алматы

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Intermax BSV»,
г. Алматы

г. Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **Многофункциональный жилой комплекс с объектами обслуживания населения и подземным паркингом. ул. Курмангазы, 97, Алмалинский район, г. Алматы» (без наружных инженерных сетей и сметной документации)** выдано филиалом в городе Алматы Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Государственная вневедомственная экспертиза проектов» (РГП «Госэкспертиза») Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан.

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

1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Многофункциональный жилой комплекс с объектами обслуживания населения и подземным паркингом. ул. Курмангазы, 97, Алмалинский район, г. Алматы» (без наружных инженерных сетей и сметной документации).

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № 01-1813 от 25 сентября 2017 года.

2 ЗАКАЗЧИК: ТОО «Темир Пром XXI».

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Intermax BSV» (государственная лицензия № 17011410 от 22 июня 2017 года, I категории, с приложением № 001 к государственной лицензии на 3 страницах от 22 июня 2017 года, выданная Коммунальным государственным учреждением «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы.

ГИП – Горовая Н.Н. (приказ ТОО «Intermax BSV» от 5 декабря 2016 года № 32).

ГАП – Бойко В.М. (приказ ТОО «Intermax BSV» от 5 декабря 2016 года № 32).

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: инвестиции ТОО «Темир Пром XXI».

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование рабочего проекта объекта: «Многофункциональный жилой комплекс с объектами обслуживания населения и подземным паркингом. ул. Курмангазы, 97, Алмалинский район, г. Алматы», утвержденное директором ТОО «Темир Пром XXI» и согласованное директором ТОО «Intermax BSV» с приложением № 1 к договору № 019-16 от 5 декабря 2016 года;

договор № 019/16 от 5 декабря 2016 года на разработку проектной документации по объекту: «Многофункциональный жилой комплекс с объектами обслуживания населения и подземным паркингом. ул. Курмангазы, 97, Алмалинский район, г. Алматы», заключенный между ТОО «Темир Пром XXI» (Заказчик) и ТОО «Intermax BSV» (Подрядчик);

акт на право частной собственности на земельный участок площадью 0,6744 га, расположенный по адресу: г. Алматы, Алмалинский район, улица Курмангазы, участок 97, с целевым назначением земельного участка: для эксплуатации и обслуживания здания для обслуживания населения и многофункционального жилого комплекса с паркингом, выданный Департаментом земельного кадастра и технического обследования недвижимости – филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы, от 14 сентября 2017 года № 0072273, кадастровый номер участка 20-311-016-157;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование объекта «Многофункциональный жилой комплекс с объектами обслуживания населения и подземным паркингом, ул. Курмангазы, 97, Алмалинский район, г. Алматы», выданное КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» от 27 марта 2017 года № 569;

дополнение к архитектурно-планировочному заданию № 569 от 27 марта 2017 года на проектирование объекта «Многофункциональный жилой комплекс с объектами обслуживания населения и подземным паркингом, ул. Курмангазы, 97, Алмалинский район, г. Алматы», выданное КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» от 11 июля 2017 года № 04.2-03-3098;

протокол совещания о рассмотрении проекта строительства многоквартирного жилого комплекса «Центральный» в Алмалинском районе, ул. Курмангазы 97, под председательством заместителя акима города Алматы, от 9 марта 2017 года;

эскизный проект «Многофункциональный жилой комплекс с объектами обслуживания населения и подземным паркингом. ул. Курмангазы, 97, Алмалинский район, г. Алматы», разработанный ТОО «Intermax BSV» и согласованный КГУ «Управление архитектуры и градостроительства» в 2016 году;

отчет об инженерно-геологических условиях на объекте: «Многоквартирный жилой комплекс с объектами обслуживания населения и подземным паркингом по адресу: г. Алматы Алмалинский район, ул. Курмангазы, 97», выполненный ТОО «ГЦИ» (государственная лицензия ГСЛ № 008181 от 19 февраля 2002 года, с приложением на 1 странице, от 26 июня 2012 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства), в 2016 году (арх. № ИГ-16-103, от 10 ноября 2016 года);

топографическая съемка, выполненная ТОО «ГеоСтройИнвест» (государственная лицензия ГСЛ № 013852 от 10 февраля 2004 года, с приложением к государственной лицензии на одной странице от 24 августа 2012 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства) от 13 сентября 2016 года и внесенная в базу данных ТОО «Ақпараттық-технологиялық орталық», Акимат города Алматы, от 14 сентября 2016 года;

протокол дозиметрического контроля № 169/1 от 3 октября 2017 года, выданный испытательной лабораторией ТОО «ТумарМед»;

протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе № 169/2 от 3 октября 2017 года, выданный испытательной лабораторией ТОО «ТумарМед»;

технические условия на проектирование объекта «Многоквартирный жилой комплекс с объектами обслуживания населения и подземным паркингом по адресу: ул. Курмангазы, 97, Алмалинский район, г. Алматы», № 194 от 28 июля 2017 года, выданные АО «КазНИИСА»;

заключение № 22-01-21829 о фоновых концентрациях вредных веществ в атмосферном воздухе, от 17 июля 2017 года, выданное филиалом по городу Алматы, Республиканского Государственного Предприятия на Праве Хозяйственного Ведения «Казгидромет» Министерства Энергетики Республики Казахстан;

письмо КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы» от 26 мая 2017 года № 1-03.3Т-А-599 - о том, что при обследовании земельного участка установлено, что по данному адресу зеленые насаждения под пятно строительства здания не подпадают;

письмо ТОО «Темир Пром XXI» от 28 августа 2017 года № 24 о том, что источником финансирования строительства являются частные инвестиции;

письмо ТОО «Темир Пром XXI» от 9 октября 2017 года № 29 - о том, что мелкий и мягкий инвентарь для малого дошкольного образования, указанные в спецификации к проекту, поставляются за счет заказчика;

письмо ТОО «Темир Пром XXI» от 09 октября 2017 года № 28 - о начале строительства по проекту «Многоквартирный жилой комплекс с объектами обслуживания населения и подземным паркингом по адресу ул. Курмангазы, 97, Алмалинском районе» - IV квартал 2017 года;

письмо ТОО «Темир Пром XXI» от 20 ноября 2017 года № 33 - о том, что по проекту «Многоквартирный жилой комплекс с объектами обслуживания населения и подземным паркингом по адресу ул. Курмангазы, 97, Алмалинском районе», наружные инженерные сети (ТС, НВК, ЭС) а также вынос инженерных сетей из-под пятна застройки будут осуществляться отдельным проектом;

письмо ТОО «Темир Пром XXI» от 21 ноября 2017 года № 34 - о том, что по проекту «Многоквартирный жилой комплекс с объектами обслуживания населения и подземным паркингом по адресу ул. Курмангазы, 97, Алмалинском районе», наружные инженерные сети (ТС, НВК, ЭС) а также вынос инженерных сетей из-под пятна застройки будут представляться в экспертизу до начала строительства.

Технические условия:

Государственное коммунальное предприятие на праве хозяйственного ведения «Су желісі» и «Бастау», Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы, зарегистрированные в ГКП «Холдинг Алматы Су» Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы от 2 февраля 2017 года № 05/3-245 – на водоснабжение;

Государственное коммунальное предприятие на праве хозяйственного ведения «Тоспа Су» Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы, зарегистрированные в ГКП «Холдинг Алматы Су» Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы от 2 февраля 2017 года № 05/3-245 – на водоотведение;

ТОО «Алматинские тепловые сети» от 9 января 2017 года № 33.1/0188/17-ТУ-В-1 – на подключение к тепловым сетям (кадастровый номер земельного участка 20-311-016-157);

АО «Алатау Жарық Компаниясы» от 21 апреля 2017 года № 25.1-1777 – на постоянное электроснабжение (кадастровый номер земельного участка 20-311-016-157).

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

согласование эскизного проекта «Многофункциональный жилой комплекс с объектами обслуживания населения и подземным паркингом. ул. Курмангазы, 97, Алмалинский район, г. Алматы», выданное КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы», от 2016 года;

заключение по архитектурно-строительному проекту «Многофункциональный жилой комплекс с объектами обслуживания населения и подземным паркингом. ул. Курмангазы, 97, Алмалинский район, г. Алматы», № 1165 от 14 сентября 2017 года, выданное КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы»;

согласование рабочего проекта «Многофункциональный жилой комплекс с объектами обслуживания населения и подземным паркингом. ул. Курмангазы, 97, Алмалинский район, г. Алматы», письмо (без даты), выданное ТОО «Темир Пром XXI»;

согласование рабочего проекта «Многофункциональный жилой комплекс с объектами обслуживания населения и подземным паркингом в г. Алматы, Алмалинский район, ул. Курмангазы, 97», на соответствие закону РК «О социальной защите инвалидов в Республике Казахстан», строительным нормам и правилам Республики Казахстан,

письмо № 3т-В-681/4459 от 05 июля 2017 года, выданное КГУ «Управление занятости и социальных программ города Алматы»;

согласование оборудования и мебели для малого дошкольного объекта образования, указанного в спецификации к проекту, письмо № 29 от 9 октября 2017 года, выданное ТОО «Темир Пром XXI».

Согласование графических материалов:

план сетей М 1:500 (019-16-1-ТС, лист 2):

КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы», от 09 июня 2017 года;

КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы», без даты;

КГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Алматы», от 19 июня 2017 года;

АО «АЖК», от 10 августа 2017 года;

РДТ «Алматытелеком», филиал АО «Қазақтелеком», от 5 июля 2017 года;

ГКП «Холдинг Алматы Су», от 17 августа 2017 года;

ТОО «Алматинские тепловые сети» Восточный эксплуатационный район, без даты.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Шифр 019-16

019-16-ПП – паспорт рабочего проекта.
019-16-ЭП – энергетический паспорт.
019-16-ОПЗ – общая пояснительная записка.
019-16-ГП – генеральный план.
019-16-ТХ – технологические решения.
019-16-АР – архитектурно-планировочные решения.
019-16-КЖ – конструкции железобетонные.
019-16-ОВ – отопление, вентиляция и кондиционирование.
019-16-АДУ – автоматизация дымоудаления.
019-16-ВК – водоснабжение и канализация.
019-16-АПТ – автоматическое пожаротушение.
019-16-АПТиА – автоматизация автоматического пожаротушения.
019-16-ЭЛ – электротехническая часть.
019-16-СС – системы связи.
019-16-ПС – пожарная сигнализация.
019-16-ЭС – внутриплощадочные электрические сети 0,4 кВ.
019-16-ПОС – проект организации строительства.
Проект «Оценка воздействия на окружающую среду».

Расчет несущих конструкций, выполненный на основное и особое сочетание нагрузок, согласно СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 2.03-30-2006* «Строительство в сейсмических районах», с использованием вычислительного комплекса «ЛИРА САПР», версия 2013.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Комплексное решение проблем развития жилищного строительства, обеспечивающее потребность в жилье населения города Алматы.

Создание полноценного сбалансированного рынка жилья.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка строительства здания расположена в г. Алматы, по северной стороне ул. Курмангазы между ул. Масанчи и ул. Сейфуллина.

Рельеф участка относительно ровный с общим уклоном на север. Высотные отметки находятся в пределах 821,0-822,0 м.

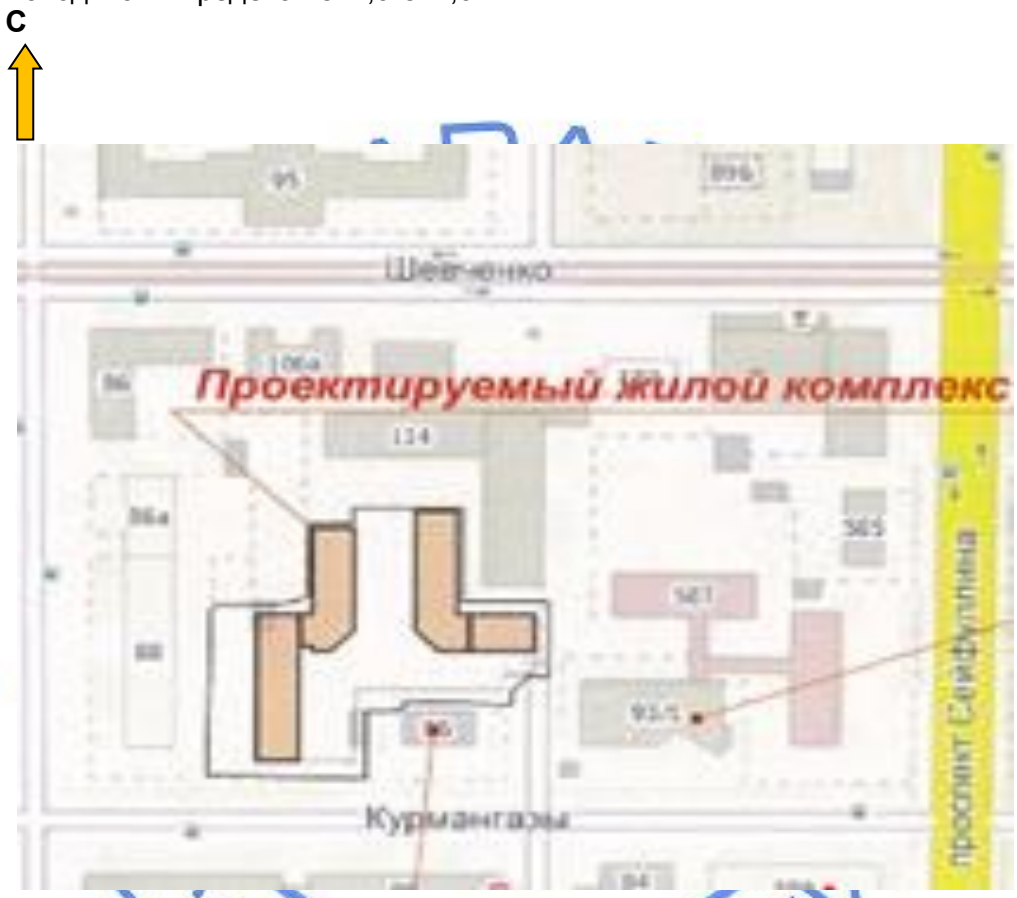


Рисунок 1 – *Ситуационная схема*

Природно-климатические условия района строительства:

климатический район (СНиП РК 2.04-01-2010)	- III В;
район по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*)	- II (s_o=70 кгс/м^2);
район по давлению ветра (СНиП 2.01.07-85*)	- III (w_o=38 кгс/м^2);
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (СН РК 2.04-21-2004*)	- минус 25 °С;
нормативная глубина сезонного промерзания грунтов:	
для суглинков	- 92 см;
для галечниковых и насыпных грунтов	- 136 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно заключению об инженерно-геологических условиях, выполненному ТОО «ГЦИ» в 2016 году:

в геоморфологическом отношении участок работ расположен в пределах конуса выноса реки Есентай;

в геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного возраста, представленные суглинками и галечниковыми грунтами, перекрытыми с поверхности насыпным грунтом.

Насыпной грунт представлен смесью суглинка, гравия, гальки и строительного мусора. Мощность слоя 1,3-1,7 м.

Суглинок - серовато-бурого цвета, твердой консистенции, обладает просадочными свойствами 1 типа. Мощность слоя до 1,3 м.

Галечниковый грунт - с песчаным заполнителем. Мощность слоя более 13 м.

Геолого-литологический разрез в пределах площадки строительства представлен в следующем виде (инженерно-геологические элементы (ИГЭ) сверху-вниз):

ИГЭ-1 – насыпной грунт;

ИГЭ-2 – суглинок просадочный (I тип);

ИГЭ-3 – галечниковый грунт с песчаным заполнителем.

Нормативные и расчетные характеристики грунтов приведены в таблице 1.

Таблица 1

Нормативные и расчетные характеристики грунтов

№ ИГЭ	Наименование грунта	$\rho_н$	ρ_{II}	ρ_I	$C_н$	C_I	$\varphi_н$	φ_I	E	R_o
1	Насыпные грунты	Будет прорезан фундаментами								
2	Суглинок просадочный	1,59	1,59	1,57	35	23	24	21	3	350
3	Галечниковый грунт с песчаным заполнителем	2,17	2,17	2,15	27	25	36	33	68	600

где:

р - плотность грунта, тс/м^3;

С - удельное сцепление, кПа;

φ - угол внутреннего трения, градус;

Е - модуль деформации, МПа;

R_o – расчетное сопротивление, кПа.

Коррозийная активность грунтов к стальным конструкциям:

к свинцовой оболочке кабеля – средняя;

к алюминиевой оболочке кабеля – высокая;

к углеродистой стали – средняя.

Степень агрессивного воздействия галечниковых грунтов к бетонам на портландцементе – слабоагрессивная, на сульфатостойких цементах – неагрессивная, по содержанию хлоридов к железобетонным конструкциям – неагрессивная.

Грунты не засоленные.

Грунтовые воды залегают на глубине ниже 20,0 м.

Согласно Карте комплексного сейсмического микрорайонирования г. Алматы и прилегающих территорий, запрашиваемая площадка строительства объекта расположена в границах сейсмического участка II-А-1.

Таким образом, исходная сейсмичность района строительства равна 9 (девять) баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам в пределах площадки строительства - I (первая). Уточненное значение сейсмичности площадки строительства равно 9 (девяти) баллам.

6.2 Проектные решения

Рабочим проектом предусмотрено строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом в Алмалинском районе г. Алматы.

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план рабочего проекта РП ««Многофункциональный жилой комплекс с объектами обслуживания населения и подземным паркингом. ул. Курмангазы, 97, Алмалинский район, г. Алматы» (без наружных инженерных сетей и сметной документации), запроектирован согласно нормативным требованиям СНиП РК 3.01-01-2008* «Градостроительство, планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов» и разработан на топографической съемке, выполненной ТОО «ГеоСтройИнвест» в сентябре 2016 года.

Площадка строительства рассматриваемого объекта расположена в Алмалинском районе города Алматы, по северной стороне улицы Курмангазы, между ул. Масанчи и ул. Амангельды.

Система координат - местная. Система высот – Балтийская.

Рельеф участка относительно ровный с общим уклоном на север. Высотные отметки находятся в пределах от 821,0-822,0 м.

Территория участка свободна от застройки, ограничена с западной стороны – зданием общежития АО «КазАТК им. М. Тынышбаева», и далее – ул. Масанчи, с северо-восточной и южной стороны - административными зданиями.

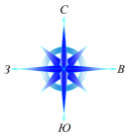
Площадка для строительства многоэтажного жилого комплекса занимает территорию 0,6744 га.

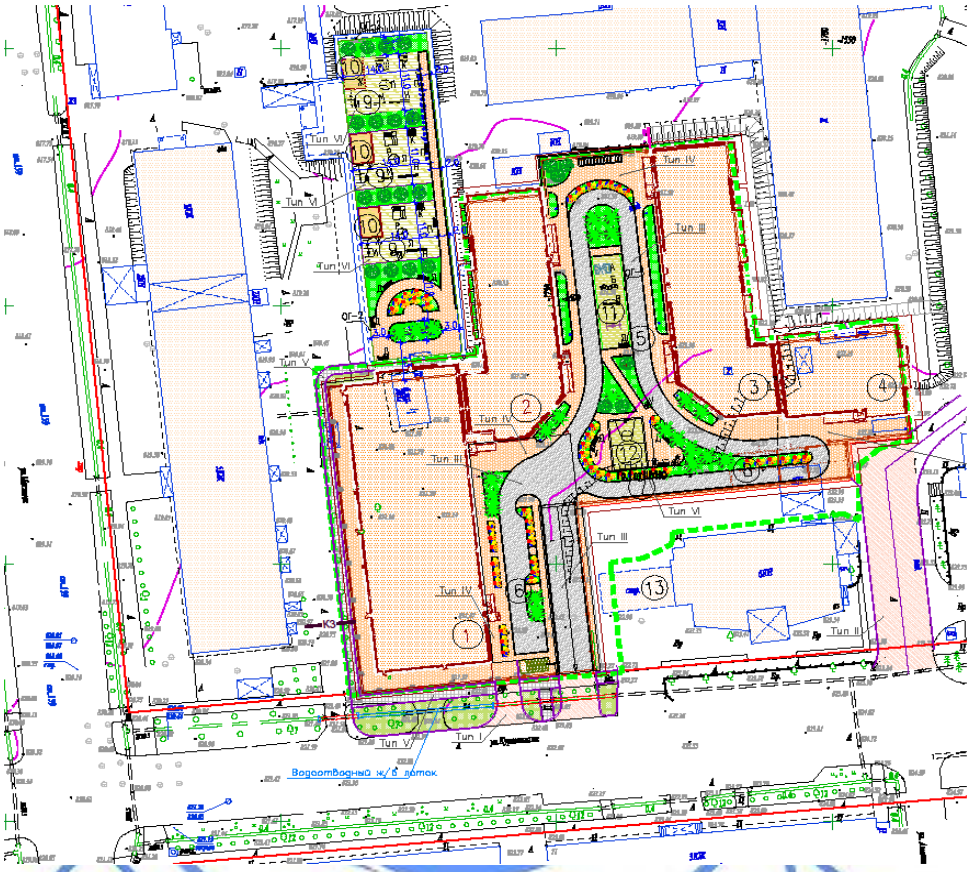
На территории застройки запроектированы: четыре 10-этажных жилых дома (блоки 1, 2, 3, 4), частично – крытая парковка на 109 машино/мест (в уровне 1 этажа), под дворовой территорией – подземный паркинг на 136 машино/мест, трансформаторная подстанция.

Главный фасад многоквартирного жилого комплекса ориентирован на улицу Курмангазы.

Основные въезды на территорию комплекса выполнены с южной стороны участка - с улицы Курмангазы.

За отметку 0,000 принят уровень пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 822,8 м;





Экспликация зданий и сооружений:

1 – многоквартирный жилой дом с объектами обслуживания, Блок 1;
2 – многоквартирный жилой дом с объектами обслуживания, Блок 2;
3 – многоквартирный жилой дом с объектами обслуживания, Блок 3;
4 – многоквартирный жилой дом с объектами обслуживания, Блок 4;
5 – автопаркинг, Блок 5;
6 – автопаркинг, Блок 6;
7 – трансформаторная подстанция, подземный автопаркинг, Блок 7;
8 – автопаркинг, Блок 8;
9 – групповая площадка для малого ДОО;
10 – навес теневой для малого ДОО;
11 – детская дворовая площадка;
12 – спортивная дворовая площадка;
13 – существующее здание многоэтажной автостоянки.

Рисунок 2 - *Схема генерального плана*

Подъезды к участку и въезды на участок осуществляются с проектируемых внутриквартальных проездов комплекса.

В южной стороне участка размещается существующая открытая автостоянка, в т.ч. для автомашин маломобильных групп населения (МГН).

Въезд в подземный паркинг предусматривается по открытой двухпутной рампе с улицы Курмангазы, с южной стороны участка.

Въезд во двор, на эксплуатируемую кровлю паркинга осуществляется с южной стороны участка, с проездом вдоль фасадов и разворотной площадкой в северной части двора.

По внешнему периметру блоков, а также внутри комплекса по покрытию подземного паркинга предусматриваются проезды, обеспечивающие необходимые функциональные подъезды к входам комплекса и проезд пожарных машин вдоль его фасадов.

Покрытие проездов и площадок – асфальтобетонное, с обрамлением бортовым камнем.

Покрытие тротуаров и дорожек - из тротуарной плитки, дворовых площадок для отдыха и игр – специализированное (синтетическое), с обрамлением бортовым камнем.

Покрытие детских игровых площадок малого ДОО – синтетическое типа «Регупол».

По периметру зданий предусмотрена асфальтобетонная отмостка шириной 1,0 м.

Рабочим проектом предусмотрен беспрепятственный доступ инвалидов и других маломобильных групп населения во двор и в пристроенный подземный паркинг по пандусам. Входы в каждую секцию жилого дома предусмотрены с уровня земли без порога. На открытой стоянке автомашин предусмотрены машино/места для транспорта инвалидов и других маломобильных групп населения.

Вертикальная планировка участка решена в увязке с отметками прилегающих территорий и предусматривает открытый способ отведения дождевых и талых вод по спланированной поверхности, проездам и искусственным покрытиям в водоприёмные лотки и за пределы участка в проектируемую арычную сеть.

Рабочим проектом предусматривается набор необходимых элементов благоустройства и озеленения, малых архитектурных форм, ограждение и освещение внутридворовой территории и детских площадок малого ДОО.

Для благоустройства площадки малого ДОО применены различные малые архитектурные формы и переносное оборудование. На площадках устанавливаются теневые навесы, качели, горки, скамейки, урны и вазоны с цветами и декоративными растениями. Мусороудаление для детского сада предусмотрено на контейнерную площадку с твердым покрытием, огражденную с трех сторон.

Свободная от застройки и искусственных покрытий территория озеленяется посадкой деревьев лиственных пород, устройством газона и цветников.

Основные технические показатели по генплану приведены в таблице 2.

Таблица 2

Технические показатели

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели
1	Площадь участка	га	0,6744
2	Площадь застройки	$м^2$	3711
3	Площадь покрытий	$м^2$	2309,0
4	Площадь озеленения	$м^2$	724

6.2.2 Технологические решения

Технологическая часть рабочего проекта выполнена на основании задания на проектирование и в соответствии с нормативными документами, действующими на территории РК.

Детский сад предназначен для осуществления воспитательно-образовательной деятельности детей дошкольного возраста с нормальным физическим развитием.

Рабочим проектом представлен встроенный в первые этажи десятиэтажных жилых блоков, малый детский сад на 60 мест.

Детский сад организован для детей в возрасте от трех до шести-семи лет.

Рабочим проектом предусмотрено четыре группы, наполняемостью по 20 мест (младшая группа для детей 3-4 лет; средняя группа для детей 4-5 лет, старшая группа для детей 5-6(7) лет).

Расчетная мощность (вместимость) - 60 человек.

В состав помещений малого ДОО входят:

помещения для детей;

медицинские помещения;

пищеблок;

постирочная;

служебно-бытовые помещения.

Малый детский сад общего типа включает следующие функциональные группы помещений для детей:

групповые ячейки - изолированные автономные помещения для каждой детской группы;

специализированные помещения для занятий с детьми (универсальный зал для музыкальных и гимнастических занятий).

Планировочные решения обеспечивают принцип максимальной изоляции отдельных групп друг от друга и от административно-хозяйственных помещений.

Групповая ячейка состоит из раздевальной, групповой со спальной зоной, буфетной и туалетной.

Групповая со спальной зоной - основное помещение групповой ячейки, предназначено для игр, занятий, приема пищи и сна. Групповая функционально связана со всеми помещениями групповой ячейки. В групповых помещениях рабочим проектом предусмотрены детские столы, доска меловая и маркерная, шкафы для игрушек и пособий. Подбор мебели принят в соответствии с группой роста детей. Для сна запроектированы раскладные кровати.

В раздевальной предусмотрен сушильный шкаф для верхней одежды и обуви детей, шкафы для одежды, скамьи для переодевания.

Буфетная групповой ячейки оснащена трехсекционной мойкой, столом и навесными шкафами для хранения посуды

Туалетные состоят из зоны умывальной и уборной. В зоне умывальной размещены детские умывальники, душевой поддон с доступом с трех сторон.

Универсальный зал предназначен для проведения музыкальных и спортивных занятий, детских утренников и спектаклей. При универсальном зале предусмотрена инвентарная.

Медицинские помещения

Медицинские помещения предназначены для оказания медицинской экстренной помощи, а также для проведения профилактических мероприятий. В состав медицинских помещений входят: медицинский кабинет, кабинет психолога, помещения для приготовления дез.средств и изолятор, состоящий из одноместной палаты с туалетной и приемной.

Между медицинской комнатой и палатой предусмотрено смотровое окно для наблюдения за больными детьми. Медицинский кабинет оснащен необходимым медицинским оборудованием.

Пищеблок

Пищеблок предназначен для обеспечения четырехразовым полноценным питанием детей и обслуживающего персонала. Работа пищеблока предусмотрена на сырье. Продукты поступают из загрузочной в кладовые и производственные цеха. Состав помещений, объемно-планировочные решения пищеблока, оборудование и его размещение обеспечивают поточность технологических операций без пересечения потоков сырья и готовой продукции.

Для получения полуфабрикатов предусмотрен заготовочный цех. Готовые полуфабрикаты поступают на тепловую обработку в кухню. Кухня оснащена плитой с жарочным шкафом, кипятильником, пароконвекционной печью, рабочими столами, ванной, холодильным шкафом.

Для создания комфортных условий труда предусмотрены местные вентиляционные отсосы от оборудования, выделяющего тепло, все производственные цеха оснащены приточно-вытяжной вентиляцией, имеют естественное освещение.

Наиболее трудоемкие процессы разделки сырья механизированы. Электроосвещение выполнено в защитном исполнении.

Для мытья кухонной посуды предусмотрено отдельное помещение. Готовая пища через раздаточную поступает в буфетные при групповых.

При проектировании кухни принято технологическое оборудование, работающее на электричестве. Количество блюд в день - 600. Количество работающих в пищеблоке - 4 человека. Режим работы - 1 смена.

Постирочная

Постирочная запроектирована производительностью 40 кг белья в смену. Для стирки белья запроектированы две стиральные машины с функцией сушки белья, для глажки белья установлены гладильный каток, гладильный стол с утюгом. Режим работы - 1 смена. Количество работающих - 2 человека.

В состав служебно-бытовых помещений входят: кабинет заведующего, методический кабинет, комната персонала, душевая и санузел персонала. Служебные помещения оснащены современной офисной мебелью отечественного производства, необходимой оргтехникой. Рабочие места оснащены персональными компьютерами.

Общее количество работающих - 18 человек.

Количество эвакуационных выходов из помещений, размеры дверей, ширина и высота в свету путей эвакуации соответствуют нормативным требованиям, двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания.

Расстановка технологического оборудования не мешает беспрепятственной эвакуации из здания.

Все помещения детского центра оснащены необходимым технологическим оборудованием, отвечающим санитарно-гигиеническим, экономическим и эргономическим требованиям. Оснащение произведено с учетом специализации подразделений по каталогам производителей Казахстана, России и западных стран. Оборудование согласовано заказчиком (письмо № 29 от 09.10.2017 года).

Объект является экологически чистым.

Основные технические показатели

Расчетная мощность (вместимость) – 60 детей.

График работы – 1 смена.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Многофункциональный жилой комплекс с объектами обслуживания населения и подземным паркингом - сложной формы в плане, состоит из четырех 10-ти этажных жилых блоков (Пятна 1, 2, 3, 4) со встроенными помещениями (офисами), на подземном уровне объединенных встроено-пристроенными паркингом (Пятна 5, 6, 7, 8).

Класс жилых зданий – III, IV (согласно таблице 1 СНиП РК 3.02-43-2007*).*

Классификация функциональной пожарной опасности - Ф1.3 (жилая часть);

Классификация функциональной пожарной опасности – Ф4.3 (офисная часть).

Классификация функциональной пожарной опасности – Ф1.1 (встроенного малого ДОО).

Жилые блоки (**Пятна 1, 2, 3, 4**)

Блок 1 – 10-ти этажный двухсекционный жилой дом с подземным этажом (паркинг и подвал) и техническим чердаком, встроенными помещениями общественного назначения на 1-ом этаже, сложной формы в плане, с общими габаритными размерами в крайних осях 20,4х59,7 м.

Блок 2 – 10-ти этажный двухсекционный жилой дом с подземным этажом (паркинг и подвал) и техническим чердаком, встроенными помещениями общественного назначения на 1-ом этаже, сложной формы в плане, с общими габаритными размерами в крайних осях 38,47х17,4 м.

Блок 3 – 10-ти этажный двухсекционный жилой дом с подземным этажом (паркинг и подвал) и техническим чердаком, встроенными помещениями общественного назначения на 1-ом этаже, сложной формы в плане, с общими габаритными размерами в крайних осях 59,4х17,4 м.

Блок 4 – 10-ти этажный двухсекционный жилой дом с подземным этажом (паркинг и подвал) и техническим чердаком, встроенными помещениями общественного назначения на 1-ом этаже, сложной формы в плане, с общими габаритными размерами в крайних осях 21,6х14,4 м.

Крыша жилых блоков – чердачная (технический чердак), вентилируемая, с кровлей из рулонных материалов, с внутренним водостоком (с электрообогревом в зимнее время).

Высота этажей принята:

подвала – 3,6 м;

первого – 4,5 м;

второго – 3,3 м;

типовых (жилых этажей) – по 3,1 м;

технического чердака (до низа покрытия) – 2,0 м.

В подвале расположены помещения кладовых, технические помещения и паркинг.

На первом этаже (в Блоках 1, 2) располагаются коммерческие (офисные) помещения и встроенная часть детского сада (малого ДОО), включающая группу с кратковременным присмотром за детьми.

Данные помещения имеют индивидуальный вход, санитарно-бытовые помещения, состоящие из санузлов и кладовой уборочного инвентаря.

На первом этаже (в Блоках 3, 4) располагаются встроенные коммерческие (офисные) помещения. Часть здания в уровне первого этажа занимает открытый автопаркинг (пространство под зданием на колоннах).

Крытый автопаркинг отделен от помещений жилой части противопожарными перекрытиями первого типа, с пределом огнестойкости REI -150.

Со второго по вышележащие этажи (Пятна 1, 2, 3, 4) располагаются жилые квартиры.

Жилые этажи содержат типы квартир: одно-, двух-, трех-, и четырехкомнатные. В блоках предусмотрено следующее количество квартир:

Блок 1 – количество квартир - 65 шт., в том числе однокомнатных – 7 шт.; двухкомнатных – 16 шт., трехкомнатных – 22 шт., четырехкомнатных – 12 шт., двухуровневых – 8 шт.;

На втором этаже расположены 9 квартир, из них однокомнатных – 1 шт., двухкомнатных – 4 шт., трехкомнатных – 4 шт.

На этажах с 3 по 8 расположено по 8 квартир, из них однокомнатных – по 1 шт., двухкомнатных – по 2 шт., трехкомнатных – по 3 шт., четырехкомнатных – по 2 шт.

На 9 и 10 этажах расположено 8 двухуровневых квартир, из них трехкомнатных – 1 шт., четырехкомнатных – 1 шт., пятикомнатных – 1 шт., шестикомнатных – 1 шт., семикомнатных – 2 шт., девятикомнатных – 2 шт.

Блок 2 – количество квартир - 56 шт., в том числе однокомнатных – 1 шт., двухкомнатных – 28 шт., трехкомнатных – 14 шт., четырехкомнатных – 6 шт. двухуровневых – 7 шт.;

На втором этаже расположены 7 квартир, из них однокомнатных – 1 шт., двухкомнатных – 4 шт., трехкомнатных – 2 шт.

На этажах с 3 по 8 расположено по 7 квартир, из них двухкомнатных – по 4 шт., трехкомнатных – по 2 шт., четырехкомнатных – по 1 шт.

На 9 и 10 этажах расположено 7 двухуровневых квартир, из них четырехкомнатных – 1 шт., пятикомнатных – 3 шт., семикомнатных – 3 шт.

Блок 3 – количество квартир - 64 шт., в том числе однокомнатных – 1 шт., двухкомнатных – 35 шт., трехкомнатных – 20 шт., двухуровневых – 8 шт.;

На втором этаже расположено 8 квартир, из них однокомнатных – 1 шт., двухкомнатных – 5 шт., трехкомнатных – 2 шт.

На этажах с 3 по 8 расположено по 8 квартир, из них двухкомнатных – по 5 шт., трехкомнатных – по 3 шт.

На 9 и 10 этажах расположено 8 двухуровневых квартир, из них четырехкомнатных – 1 шт., пятикомнатных – 4 шт., шестикомнатных – 1 шт., семикомнатных – 2 шт.

Блок 4 – количество квартир - 24 шт., в том числе однокомнатных – 1 шт., двухкомнатных – 7 шт., трехкомнатных – 6 шт., четырехкомнатных – 7 шт., двухуровневых – 3 шт.;

На втором этаже расположено 3 квартиры, из них однокомнатных – 1 шт., двухкомнатных – 1 шт., четырехкомнатных – 1 шт.

На этажах с 3 по 8 расположено по 3 квартиры, из них двухкомнатных – по 1 шт., трехкомнатных – по 1 шт., четырехкомнатных – по 1 шт.

На 9 и 10 этажах расположено 3 двухуровневые квартиры, из них пятикомнатных – 1 шт., шестикомнатных – 1 шт., восьмикомнатных – 1 шт.

Общие решения для всех жилых блоков

Согласно нормативным требованиям, рабочим проектом в каждом жилом блоке для вертикальной связи предусмотрены два пассажирских лифта, грузоподъемностью по 1000 кг, приспособленных, в том числе, и для транспортировки пожарных подразделений во время возможного пожара, две лестничные клетки типа Н2 с подпором воздуха в лестничную клетку при возникновении пожара, изолированные от офисных помещений и имеющие непосредственный выход наружу на первом этаже.

Лифты соединяют все этажи жилых зданий. В подвальных этажах жилых зданий перед лифтами предусматривается тамбур-шлюз с подпором воздуха в случае пожара.

Выходы в технический чердак и на кровлю предусмотрены по лестничным маршам с площадками перед выходом, через противопожарные двери 2-го типа.

Планировка квартир блока предусматривает функциональное зонирование с подразделением на общую и индивидуальную зоны, с учётом дневного и ночного пребывания.

В квартирах предусмотрены жилые комнаты, в число которых входят общая комната, спальня и подсобные помещения: кухня, кухня - ниша, санитарно-гигиенические помещения (ванная комната, туалет), прихожая. В каждой из квартир предусмотрено летнее помещение (лоджия).

Каждая из секций жилых блоков на 1-ом этаже имеет отдельную входную группу, состоящую из вестибюля и лифтового холла.

Для удаления бытовых отходов предусмотрен мусоропровод с мусоросборной камерой.

Естественное освещение и проветривание жилых и общественных помещений и лестничных клеток осуществляется посредством окон с открывающимися створками.

Размеры оконных проёмов обеспечивают нормативный уровень естественного освещения помещений.

Квартиры обеспечены инсоляцией с нормативной продолжительностью.

Рабочим проектом предусмотрена защита от солнца и перегрева помещений с постоянным пребыванием людей посредством установки энергосберегающего теплоотражающего остекления.

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением оконных блоков со стеклопакетами, и эффективных шумоизолирующих материалов в конструкциях стен, перегородок и перекрытий.

Рабочим проектом предусмотрен беспрепятственный доступ инвалидов и других маломобильных групп населения во двор и в пристроенный подземный паркинг по пандусам. Входы в каждую секцию жилого дома предусмотрены с уровня земли без порога. При входах в здания с объектами обслуживания устроены пандусы.

В подземном паркинге на отм. минус 3,600 и паркинге на отм. 0,000 предусмотрено по 2 парковочных места для МГН. Установлен знак «парковки инвалидов».

Группы помещений подвального, и офисных этажей отделены от помещений жилой части противопожарными перегородками первого типа и перекрытиями третьего типа.

Пути эвакуации:

из подвала – через тамбур-шлюзы, коридор, в габаритах основных лестничных клеток с устройством обособленного выхода на улицу; в пристроенную часть подземного паркинга, обеспеченную эвакуационными выходами;

с первого этажа (встроенные помещения общественного назначения) – непосредственно наружу, по коридору через тамбур наружу;

с жилых этажей – в лестничную клетку типа Н2, имеющую на первом этаже выход через тамбур на эксплуатируемую кровлю паркинга;

из технического чердака - в лестничную клетку типа Н2, обеспеченную эвакуационным выходом.

Эвакуация людей из малого ДОО осуществляется:

с первого этажа – непосредственно наружу через тамбуры, обеспеченные выходами наружу; из групповых ячеек наружу; в соседнее помещение, обеспеченное эвакуационным выходом.

Для квартир с высотой расположения этажа от уровня земли 15,0 м и более предусмотрены аварийные выходы на лоджии, оборудованные стационарной лестницей-стремянкой, поэтажно соединяющей лоджии, через противопожарные люки.

Наружная отделка:

отделка глухих поверхностей стен жилого комплекса – вентилируемый фасад с облицовкой из натурального камня (травертина), стальные панели с полимерным покрытием;

обрамление окон и декоративные элементы фасада – гнутый профиль из листовой стали с полимерным покрытием;

стены и колонны открытой парковки, цоколь, входные группы – облицовка из гранита;

площадки крылец, ступени, пандус – покрытие керамогранитной плиткой с нескользящей поверхностью; ступени и площадок крылец приямков входов - из тротуарной плитки;

декоративные элементы фасадов - алюминиевые панели;

окна – металлопластиковые с однокамерными стеклопакетами (стекло с энергосберегающим покрытием), индивидуального изготовления;

витражи – из алюминиевого профиля с однокамерными стеклопакетами (стекло с энергосберегающим покрытием), индивидуального изготовления;

входные дверные блоки – металлические с доводчиком, входные в квартиру – металлические со звукоизоляцией, в технических помещениях - металлические по ГОСТ 31173-2003.

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

потолки, стены - подшивной потолок из гипсокартона (ГКЛ), покраска водоэмульсионной краской;

стены и перегородки – покраска водоэмульсионной краской и облицовка глазурованной плиткой;

полы – линолеумные, напольная керамическая плитка, цементно-песчаная стяжка с покраской акриловой краской.

Паркинг со встроенной трансформаторной подстанцией (Блоки 5, 6, 7, 8)

Класс функциональной пожарной опасности паркинга – Ф5.2.

Паркинг - одноэтажный встроенно-пристроенный подземный, с техническими помещениями, объединяющими все секции жилого дома, с общими размерами в крайних осях 103,5х99,0 м.

Блок 5. Одноэтажное здание с подземным этажом (паркингом) и открытой парковкой на отм. 0,000, прямоугольной формы в плане размерами в осях 18,9х59,4 м. Высота подземного этажа – 3,6 м, первого – 4,0 м.

Блок 6. Одноэтажное здание с подземным этажом (паркингом) и открытой парковкой на отм. 0,000, а также подсобными помещениями и рампой для въезда во двор жилого комплекса, прямоугольной формы в плане размерами в осях 17,4х45,0 м. Высота подземного этажа – 3,6 м, первого – 4,0 м.

Блок 7. Одноэтажное здание с подземным этажом (паркингом) и трансформаторной подстанцией на отм. 0,000, прямоугольной формы в плане размерами в осях 18,9х6,3 м. Высота подземного этажа – 3,6 м, первого – 4,0 м.

Блок 8. Одноэтажное здание с подземным этажом (паркингом) и открытой парковкой на отм. 0,000, а также подсобными помещениями и двухпутной рампой для въезда-выезда из подземного паркинга, прямоугольной формы в плане размерами в осях 28,8х6,3 м. Высота подземного этажа – 3,6 м, первого – 4,0 м.

Входы в подземный паркинг, предусмотренные также из подвальной части смежных блоков, обеспечены тамбур-шлюзами с подпором воздуха при пожаре.

В паркинге размещаются парковочные места для стоянки автомобилей (в т.ч. для машин маломобильных групп населения), технические помещения, подсобные и вспомогательные помещения.

Въезды и выезды в подземный паркинг предусматриваются по двухпутной рампе.

Подземный паркинг оборудован колесоотбойниками в местах парковки, при выезде (въезде) предусмотрены мероприятия от возможного разлива топлива и воды от систем АПТ, в случае тушения пожара.

Кровля крытого паркинга – эксплуатируемая, совмещенная плоская с применением модифицированных гидроизоляционных рулонных материалов, с наружным водостоком, организованным вертикальной планировкой. На кровле предусмотрено внутреннее пространство двора с покрытиями и озеленением. При устройстве эксплуатируемой кровли на покрытии крытого автопаркинга рабочим проектом предусмотрены мероприятия для предотвращения прорастания корней растений.

По периметру эксплуатируемой кровли (стены паркинга выше уровня земли) предусмотрен парапет высотой 0,3 м, по верху парапета предусмотрено декоративное металлическое ограждение высотой 1,0 м.

Наружная отделка:

стены, колонны паркинга выше уровня земли – навесной вентилируемый фасад с облицовкой из гранита, сплиттерной плитки;

декоративные элементы – из листовой стали с полимерным покрытием;

площадки крылец помещения трансформаторной – покрытие керамогранитной плиткой с нескользящей поверхностью;

двери наружные – металлические, индивидуального изготовления, внутренние – металлические по ГОСТ 31173-2003;

въездные ворота – подъемные металлические, индивидуального изготовления.

Внутренняя отделка:

потолки - покраска водоэмульсионной краской;

стены, перегородки - водоэмульсионная покраска;

пол – шлифованный бетон.

На крытой парковке (на отм. 0,000) - 109 машино/мест.

В подземном паркинге (на отм. минус 3,600) - 136 машино/мест.

В подземном паркинге рабочим проектом принято 2-х уровневое размещение машин с использованием парковочных систем типа «Single Vario» 2061-160.

Из паркинга предусмотрены эвакуационные выходы через тамбур-шлюзы, коридор, входной тамбур жилых домов на улицу, по тротуарам рамп наружу.

Технические показатели по комплексу приведены в таблице 3.

Таблица 3

Технические показатели

Показатели	Ед. изм.	Пятно 1	Пятно 2	Пятно 3	Пятно 4	Пятно 5-8	Итого
Этажность	этаж	10	10	10	10	1	-
Количество квартир	шт.	65	56	64	24	-	209
в том числе:							
однокомнатных	шт.	7	1	1	1	-	10
двухкомнатных	шт.	16	28	35	7	-	86
трехкомнатных	шт.	22	14	20	6	-	62
четырехкомнатных	шт.	12	6	-	7	-	25
двухуровневых квартир, в том числе: 5-ти, 6-ти, 7-ми, 8-ми, 9-ти комнатных	шт.	8	7	8	3	-	26
Вместимость паркинга	м/м	31	37	51	13	113	245
Общая площадь квартир	$м^2$	11 912,43	5 250,86	5 891,68	2 987,13	-	26 042,1
Общая площадь общественных помещений	$м^2$	2 278,17	2 735,84	873,12	396,32	-	6 283,45
Полезная площадь общественных помещений	$м^2$	2 211,56	843,39	830,83	371,55	-	4 257,33
Расчетная площадь общественных помещений	$м^2$	1 849,51	1 026,62	799,03	168,7	-	3 843,86
Общая площадь здания	$м^2$	13 255,11	8 642,72	9 254,74	4 493,05	4 505,86	40 151,48

Продолжение таблицы 3

Показатели	Ед. изм.	Пятно 1	Пятно 2	Пятно 3	Пятно 4	Пятно 5-8	Итого
Площадь жилого здания	$м^2$	13 479,57	6 522,07	7 239,58	3 224,93	-	30 466,15
Строительный объём общий:	$м^3$	45 198,28	26 122,11	37 437,01	18 038,50	18 440,94	145 236,84
в том числе ниже отм. 0,000	$м^3$	5 099,91	1 215,76	3 384,58	1 655,50	8 886,42	20 242,17

6.2.4 Конструктивные решения

Уровень ответственности - II (нормальный), технически сложный объект.

Степень огнестойкости - II.

Конструктивные системы блоков

Блоки 1, 2, 3 и 4 – каркасно-стеновая система из монолитного железобетона.

Блоки 5, 6, 7 и 8 – каркасная (рамно-связевая) система из монолитного железобетона.

Для обеспечения устойчивости зданий на опрокидывание, конструкции фундаментов объединены с фундаментами обстраиваемых блоков паркингов.

Несущие конструкции блоков разделены между собой антисейсмическими швами.

Расчет несущих конструкций

Расчет несущих конструкций выполнен на основное и особое сочетание нагрузок, согласно СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 2.03-30-2006* «Строительство в сейсмических районах», с использованием вычислительного комплекса «ЛИРА САПР», версия 2013.

Конструктивные решения несущих элементов блоков 1, 2, 3 и 4

Фундамент – в виде сплошной плиты из монолитного железобетона, толщиной 950 мм. Армирование фундамента выполняется отдельными стержнями, образующими арматурные сетки в верхней и нижней зонах из арматуры класса А-III по ГОСТ 5781-82*. Соединения арматурных стержней по длине выполняются без сварки внахлест путем перепуска стержней вразбежку. Поперечное армирование состоит из каркасов и отдельных стержней класса А-III по ГОСТ 5781-82*. Фундамент изготавливается из бетона класса В25. Под фундаментами предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5.

Основанием фундаментов служит валунно-галечниковый грунт с песчаным заполнителем. Обратная засыпка пазух фундаментов производится местным грунтом с послойным уплотнением.

Несущие стены и наружные стены подвала - монолитные железобетонные толщиной 200-350 мм. Стены армируются в вертикальном и в горизонтальном направлениях отдельными стержнями из арматуры класса А-III по ГОСТ 5781-82*. Стержни устанавливаются с шагом 100-200 мм у наружной и внутренней поверхностей стен. При армировании стен у торцовых граней, в местах пересечения стен, у граней проемов выделяются периферийные зоны (участки). Армирование периферийных участков выполняется пространственными вертикальными каркасами из отдельных стержней, полевых зон – арматурными сетками. Хомуты арматурных каркасов периферийных зон выполняются замкнутыми и обеспечивают закрепление вертикальных

стержней от выпучивания. В полевой зоне вертикальные стержни соединяются между собой шпильками из арматуры класса А-I по ГОСТ 5781-82* с шагом 600х600 мм, в шахматном порядке. Вертикальные и горизонтальные стержни, обрываемые у торцовых граней и граней проемов, заанкериваются П-образными стержнями. Грани проемов и отверстий усиливаются дополнительными стержнями. Соединения вертикальной и горизонтальной арматуры выполняются на сварке по ГОСТ 14098-91 и внахлест путем перепуска стержней. Стены выполняются из бетона класса В25.

Колонны - монолитные железобетонные, сечением 500х500 (bxh) мм. Армирование колонн выполняется пространственными каркасами из стержневой арматуры класса А-III по ГОСТ 5781-82* и хомутов из стержневой арматуры класса А-I по ГОСТ 5781-82*. Концы гнутых хомутов загибаются вокруг вертикальной арматуры и заводятся вглубь сечения. Участки колонн, примыкающие к жестким узлам, на расстоянии, равном полуторной высоте их сечения, армируются замкнутыми хомутами, с шагом 100 мм. Узлы сопряжения колонн с ригелями железобетонных рам усиливаются сварными сетками из арматурных стержней класса А-III, с шагом 100 мм. Соединения арматуры выполняются на сварке по ГОСТ 14098-91. Колонны выполняются из бетона класса В25.

Ригели - монолитные железобетонные, сечением 450х600 (bxh) мм и 450х800 (bxh) мм. Армирование ригелей выполняется пространственными каркасами из стержневой арматуры класса А-III по ГОСТ 5781-82* и хомутов из стержневой арматуры класса А-I по ГОСТ 5781-82*. Концы гнутых хомутов загибаются вокруг вертикальной арматуры и заводятся вглубь сечения. Участки ригелей, примыкающие к жестким узлам, на расстоянии, равном полуторной высоте их сечения, армируются замкнутыми хомутами, с шагом 100 мм. Соединения арматуры выполняются на сварке по ГОСТ 14098-91. Ригели выполняются из бетона класса В25.

Перекрытия и покрытие – монолитные железобетонные плиты, толщиной 220 мм и 240 мм. Армирование плит выполняется отдельными стержнями, образующими арматурные сетки в верхней и нижней зонах из арматуры класса А-III по ГОСТ 5781-82*. Соединения арматурных стержней по длине выполняются без сварки внахлест путем перепуска стержней вразбежку. Плиты выполняются из бетона класса В25.

Лестницы – монолитные железобетонные лестничные марши и площадки из бетона класса В25, армированного вязаными сетками из стержневой арматуры класса А-III по ГОСТ 5781-82*. Лестничные марши и площадки - толщиной 150 мм.

Шахты лифта – каркасно-обшивные. Каркас - связевой из стальных прокатных профилей и гипсокартонных листов.

Наружное стеновое заполнение каркаса - из стеновых панелей типа UTC. Крепления к несущим конструкциям предусматривается с учетом рекомендаций, разработанных АО «КазНИИСА».

Перегородки – из стандартных блоков толщиной 100-200 мм. Крепление перегородок к несущим конструкциям выполнено с учетом типовых решений, изложенных в альбомах, разработанных РГП «КазНИИССА», 2005 год.

Парапеты - монолитные железобетонные толщиной 200 мм. Армирование плиты выполняется отдельными стержнями, образующими арматурные сетки в верхней и нижней зонах из арматуры класса А-III по ГОСТ 5781-82*. Соединения арматурных стержней по длине выполняются без сварки внахлест путем перепуска стержней вразбежку. Парапеты выполняются из бетона класса В25.

Кровля – рулонная, с внутренним водостоком.

Конструктивные решения несущих элементов блоков 5, 6, 7 и 8

Фундамент – в виде сплошной плиты из монолитного железобетона, толщиной 950 мм. Армирование фундамента выполняется отдельными стержнями, образующими арматурные сетки в верхней и нижней зонах из арматуры класса А-III по ГОСТ 5781-82*. Соединения арматурных стержней по длине выполняются без сварки внахлест путем перепуска стержней вразбежку. Поперечное армирование состоит из каркасов и отдельных стержней класса А-III по ГОСТ 5781-82*. Фундамент изготавливается из бетона класса В25. Под фундаментами предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5.

Основанием фундаментов служит валунно-галечниковый грунт с песчаным заполнителем. Обратная засыпка пазух фундаментов производится местным грунтом с послойным уплотнением.

Несущие стены и наружные стены подвала - монолитные железобетонные толщиной 250 мм. Стены армируются в вертикальном и в горизонтальном направлениях отдельными стержнями из арматуры класса А-III по ГОСТ 5781-82*. Стержни устанавливаются с шагом 100-200 мм у наружной и внутренней поверхностей стен. При армировании стен у торцовых граней, в местах пересечения стен, у граней проемов выделяются периферийные зоны (участки). Армирование периферийных участков выполняется пространственными вертикальными каркасами из отдельных стержней, полевых зон – арматурными сетками. Хомуты арматурных каркасов периферийных зон выполняются замкнутыми и обеспечивают закрепление вертикальных стержней от выпучивания. В полевой зоне вертикальные стержни соединяются между собой шпильками из арматуры класса А-I по ГОСТ 5781-82* с шагом 600х600 мм, в шахматном порядке. Вертикальные и горизонтальные стержни, обрываемые у торцовых граней и граней проемов, заанкериваются П-образными стержнями. Грани проемов и отверстий усиливаются дополнительными стержнями. Соединения вертикальной и горизонтальной арматуры выполняются на сварке по ГОСТ 14098-91 и внахлест путем перепуска стержней. Стены выполняются из бетона класса В25.

Колонны - монолитные железобетонные, сечением 500х500 (bxh) мм. Армирование колонн выполняется пространственными каркасами из стержневой арматуры класса А-III по ГОСТ 5781-82* и хомутов из стержневой арматуры класса А-I по ГОСТ 5781-82*. Концы гнутых хомутов загибаются вокруг вертикальной арматуры и заводятся вглубь сечения. Участки колонн, примыкающие к жестким узлам, на расстоянии, равном полуторной высоте их сечения, армируются замкнутыми хомутами, с шагом 100 мм. Узлы сопряжения колонн с ригелями железобетонных рам усиливаются сварными сетками из арматурных стержней класса А-III, с шагом 100 мм. Соединения арматуры выполняются на сварке по ГОСТ 14098-91. Колонны выполняются из бетона класса В25.

Ригели - монолитные железобетонные, сечением 450х600 (bxh) мм и 450х800 (bxh) мм. Армирование ригелей выполняется пространственными каркасами из стержневой арматуры класса А-III по ГОСТ 5781-82* и хомутов из стержневой арматуры класса А-I по ГОСТ 5781-82*. Концы гнутых хомутов загибаются вокруг вертикальной арматуры и заводятся вглубь сечения. Участки ригелей, примыкающие к жестким узлам, на расстоянии, равном полуторной высоте их сечения, армируются замкнутыми хомутами, с шагом 100 мм. Соединения арматуры выполняются на сварке по ГОСТ 14098-91. Ригели выполняются из бетона класса В25.

Перекрытия и покрытие – монолитные железобетонные плиты, толщиной 220 мм и 240 мм. Армирование плит выполняется отдельными стержнями, образующими

арматурные сетки в верхней и нижней зонах из арматуры класса А-III по ГОСТ 5781-82*. Соединения арматурных стержней по длине выполняются без сварки внахлест путем перепуска стержней вразбежку. Плиты выполняются из бетона класса В25.

Лестницы – монолитные железобетонные лестничные марши и площадки из бетона класса В25, армированного вязаными сетками из стержневой арматуры класса А-III по ГОСТ 5781-82*. Лестничные марши и площадки - толщиной 150 мм.

Перегородки – из стандартных блоков толщиной 100-200 мм. Крепление перегородок к несущим конструкциям выполнено с учетом типовых решений, изложенных в альбомах, разработанных РГП «КазНИИССА», 2005 год.

Рампы – монолитные железобетонные плиты, толщиной 220 мм и 240 мм. Армирование плит выполняется отдельными стержнями, образующими арматурные сетки в верхней и нижней зонах из арматуры класса А-III по ГОСТ 5781-82*. Соединения арматурных стержней по длине выполняются без сварки внахлест путем перепуска стержней вразбежку. Плиты выполняются из бетона класса В25.

Парапеты на эксплуатируемых кровлях и рампах - монолитные железобетонные толщиной 200 мм. Армирование плиты выполняется отдельными стержнями, образующими арматурные сетки в верхней и нижней зонах из арматуры класса А-III по ГОСТ 5781-82*. Соединения арматурных стержней по длине выполняются без сварки внахлест путем перепуска стержней вразбежку. Парапеты выполняются из бетона класса В25.

Кровля – эксплуатируемая, рулонная, с организованным вертикальной планировкой водостоком.

Антисейсмические мероприятия

Разработка проектной документации выполнена в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006* «Строительство в сейсмических районах» с учетом сейсмичности площадки строительства, категории грунтов по сейсмическим свойствам, техническими условиями на проектирование объекта «Многоквартирный жилой комплекс с объектами обслуживания населения и подземным паркингом по адресу: ул. Курмангазы, 97, Алмалинский район, г. Алматы» (№ 194 от 28 июля 2017 года, выданы АО «КазНИИСА»).

Расчёт несущих конструкций здания произведен на основное и особое сочетание нагрузок, согласно СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 2.03-30-2006* «Строительство в сейсмических районах», с использованием программного комплекса «ЛИРА САПР» версия 2013 с применением двухкомпонентной расчетной модели. В расчете учтены горизонтальные крутящие моменты в соответствии с требованием п. 5.16 СНиП РК 2.03-30-2006*.

Размеры здания в плане и количество этажей не превышают значения, указанные в таблицах 7.1 и 7.2 СНиП РК 2.03-30-2006*.

Конструирование основных несущих элементов здания в целом выполнено в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006*.

Прочность, устойчивость и пространственная жесткость зданий обеспечивается совместной работой вертикальных конструкций и жесткими дисками перекрытий.

Периферийная зона несущих стен армируется вертикальными пространственными каркасами в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006*.

Длина перепуска арматуры в несущих стенах при ее стыковании внахлестку без сварки принята с учетом требования п. 8.10 СНиП РК 2.03-30-2006*.

Участки ригелей, примыкающие к жестким узлам на расстоянии, равном полуторной высоте их сечения, армируются замкнутыми хомутами, с шагом 100 мм, согласно п. 8.6 СНиП РК 2.03-30-2006*.

Конструктивные решения ненесущих ограждающих стен и перегородок приняты в соответствии с требованиями п.п. 7.32-7.38 СНиП РК 2.03-30-2006*.

Защита строительных конструкций

Мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Все железобетонные и бетонные конструкции, расположенные ниже уровня земли, выполняются из бетона марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85*.

Поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом за два раза.

Антикоррозионная защита арматуры в монолитных конструкциях обеспечивается соблюдением требуемой рабочим проектом толщины защитного слоя бетона.

Все металлические конструкции, изделия и детали после окончания работ по монтажу, покрываются двумя слоями эмали ПФ-115 по ГОСТ 6485-76 по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Согласно письмам заказчика ТОО «Темир Пром XXI» от 20 ноября 2017 года № 33 и от 21 ноября 2017 года № 34 наружные инженерные сети (ТС, НВК, ЭС) а также вынос инженерных сетей из-под пятна застройки будут осуществляться отдельным проектом и представляться в экспертизу до начала строительства.

Теплоснабжение, отопление, вентиляция

Рабочий проект выполнен в соответствии с техническими условиями №33.1/0188/17-ТУ-В-1 от 9 января 2017 года, выданными ТОО «Алматинские тепловые сети».

Расчетная температура наружного воздуха в холодный период – минус 25 ºС. Продолжительность отопительного периода – 167 суток, со средней температурой – минус 1,8 °С. Расчетная температура наружного воздуха в теплый период 28,2 °С (параметры А) и 31,5 °С (параметры Б).

Источник теплоснабжения – тепловые сети АО «АлЭС» с параметрами 132-70 °С.

Горячее водоснабжение решается по открытой схеме. В межотопительный период предусмотрен догрев воды в проточном электронагревателе.

Ввод тепловых сетей для всего комплекса запроектирован в Блоке 1. В тепловом пункте предусмотрен узел управления с установкой приборов учета тепловой энергии, запорно-регулирующей арматуры и контрольно-измерительных приборов.

Отопление

Рабочим проектом предусмотрено отопление блоков 1, 2, 3, 4. Подземный паркинг – неотапливаемый.

Системы отопления присоединяются к тепловым сетям по зависимой схеме. Теплоноситель – вода с параметрами 80-65 ºС.

Система отопления жилой части – двухтрубная с поквартирной разводкой, с

установкой узла учета тепла для каждой квартиры. Поквартирные системы отопления подключаются к распределительным поэтажным коллекторам с установкой балансировочных клапанов.

Система отопления детского сада и коммерческих помещений – горизонтальная двухтрубная с тупиковым движением теплоносителя.

В качестве нагревательных приборов для систем отопления приняты алюминиевые радиаторы.

На первом этаже в групповых помещениях детского сада, Блок 1, предусмотрены обогреваемые полы.

Гидравлическое регулирование осуществляется с помощью балансировочных клапанов.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов – автоматическое, с помощью регуляторов с термостатическими головками.

Магистральные трубопроводы, стояки и распределительные коллекторы предусмотрены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы, прокладываемые в конструкции пола жилой части – пластиковые, армированные стекловолокном.

Тепловая изоляция – трубчатая, типа «K-flex».

Вентиляция

В жилой части предусмотрена вытяжная вентиляция с естественным побуждением из жилых комнат квартир через кухни и санузлы. Приток наружного воздуха осуществляется через открывающиеся фрамуги окон.

В коммерческих помещениях предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Воздухообмен рассчитан по нормативным кратностям.

В рабочем проекте приняты приточно-вытяжные установки, оснащенные воздухонагревателями, рекуператорами и фильтрами для очистки воздуха.

От технологического оборудования кухни предусмотрены местные отсосы.

В подземном паркинге запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением, рассчитанная на разбавление и удаление вредных газовыделений от автомобилей. Приточный воздух в зимнее время без подогрева подается на компенсацию вытяжных систем.

Удаление воздуха осуществляется из верхней и нижней зон паркинга поровну.

Подача и удаление воздуха осуществляется регулируемыми решетками.

Материал воздуховодов – тонколистовая оцинкованная сталь ГОСТ 14918-80.

Противопожарные мероприятия систем вентиляции

В целях предотвращения пожара предусматриваются воздушные затворы на поэтажных сборных воздуховодах.

Предусматривается централизованное отключение всех вентсистем на случай возникновения пожара.

В рабочем проекте выполнено дымоудаление из паркинга и из поэтажных коридоров жилой части зданий, подача воздуха в лифтовые шахты и тамбур-шлюзы.

Удаление дыма осуществляется через клапаны, которые срабатывают от сигнала пожарной сигнализации.

Воздуховоды систем противодымной вентиляции - класса «П», с обеспечением нормируемого предела огнестойкости.

Включение вытяжных и приточных систем противодымной защиты предусмотрено автоматическое и ручное.

Энергоэффективность

Класс энергетической эффективности – «нормальный».

Технические показатели жилого комплекса приведены в Таблице 4.

Таблица 4

Технические показатели

№ п/п	Наименование здания, тепловых узлов и объектов	Расход тепла, кВт			
		Отопление	Вентиляция	ГВС	Итого
	Блок 1				
1	Жилые помещения	292,740	-	222,521	515,261
2	Коммерческие помещения	6,500	-	9,015	15,515
3	ДОО	52,760	68,000	57,884	178,644
	Итого	352,000	68,000	289,420	709,420
	Блок 2				
1	Жилые помещения	244,725	-	250,080	494,805
		Отопление	Вентиляция	ГВС	Итого
2	КСК	2,800		6,280	9,080
	Итого	247,525	-	*256,360*	503,885
	Блок 3				
1	Жилые помещения	252,280	-	273,180	525,460
2	Комната охраны	2,800	-	-	2,800
	Итого	255,080	-	273,180	528,260
	Блок 4				
1	Жилые помещения	145,400	-	148,480	293,880
2	Вспомогательные помещения	5,000	-	-	5,000
	Итого	150,400	-	*148,480*	*298,880*
	Всего по комплексу:				
1	Жилые помещения	935,145	-	894,261	1829,406
2	Коммерческие помещения	6,500	-	9,015	15,515
3	КСК	2,800		-	2,800
4	Комната охраны	2,800	-	-	2,800
5	ДОО	52,760	68,000	57,884	178,644
	Итого	1000,005	68,000	961,160	2029,165

Водоснабжение и канализация

В соответствии с техническими условиями № 05/3-245 от 02 февраля 2017 года, зарегистрированными ГКП «Холдинг Алматы Су» Управления энергетики и коммунального хозяйства:

источником водоснабжения будет служить существующий водовод диаметром 600 мм, проложенный по ул. Курмангазы и существующий водопровод диаметром 225 мм, проложенный по ул. Курмангазы;

сброс сточных вод будет осуществляться в существующий коллектор диаметром 800 мм, проложенный по ул. Курмангазы или в существующий коллектор диаметром 300 мм, проложенный по ул. Шевченко.

Внутренние системы водопровода и канализации

Для жилого комплекса Блок 1, 2, 3, 4 и подземного паркинга, запроектировано три ввода водопровода в Блок 4, обеспечивающие хозяйственно-питьевые нужды и

противопожарные нужды жилого комплекса. На двух вводах предусмотрена установка общего водомерного узла холодной воды с дистанционным съемом показаний. На каждом вводе предусмотрена задвижка с электроприводом. На отдельном вводе водопровода для встроенных помещений и детского сада предусмотрены водомерные узлы холодной воды с дистанционным съемом показаний. Предусмотрены гибкие соединения.

От двух вводов водопровода предусматриваются:

одно ответвление к насосной установке, обеспечивающей хозяйственно-питьевые нужды жилого дома блоков 1, 2, 3, 4, после насосов предусматривается мембранный напорный бак емкостью 180 л (1 шт.);

два ответвления к насосным установкам систем противопожарного водопровода в блоки 1, 2, 3, 4;

два ответвления к системе противопожарного водопровода паркинга;

одно ответвление на подпитку резервуаров системы автоматического пожаротушения.

В жилых зданиях запроектированы следующие системы:

хозяйственно-питьевой водопровод встроенных помещений, детского сада;

хозяйственно-питьевой водопровод жилья;

противопожарный водопровод жилых и встроенных помещений, детского сада;

противопожарный водопровод паркинга;

горячее водоснабжение встроенных помещений, детского сада;

горячее водоснабжение жилых зданий;

канализация.

Хозяйственно-питьевой водопровод

Система хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам, поливочным кранам, внутриквартирным устройствам первичного пожаротушения.

Сети холодного водоснабжения приняты тупиковыми с разводкой под потолком подвального этажа.

Для учёта расхода холодной воды для всего здания, предусмотрен общий водомер холодной воды, расположенный в помещении насосной станции на отметке минус 3,600 блока 4, на вводе водопровода в здание. Индивидуальные приборы учёта предусмотрены для каждой квартиры и расположены в нишах на лестничной клетке. Для встроенных помещений и малого ДОО, предусмотрены индивидуальные счетчики холодной воды.

Требуемый напор, при хозяйственно-питьевом водопотреблении для встроенных помещений, детского сада, расположенных на первом этаже (до отметки 4,500 включительно), обеспечивается наружной сетью водопровода.

Требуемый напор, при хозяйственно-питьевом водопотреблении жилых помещений, обеспечивается самостоятельной повысительной насосной установкой с частотным регулированием, расположенной в помещении насосной станции на отметке минус 3,600 блока 4, в осях 21-22 и Д -Е.

Повысительная насосная установка состоит из трех насосов – двух рабочих и одного резервного, производительность насосной установки 7,67 м^3/ч, напор 25,0 м. Работа насосной станции предусмотрена совместно с одним гидропневмобаком емкостью 180 л.

Вводы водопровода в здание запроектированы из стальных электросварных труб диаметрами 57х3,0 мм, 159х4,0 мм по ГОСТ 10704-91 с изоляцией типа «весьма усиленная».

Трубопроводы в насосной станции запроектированы из стальных электросварных труб диаметрами 140х4,5 – 33,5х3,2 мм по ГОСТ 10704-91 с изоляцией типа «весьма усиленная».

Магистрали и стояки хозяйственно-питьевого водопровода запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметрами 15-40 мм по ГОСТ 3262-75, внутриквартирная разводка выполнена из полипропиленовых труб PN20, диаметрами 40х6,7 - 20х3,4 мм по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Магистральные трубопроводы покрыты теплоизоляционным трубчатым материалом.

Противопожарный водопровод блоков 1 - 4

Противопожарный водопровод обеспечивает внутреннее пожаротушение жилых и встроенных помещений, детского сада.

Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение жилых и встроенных помещений, детского сада блоков 1, 2, 3, 4 составляет – 10,4 л/с (четыре струи по 2,6 л/с). В каждую точку помещения и эксплуатируемой кровли обеспечивается подача двух струй воды от разных пожарных стояков.

Внутреннее пожаротушение жилых и встроенных помещений, детского сада предусматривается от спаренных пожарных кранов, диаметром 50 мм, установленных на противопожарной сети водопровода, на высоте 1,35 м от пола в пожарных шкафчиках.

Требуемый напор при пожаре жилых и встроенных помещений, детского сада блоков 1, 2, 3, 4, обеспечивается самостоятельной повысительной насосной установкой. Пожарная насосная установка состоит из двух насосов – рабочего и резервного, производительность каждого насоса 37,44 м^3/ч, напор 29,0 м. Установка расположена в помещении насосной станции на отметке минус 3,600 блока 4, в осях 21-22 и Д-Е.

Насосные установки запроектированы с дистанционным и ручным управлением. Дистанционный пуск пожарной насосной установки предусматривается от пусковых кнопок, установленных в шкафах у пожарных кранов, одновременно с пуском поступает сигнал для открытия электрифицированных задвижек на ответвлениях от вводов водопровода. Ручное управление пожарной насосной установки предусмотрено от кнопки, расположенной непосредственно в насосной станции.

Сети противопожарного водопровода выполнены из стальных электросварных труб диаметрами 76х3,0 мм, 89х3,5 мм по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы системы противопожарного водопровода покрываются грунтовкой и эмалью.

Противопожарный водопровод паркинга

Система внутреннего пожаротушения для паркинга запроектирована сухотрубная, закольцованная, с выведенными наружу патрубками диаметром 80 мм, оборудованными вентилями, обратными клапанами и соединительными головками для подключения передвижной пожарной техники.

Требуемый напор для паркинга, при пожаре, обеспечивается самостоятельной повысительной насосной установкой. Пожарная насосная установка состоит из двух насосов – рабочего и резервного, производительность каждого насоса 38,00 м^3/ч, напор 11,0 м. Установка расположена в помещении насосной станции на отметке минус 3,600 блока 4, в осях 21-22 и Д -Е.

Внутреннее пожаротушение осуществляется из пожарных кранов диаметром 65 мм, установленных на сети противопожарного водопровода, на высоте 1,35 м от пола в пожарных шкафчиках. Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 10,4 л/с (две струи по 5,2 л/с).

Сети противопожарного водопровода выполнены из стальных электросварных труб диаметрами 57х3,0 мм, 159х4,0 мм по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы системы противопожарного водопровода покрываются грунтовкой и эмалью.

Горячее водоснабжение для жилья и встроенных помещений

Горячее водоснабжение – по открытой схеме от теплообменников.

Распределение горячей воды на нужды горячего водоснабжения для каждого здания запроектировано из теплового пункта, расположенного в блоке 1, на отметке минус 3,600, в осях 1-3 и К -Л.

В тепловом пункте предусматриваются общедомовые приборы учета горячей воды.

Для встроенных помещений предусмотрена установка индивидуальных счетчиков расхода горячей воды.

Напор в системе горячего водопровода обеспечивается напором тепловыми сетями.

Циркуляция системы горячего водопровода предусмотрена по магистралям, стоякам и полотенцесушителям.

Магистральные кольцевые сети горячего водоснабжения проложены под потолком подвального этажа на отметке минус 3,600 и под потолком технического этажа на отметке 32,600 для жилой части.

Для каждой квартиры, на лестничной площадке, предусмотрены индивидуальные счетчики расхода горячей воды, с дистанционным съемом показаний.

При пересечении сейсмических швов магистральными трубопроводами, предусмотрены гибкие вставки.

Магистральные трубопроводы горячей воды запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметрами 80-15 мм по ГОСТ 3262-75.

Сети запроектированы из полипропиленовых труб диаметрами 40х6,7 - 20х3,4 мм, по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Магистральные трубопроводы покрыты теплоизоляционным трубчатым материалом.

Канализация

В соответствии с условиями удаления сточных вод предусматриваются раздельные системы канализации:

бытовая – жилого дома;

бытовая – встроенных помещений;

производственная – условно чистых вод (из приямка теплового пункта, водомерного узла);

производственная канализация паркинга (отвод воды при пожаре);

производственная канализация (от детского сада);

внутренние водостоки.

Сеть бытовой канализации жилых и встроенных помещений, детского сада запроектирована раздельно для отвода сточных вод от санитарно-бытовых приборов.

Внутренние сети бытовой канализации запроектированы из пластмассовых труб по ГОСТ 22689-2014 и чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

Производственная канализация от детского сада запроектирована для отвода сточных вод от моечной кухонной посуды.

Сети производственной канализации от детского сада запроектированы из пластмассовых труб по ГОСТ 22689-2014 и чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

Для отвода случайных и аварийных стоков из помещений тепловых пунктов и водомерного узла предусмотрены дренажные приямки. Отвод стоков из приямков осуществляется дренажными насосами на отмостку.

Трубопровод системы производственной канализации условно чистых вод выполнен из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб диаметром 65 мм, по ГОСТ 3262-75.

Сбор и отвод воды из помещений автостоянки при тушении пожара предусматривается системой лотков со съемными решетками в дренажные приямки с дальнейшей откачкой погружными насосами на отмостку.

Отвод дождевых и талых вод с кровли жилых зданий запроектирован через систему внутренних водостоков в наружную арычную сеть. Водосточные воронки обогреваются электрическим кабелем.

Система запроектирована из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 108х4 мм.

Стальные трубопроводы покрываются грунтовкой и эмалью.

Технические показатели приведены в таблице 5.

Таблица 5

Технические показатели

№ п/п	Наимено-вание потреби-телей	Водопотребление, м³/сут		Горячее водоснабжение, м³/сут		Водоотведение, м³/сут		Пожа-роту-шение, л/с	Водо-стоки, л/с
		Жилой дом	Встроен-ные помеще-ния	Жилой дом	Встроен-ные помеще-ния	Жилой дом	Встро-енные поме-щения		
1	Блок 1	46,80	16,35	31,20	29,55	78,0	45,90	4х2,6	10,80
2	Блок 2	43,20	-	28,80	-	72,0	-	4х2,6	7,90
3	Блок 3	43,20	-	28,80	-	72,0	-	4х2,6	8,30
4	Блок 4	18,0	-	12,0	-	30,0	-	4х2,6	3,8
5	паркинг	-	-	-	-	-	-	10,4	-
Итого		151,20	16,35	100,8	29,55	252,0	45,90	-	-

Автоматическое пожаротушение паркинга

Для помещений паркинга на отметке минус 3,600, принята воздухозаполненная система автоматического спринклерного пожаротушения.

Рабочим проектом предусмотрена одна секция системы автоматического пожаротушения, оборудованная узлом управления.

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

Требуемый напор при пожаре обеспечивается пожарной насосной установкой (для автоматического спринклерного пожаротушения), производительностью 42,0 м^3/ч (11,6 л/с) и напором 34 м.

В качестве подпитывающего устройства системы пожаротушения используется насос-жокей с цилиндрической емкостью 60 л.

Оборудование системы автоматического спринклерного пожаротушения (насосы, резервуары, узлы управления) размещаются в отапливаемом помещении насосной станции. Помещение насосной станции расположено в подземном этаже на отметке минус 3,6 в осях 21-22, Е-К.

Для хранения противопожарного запаса воды для работы спринклерной установки пожаротушения, предусмотрена емкость объемом 22,7 м^3.

Подводящие, питающие и распределительные трубопроводы запроектированы из стальных электросварных труб диаметрами 25х2,8-80х3,5 мм по ГОСТ 10704-91.

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

Технические показатели:

огнетушащее средство – вода;

интенсивность орошения – 0,08 л/с;

максимальная площадь орошения одним спринклером – 12 м^2;

площадь для определения расчетного расхода воды – 120 м^2;

продолжительность работы установки – 30 минут;

емкость резервуара спринклерного пожарного запаса – 22,7 м^3;

расчетный расход воды системы спринклерного пожаротушения – 10,32 л/с (37,2 м^3/ч);

потребный напор в системе спринклерного пожаротушения – 31,0 м.

Электротехнические решения

Наружные сети электроснабжения предусматриваются в соответствии с техническими условиями АО «Алатау Жарық Компаниясы» от 21 апреля 2017 года № 25.1-1777, в данный объем работ не входят. Разрешенная мощность по техническим условиям составляет 866,0 кВт.

Внутриплощадочные сети электроснабжения

Электроснабжение жилого комплекса (Блоки 1–8) предусматривается от трансформаторной подстанции (встроенной в Блоке 7).

Магистральные сети выполняются кабелями с алюминиевыми жилами марки АВВГнг расчетных сечений, проложенными открыто по кабельным конструкциям по паркингу.

Трансформаторная подстанция

Трансформаторная подстанция - встроенная, рассчитана на установку двух сухих трансформаторов мощностью 1600 кВА каждый.

Схема электрических соединений на напряжении 10 кВ

На напряжении 10 кВ принята одинарная секционированная на две секции с двумя разъединителями система сборных шин, к которой присоединяются линии силовых

трансформаторов, вводные линии. Предусматривается установка в РУ-10 кВ камер серии КСО2-10 с вакуумными выключателями.

Схема электрических соединений на напряжении 0,4 кВ

На напряжении 0,4 кВ принята одинарная секционированная рубильником на две секции система сборных шин. Предусматривается установка в РУ-0,4 кВ панелей ЩО-70.

Электроосвещение и силовая часть

Питание сети освещения осуществляется от группового щитка, присоединенному к вводам 0,4 кВ. Предусматривается рабочее освещение на напряжении 380/220 В и ремонтное освещение – 36 В. Освещение выполняется светильниками с люминесцентными лампами. Предусматривается технологический обогрев помещений РУ-0,4 кВ и РУ-10 кВ.

Измерение и учет

Предусматривается установка следующих измерительных приборов:

вольтметры на секциях шин 0,4 кВ;

амперметры на стороне 0,4 кВ силовых трансформаторов;

амперметры на отходящих линиях 0,4 кВ;

для учета потребляемой энергии на каждой секции шин 0,4 кВ устанавливается панель учета ЩО-70.

Релейная защита на камерах 10 кВ выполнена на микропроцессорных блоках MICON-116.

Заземление

Заземляющее устройство является общим для напряжений 10 и 0,4 кВ.

Для внутреннего контура заземления используются все опорные конструкции, соединенные полосовой сталью 25х4 мм по ГОСТ 103-2006.

Сопротивление заземляющего устройства в любое время года принято не более 4 Ом.

Блоки 1-4

Электрооборудование

Напряжение сети электроснабжения потребителей принято 380/220 В, 50 Гц с глухозаземленной нейтралью.

По степени надежности электроснабжения электроприемники жилых домов, детского сада (Блок 1) относятся к потребителям II категории. Потребители арендных помещений (Блок 1) относятся к потребителям III категории.

Потребители противопожарных устройств, систем пожарной сигнализации, лифты, аварийно-эвакуационное освещение отнесены к I категории и запитываются от отдельной секции ВРУ жилой части через устройство автоматического ввода резерва (АВР).

Для ввода и распределения электроэнергии в каждом жилом блоке предусмотрены вводно-распределительные устройства (ВРУ) с автоматическими выключателями на отходящих линиях.

Электроснабжение встроенных арендных помещений, детского сада осуществляется от отдельных вводно-распределительных устройств.

Вводно-распределительные устройства располагаются в помещениях электрощитовых.

Удельные расчетные нагрузки на квартиры приняты по рекомендациям РДС РК 4.04-11-2003 «Указания по расчету электрических нагрузок городских квартир и коттеджей повышенной комфортности» для квартир с улучшенной планировкой с электроплитами и бытовыми кондиционерами.

Учет электроэнергии предусматривается общий на вводах ВРУ, отдельный для общедомовых нагрузок, лифтов. Учет электроэнергии квартир осуществляется счетчиками активной энергии, установленными в этажных щитах ЩЭ.

Счетчики электрической энергии предусматриваются с возможностью подключения с АСКУЭ.

Силовыми потребителями являются электроприемники сантехнического оборудования, лифты, электробытовые приборы квартир, приборы пожарно-охранной сигнализации, розеточные сети арендных помещений, технологическое оборудование детского сада. Высота установки розеток и выключателей в помещениях пребывания детей – 1,8 м.

Предусматривается система электрообогрева водостоков.

Защита и управление силовыми токоприемниками выполняется магнитными пускателями, ящиками управления, станциями управления комплектной поставки с технологическим оборудованием.

Предусматривается автоматическое отключение общеобменной вентиляции и включение вентиляторов дымоудаления при срабатывании пожарной сигнализации.

Распределительные и групповые силовые сети выполняются кабелями с медными жилами, с изоляцией, не распространяющей горение, прокладываемыми открыто по кабельным конструкциям, скрыто в ПВХ трубах. Выводы электропроводки из пола к электрооборудованию выполняются в стальных трубах.

Расчетные мощности составляют:

Блок 1:

жилая часть	- 179,0 кВт;
детский сад	- 72,6 кВт;
встроенные помещения	- 6,5 кВт.
Блок 2, 3	- 190,0 кВт каждый;
Блок 4	- 116,7 кВт.

Электроосвещение

Предусматривается электроосвещение квартир, общедомовых помещений, встроенных арендных помещений.

Напряжение сети электроосвещения принято 380/220 В, 50 Гц с глухозаземленной нейтралью. Напряжение у светильников рабочего и аварийного (эвакуационного) освещения 220 В, для ремонтного освещения 36 В.

Распределение электроэнергии предусмотрено от осветительных щитков общедомовых помещений и арендных помещений, от квартирных щитков ЩК. Для ремонтного освещения приняты ящики ЯТП-0,25-220/36В с понижающими трансформаторами. Щитки ЩК подключаются к этажным групповым щиткам ЩЭ.

Нормы освещенности помещений приняты в соответствии СНиП РК 2.04-05-2002*. Типы светильников выбраны в зависимости от назначения помещений и характеристики окружающей среды.

В жилых комнатах, кухнях и прихожих квартир предусматривается установка клеммных колодок для подключения светильников, в кухнях и прихожих - подвесных патронов, присоединенных к клеммной колодке. В санузлах, ванных комнатах предусмотрены настенные патроны.

В общедомовых и арендных помещениях предусмотрена установка светильников с люминесцентными энергосберегающими лампами.

Управление освещением лестничных клеток, лифтовых холлов, коридоров жилой части осуществляется датчиками движения.

Подключение электроплит, электробытовых приборов квартир предусмотрено от квартирных щитков ЩК.

Электропроводка по квартирам выполняется кабелем с медными жилами марки ВВГнг скрыто в полиэтиленовых трубах в монолитных конструкциях.

Наружное освещение

Наружное освещение внутридворовой территории выполняется светильниками с лампами ДРЛ мощностью 120 Вт, на стойках высотой 8,5 метров. Питание светильников наружного освещения предусматривается от щита ЩУНО, установленного в РУ-0,4 кВ проектируемой трансформаторной подстанции.

Управление предусматривается автоматическое от фотореле и ручное – от щита ЩУНО.

Сеть наружного освещения выполняется кабелем марки АВБбШв-1 кВ в траншее на глубине 0,7 метров от планировочной отметки земли. В местах пересечения с автодорогами и подземными коммуникациями кабель защищается асбоцементной трубой.

Блоки 5-8 (паркинг*)*

Электрооборудование и электроосвещение

По степени надежности электроснабжения электроприемники паркинга относятся к потребителям II категории. Потребители противопожарных устройств (системы дымоудаления и пожаротушения, противопожарный водопровод), систем пожарной сигнализации, аварийно-эвакуационное освещение отнесены к I категории и запитываются от отдельного ВРУ с автоматическим вводом резерва (АВР).

Для ввода и распределения электроэнергии предусматривается вводно-распределительное устройство паркинга с автоматическими выключателями на отходящих линиях, установленное в электрощитовой.

Учет электроэнергии предусматривается на вводах ВРУ. Счетчики электрической энергии предусматриваются с возможностью подключения с АСКУЭ.

Силовыми потребителями являются электроприемники сантехнического и технологического оборудования (автоподъемники). Защита и управление силовыми токоприемниками выполняется магнитными пускателями, ящиками управления, щитами управления комплектной поставки.

Предусматривается автоматическое отключение общеобменной вентиляции и включение вентиляторов дымоудаления при срабатывании пожарной сигнализации.

Предусматривается рабочее и аварийно-эвакуационное освещение автопаркинга Напряжение у светильников рабочего и аварийного (эвакуационного) освещения 220 В, для ремонтного освещения 36 В.

Распределение электроэнергии предусмотрено от осветительных щитков. Для ремонтного освещения приняты ящики ЯТП 0,25-220/36В с понижающими трансформаторами.

Нормы освещенности помещений приняты в соответствии СНиП РК 2.04-05-2002*. Типы светильников выбраны в зависимости от назначения помещений и характеристики окружающей среды.

В паркинге устанавливаются светильники с люминесцентными лампами. Предусматривается установка световых указателей направления движения. Световые указатели приняты с аккумуляторными батареями.

Управление освещением осуществляется дистанционно со щитов освещения.

Распределительные и групповые сети выполняются кабелями с медными жилами, с изоляцией, не распространяющей горение, прокладываемыми открыто в полиэтиленовых трубах по строительным конструкциям.

Расчетная мощность паркинга в рабочем режиме составляет 93,7 кВт.

Общая расчетная мощность комплекса с учетом коэффициентов спроса и несовпадения максимумов составляет 800,0 кВт.

Защитные меры безопасности

Рабочим проектом принята 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. Во всех групповых силовых и осветительных щитках устанавливается шина PE.

В линиях, питающих штепсельные розетки, устанавливаются устройства защитного отключения (УЗО) с отключающим дифференциальным током не более 30 мА. В этажных щитках ЩЭ устанавливаются УЗО на ток отключения не более 300 мА.

На вводе в здание предусматривается основная система уравнивания потенциалов. Для этого к главной заземляющей шине, устанавливаемой в электрощитовой, присоединяются металлические трубы коммуникаций, входящих в здание (трубы водоснабжения, канализации, отопления), металлический каркас здания, металлические части централизованных систем вентиляции, система молниезащиты.

В ванных комнатах предусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов.

В соответствии с требованиями СН РК 2.04-29-2005 «Инструкции по устройству молниезащиты зданий и сооружений» проектируемые жилые дома отнесены к III категории.

Защита от прямых ударов молнии выполняется молниеприемной сеткой из стали диаметром 6 мм ГОСТ 2590-2006, укладываемой на кровле здания и соединяемой молниеотводами с наружным контуром заземления здания. Выступающие над крышей здания металлические элементы присоединяются к молниеприемной сетке.

Защита от заноса высоких потенциалов обеспечивается системой уравнивания потенциалов каждого здания.

В каждом проектируемом блоке в помещениях электрощитовых выполняется внутренний контур заземления из полосовой стали 25х4 мм ГОСТ 103-2006. Наружный контур заземления выполняется сталью круглой диаметром 10 мм по ГОСТ 2590-2006, проложенной по периметру зданий.

Технические показатели:

категория надежности	- II, I;
напряжение электрической сети	- 380/220В;
общая расчетная мощность	- 800,0 кВт;

Системы связи и сигнализации

Телевидение

Предусматривается эфирное телевидение, с установкой на кровле здания эфирной антенны. Ответвители и делители устанавливаются в слаботочном шкафу на каждом этаже. На чердаке каждого блока устанавливается телевизионный усилитель.

Распределительная сеть выполняется коаксиальным кабелем марки RG-11 в стояках из полиэтиленовых труб. Абонентская сеть выполняется кабелем RG-6 по стенам открыто в полиэтиленовых трубах. В квартирах устанавливаются телевизионные розетки.

Лифтовая связь

Предусматривается прокладка кабеля информационного «витая пара» в ПВХ трубе от лифтовых блоков в машинном отделении лифта до контроллера локальной шины.

Домофонная связь

Принята система домофонной связи на оборудовании типа «VIZIT». Входные двери в подъезды оборудуются электромагнитным замком и доводчиком двери. Подъездный блок вызова устанавливается на наружной входной двери. Блоки коммутации и управления располагаются в слаботочных отсеках этажных щитов.

Абонентская трубка устанавливается возле входной двери квартиры. Сеть выполняется кабелем сигнализации в полиэтиленовой трубе.

Система видеонаблюдения

Предусматривается цифровая система IP-видеонаблюдения с установкой внутренних и наружных видеокамер. Видеокамеры устанавливаются в лифтовых холлах и на входных группах.

Информация с видеокамер поступает на коммутатор, установленный в слаботочном отсеке этажного щита. Подключение видеокамер осуществляется кабелем «витая пара» в ПВХ трубах.

Автоматическая пожарная сигнализация и автоматизация дымоудаления

Система автоматической пожарной сигнализации жилой части (Блоки 1-4), встроенных помещений, детского сада (Блок 1) предназначена для адресного обнаружения пожара на ранних стадиях возгорания, выдачи световой и звуковой сигнализации, взаимодействия с системой противопожарной защиты, системой дымоудаления и оповещения людей о пожаре.

Система реализуется на базе следующего оборудования:

пульт контроля и управления;
блок индикации и управления;
пульт дистанционного управления;
модуль автоматики дымоудаления;
дымовые извещатели типа ИП-212;
тепловые извещатели ИП-101 (детский сад);
ручные пожарные извещатели типа ИПР-513;
оповещатели светозвуковые;
световое табло «Выход».

Основное оборудование пожарной сигнализации жилой части устанавливается в помещении управления (Блок 3), детского сада в помещении охраны.

Пожарные извещатели устанавливаются на потолках прихожих квартир, арендного помещения, в помещениях детского сада. Ручные извещатели устанавливаются на пути эвакуации на высоте 1,5 м от пола.

При возникновении пожара и срабатывании какого-либо извещателя на приборе приемно-контрольном высвечивается сигнал «Тревога» или «Пожар» в виде световой или звуковой сигнализации. При этом включается светозвуковая система оповещения и выдаются сигналы управления системами дымоудаления, открытия клапанов дымоудаления на этаже загорания, отключение систем общеобменной вентиляции.

Оповещение людей о пожаре осуществляется по второму типу с установкой светозвуковых оповещателей и световых указателей «Выход».

Сети сигнализации выполняются кабелем марки КПСнг(А)-FRLS.

Управление системой противодымной защиты предусматривается в автоматическом режиме, дистанционно от ручных извещателей и с пульта управления. Местное управление – от кнопок, установленных рядом с клапанами дымоудаления и подпора воздуха.

Управление автоматической установкой пожаротушения выполнено на базе приборов пожарной сигнализации:

прибор приемно-контрольный;

релейный модуль, устройство коммутационное;

адресные шкафы управления основными насосами.

Электропитание приборов пожарной сигнализации выполняется от сети переменного тока, резервное питание - от источника бесперебойного питания для обеспечения работы в дежурном режиме не менее 24 часов, в аварийном – не менее 3 часов.

Система контроля загазованности

Предусматривается контроль концентрации окиси углерода в паркинге с установкой блока индикации типа «Хоббит-Т» в помещении охраны. По паркингу устанавливаются датчики окиси углерода, сигнал на включение вентиляции передается на блок индикации. Сеть выполняется кабелем марки КВВГ в ПВХ трубах открыто.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Многоквартирный жилой комплекс с объектами обслуживания населения запроектирован II степени огнестойкости.

Основные несущие элементы зданий предусмотрены из негорючих материалов и имеют предел огнестойкости согласно требованиям СНиП РК 2.02-05-2009* и Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Трассировка проектируемых проездов предусматривает беспрепятственный доступ транспортных средств (в том числе пожарных машин) к продольным фасадам и входным группам жилых зданий.

На путях эвакуации применены несгораемые материалы.

Планировка помещений и эвакуационные выходы запроектированы согласно требованиям СНиП РК 2.02-05-2009* и Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Двери на пути эвакуации открываются по направлению к выходу из зданий.

Предусматривается установка огнезадерживающих клапанов нормируемой степени огнестойкости на воздуховодах при их пересечении противопожарных преград, с учетом наличия пожарных отсеков.

Предусматривается централизованное отключение всех вентсистем на случай возникновения пожара.

Внутреннее пожаротушение жилых и встроенных помещений предусматривается от пожарных кранов, установленных на противопожарной сети водопровода в лифтовых холлах.

Для помещений автопаркинга и в помещениях кладовых принята система автоматического спринклерного пожаротушения.

Рабочим проектом предусматривается установка системы пожарной сигнализации и оповещения о пожаре.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Многофункциональный жилой комплекс с объектами обслуживания населения и подземным паркингом. ул. Курмангазы, 97, Алмалинский район, г. Алматы" (без наружных инженерных сетей и сметной документации)» разработан проектной организацией ИП Аппазов Б.Г.

Размещение участка по отношению к окружающей территории

Окружение по сторонам света:

север – административное здание, далее ул. Шевченко;

юг – ул. Курмангазы, далее административное здание;

восток – административное здание, далее ул. Амангельды;

запад – общежитие, далее ул. Масанчи.

Категория опасности предприятия

Период строительства

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

Ремонтно-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.

Период эксплуатации

Согласно санитарной классификации объект не категорируется. Категория опасности предприятия в соответствии с массовым и видовым составом выбрасываемых ЗВ в атмосферу – IV. Категория объекта по значимости и полноте оценки воздействия на окружающую среду в соответствии со ст. 27 Экологического Кодекса Республики Казахстан – IV.

Воздействие на атмосферный воздух

Расчет рассеивания загрязняющих веществ выполнен по программе «ЭРА», версия 2.0. Для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха принята селитебная зона. Рассчитаны концентрации всех загрязняющих веществ и групп суммаций. Выбросы при перемещении автотранспорта приняты для расчета рассеивания в приземном слое атмосферного воздуха и в нормативах не учтены.

Период строительства

На территории рассматриваемого объекта на период проведения строительных работ ожидаются эмиссии от одного площадного неорганизованного источника эмиссий (12 источников выделения, в том числе один не нормируемый).

В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества 17 наименований. Источниками выбрасываются вещества: 1 класса опасности – нет, 2 класса опасности

(азота диоксид, марганец и его соединения, фтористый водород, фториды неорганические плохо растворимые), вещества с ОБУВ – негашеная известь, уайт-спирит, пыль древесная, остальные вещества 3-4 класса опасности.

Анализ результатов расчета рассеивания вредных веществ показывает, что превышение приземных концентраций будет наблюдаться по следующим веществам: толуол – 1,451 ПДК, бутилацетат – 1,684 ПДК, ацетон – 1,043 ПДК, пыль неорганическая 20-70% – 3,341 ПДК, пыль неорганическая 20% – 1,876 ПДК, группа суммации 0337+2908 – 3,364 ПДК, составят группа суммации пыли – 3,882 ПДК, по всем остальным веществам и группам суммации – менее 1,0 ПДК.

Учитывая коэффициенты оседания различных видов пылей, присутствующих в выбросах, и непостоянный характер этих выбросов, продолжительность превышений концентраций допустимого уровня (1 ПДК) не превысит нескольких часов в отдельные дни. Кроме того, эмиссии ограничиваются сроками строительства.

Выбросы загрязняющих веществ на период строительства представлены в таблице 6.

Таблица 6

Обоснованные нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				
		Период строительства		ПДВ		Год достижения ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7
Неорганизованные источники						
***Железо оксиды (0123)*						
Стройплощадка	0001	0.0277	0.1767	0.0277	0.1767	2017
Итого:	-	0.0277	0.1767	0.0277	0.1767	-
***Кальций оксид (Негашеная известь) (0128)*						
Стройплощадка	0001	0.000002	0.00001	0.000002	0.00001	2017
Итого:	-	0.000002	0.00001	0.000002	0.00001	-
***Марганец и его соединения (0143)*						
Стройплощадка	0001	0.0009	0.01321	0.0009	0.01321	2017
Итого:	-	0.0009	0.01321	0.0009	0.01321	-
***Азота диоксид (0301)*						
Стройплощадка	0001	0.0118	0.0357	0.0118	0.0357	2017
Итого:	-	0.0118	0.0357	0.0118	0.0357	-
***Углерод оксид (0337)*						
Стройплощадка	0001	0.0232	0.2057	0.0232	0.2057	2017
Итого:	-	0.0232	0.2057	0.0232	0.2057	-
***Фтористый водород (0342)*						
Стройплощадка	0001	0.0005	0.0104	0.0005	0.0104	2017
Итого:	-	0.0005	0.0104	0.0005	0.0104	-
***Фториды неорг. плохо растворимые (0344)*						
Стройплощадка	0001	0.0023	0.046	0.0023	0.046	2017
Итого:	-	0.0023	0.046	0.0023	0.046	-
***Ксилол (0616)*						

Продолжение таблицы 6

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				
		Период строительства		П Д В		Год достижения ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7
Стройплощадка	0001	0.0311	0.1404	0.0311	0.1404	2017
Итого:	-	0.0311	0.1404	0.0311	0.1404	-
****Толуол (0621)*						
Стройплощадка	0001	0.1783	3.6104	0.1783	3.6104	2017
Итого:	-	0.1783	3.6104	0.1783	3.6104	-
****Бутилацетат (1210)*						
Стройплощадка	0001	0.0345	0.6988	0.0345	0.6988	2017
Итого:	-	0.0345	0.6988	0.0345	0.6988	-
****Ацетон. (1401)*						
Стройплощадка	0001	0.0748	1.514	0.0748	1.514	2017
Итого:	-	0.0748	1.514	0.0748	1.514	-
****Уксусная кислота (1555)*						
Стройплощадка	0001	0.0003	0.0023	0.0003	0.0023	2017
Итого:	-	0.0003	0.0023	0.0003	0.0023	-
****Уайт-спирит (2752)*						
Стройплощадка	0001	0.0464	0.7378	0.0464	0.7378	2017
Итого:	-	0.0464	0.7378	0.0464	0.7378	-
****Углеводороды пред. С12-С19 (2754)*						
Стройплощадка	0001	0.0008	0.1625	0.0008	0.1625	2017
Итого:	-	0.0008	0.1625	0.0008	0.1625	-
****Пыль неорг.: SiO2 70-20% двуокиси кремния (2908)*						
Стройплощадка	0001	0.15494	2.1878	0.15494	2.1878	2017
Итого:	-	0.15494	2.1878	0.15494	2.1878	-
****Пыль неорг.: SiO2 ниже 20% (2909)*						
Стройплощадка	0001	0.145	2.7984	0.145	2.7984	2017
Итого:	-	0.145	2.7984	0.145	2.7984	-
****Пыль древесная (2936)*						
Стройплощадка	0001	0.0001	0.3823	0.0001	0.3823	2017
Итого:	-	0.0001	0.3823	0.0001	0.3823	-
ВСЕГО ПО ПРЕДПРИЯТИЮ		0.732642	12.72242	0.30004	5.3685	-
Т В Е Р Д Ы Е:		0.330942	5.60442	0.30004	5.3685	-
Газообразные, жидкие:		0.4017	7.118	-	-	-

Источники на период строительства не организованные, временные, контроль проводить не требуется.

Период эксплуатации

На период эксплуатации ожидаются эмиссии от трех не нормируемых источников эмиссий – паркинг и гостевые парковочные площадки.

Источники эмиссий не нормируемые.

Анализ результатов расчета рассеивания вредных веществ показывает, что максимальные приземные концентрации не превысят 0,5 ПДК.

Поверхностные и подземные воды

Период строительства

Сброс производственных стоков отсутствует. Предусматривается система повторного использования стоков на установке мойки колес автомобилей и днищ кузовов машин со сбором загрязненной воды в отстойники и возвратом ее насосами на мойку.

Оставшаяся отстоянная вода и осадок после завершения работы участка мойки колес используется при благоустройстве территории после завершения строительства. Хоз-бытовые стоки сбрасываются в биотуалеты.

Период эксплуатации

Объект расположен вне водоохранных зон и полос поверхностных водоемов.

Для охраны подземных/поверхностных вод территория (кроме площадей, занятых сооружениями и зелеными насаждениями) будет покрыта твердым покрытием. Сбор мусора предусматривается в контейнеры, устанавливаемые на площадке с твердым покрытием. Площадка со всех сторон, кроме подъездов, будет обрамлена бортовым камнем, герметично соединенным с асфальтобетонным покрытием.

Обрамление площадки бортовым камнем препятствует переливу ливневых стоков и исключает возможность загрязнения почвы и подземных/поверхностных вод отходами.

Поверхностный сток с территории и крыш зданий формируется дождевыми, талыми и поливомоечными сточными водами. Для отвода дождевых и талых стоков с кровли здания предусмотрена система ливнестоков. Ливневые стоки с кровли отводятся в наружную арычную сеть. На зимний период предусмотрено переключение ливнестоков в хоз. бытовую канализацию.

Земельные ресурсы

Период строительства

Имеющийся на участке плодородный слой почвы снимается перед началом строительных работ, складируется и повторно используется при благоустройстве территории после окончания строительства.

На строительной площадке предусматриваются специальные места для хранения материалов. Лакокрасочные материалы и сыпучие строительные материалы, используемые для отделочных работ, будут доставляться в герметичной таре и упаковке.

Для временного хранения образующихся строительных отходов устраивается площадка с твердым покрытием. На регулярный вывоз строительных отходов заключается договор со специализированной организацией. Для заправки автотехники, постоянно работающей на стройплощадке, также будет организована площадка с твердым покрытием.

Период эксплуатации

При планировке участка строительства учитывались отметки существующего рельефа местности, а также отметки прилегающих к участку дорог. Планировка участка строительства максимально приближена к существующему рельефу.

Вертикальная планировка площадки выполняется с общим уклоном на северо-восток и исключает возможность оползневых и просадочных процессов, загрязнения грунтовых вод и заболачивание территории.

Источники загрязнения почвы отсутствуют. Влияние на почву не оказывается.

Отходы производства и потребления

Период строительства

При производстве строительных работ на территории проектируемого жилого комплекса образуются 8 видов отходов, характеризующихся разнообразием физико-

химических свойств и состояний, в том числе:

отходы янтарного списка: отработанные масла, промасленная ветошь, упаковочная тара из-под лакокрасочных материалов, замазученный грунт;

отходы зеленого списка: огарки сварочных электродов, лом черных металлов, твердо-бытовые отходы, строительный мусор.

Проектное образование отходов в период строительства представлено в таблице 7.

Таблица 7

Образование отходов в период строительства

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Итого	612,71	-	612,71
в т.ч. отходов производства	605,21	-	605,21
отходов потребления	7,50	-	7,50
Зеленый уровень опасности			
ТБО	7,50	-	7,50
Лом металла	2,25	-	2,25
Огарки электродов	0,21	-	0,21
Строительный мусор	600,0	-	600,0
Всего	609,96		609,96
Янтарный уровень опасности			
Грунт, содержащий нефтепродукты	0,05	-	0,05
Обтирочный материал	1,0	-	1,0
Отработанные масла	0,4	-	0,4
Жестяные банки	1,3	-	1,3
Всего	2,75	-	2,75
Красный уровень опасности			
перечень отходов	-	-	-

Период эксплуатации

В процессе хозяйственной деятельности на территории объекта образуются отходы зеленого списка: твердо-бытовые отходы, смет с территории.

Проектное образование отходов в период эксплуатации представлено в таблице 8.

Таблица 8

Образование отходов в период эксплуатации

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	492,1	-	492,1
в т.ч. отходов производства	-	-	-
отходов потребления	492,1	-	492,1
Зеленый уровень опасности			
ТБО	481,2	-	481,2
Смет	10,9	-	10,9
Янтарный уровень опасности			
перечень отходов	-	-	-
Красный уровень опасности			
перечень отходов	-	-	-

Растительный и животный мир

При строительстве зеленые насаждения под вынужденный снос не подпадают.

Проектом предусмотрена посадка следующих зеленых насаждений: дерен белый – 6 шт., можжевельник казацкий – 20 шт., разбивка газонов и цветников, устанавливаются скамьи и урны, малые архитектурные формы.

Для газона завозится растительный грунт.

Учитывая, что данная территория находится под длительным антропогенным воздействием, влияния на фауну при проведении строительных работ и эксплуатации объекта не оказывается.

Экологические риски

По результатам оценки воздействия на окружающую среду при осуществлении строительных работ и эксплуатации объекта - значительного воздействия на экологическую обстановку района не ожидается, экологический риск сводится к минимальным уровням.

При своевременном и полномасштабном выполнении мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций возникновение аварийных ситуаций и соответственно экологический риск сводится к минимальным уровням.

Природоохранные мероприятия

Период строительства

производить заправку автотранспорта исключительно на АЗС города;

применение технически исправных машин и механизмов;

орошение открытых грунтов и разгружаемых сыпучих материалов при производстве работ;

укрывание грунта, мусора при перевозке автотранспортом;

технологические площадки будут отсыпаться грунтом, содержащим низкое количество пылевидных частиц;

укрытие строящихся зданий противопыльными экранами;

работы по укладке плотного слоя (асфальтового покрытия) и пропитке полотна битумом производятся готовыми разогретыми материалами без организации приготовления в зоне строительства;

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

после проведения строительных работ проводятся мероприятия по восстановлению нарушенной территории;

организация сбора и временного хранения отходов на специально обустроенной площадке и своевременный вывоз отходов в места захоронения и утилизации;

снятие плодородного слоя земли перед началом строительных работ, его складирование и впоследствии использование для благоустройства и озеленения.

Период эксплуатации

устройство специальной площадки с твердым покрытием для установки мусоросборочных контейнеров; регулярный вывоз ТБО;

озеленение территории, организация уходных работ;

организация и отвод поверхностного стока с крыши и территории частично на организуемую зону озеленения и частично в арычную сеть города;

осуществлять уход за зелеными насаждениями, проводить своевременный полив, обрезку, уборку листвы;

в теплый период года осуществлять, полив асфальтного покрытия территории;

полив асфальтовых покрытий и зеленых насаждений осуществлять водой технического качества;

своевременный ремонт асфальтного покрытия территории.

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Многофункциональный жилой комплекс с объектами обслуживания населения и подземным паркингом. ул. Курмангазы, 97, Алмалинский район, г. Алматы» (без наружных инженерных сетей и сметной документации)» соответствует Экологическому Кодексу Республики Казахстан от 9 января 2007 года, Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду от 28 июня 2007 года № 204-п., Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду от 16 апреля 2012 года № 110-ө и другим нормативным документам в области охраны окружающей среды.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочий проект «Многофункциональный жилой комплекс с объектами обслуживания населения и подземным паркингом. ул. Курмангазы, 97, Алмалинский район, г. Алматы» (без наружных инженерных сетей и сметной документации) разработан на основании задания на проектирование.

Проектируемый жилой комплекс состоит из 4-х 10-ти этажных жилых зданий, с подземным паркингом и открытой парковкой. Территория благоустраивается, озеленяется, освещается, подъездные пути и пешеходные дорожки запроектированы с твердым покрытием. На территории запроектированы площадки для занятий спортом и отдыха различных групп населения: для взрослых и детей. Для детей малого ДОО организованы отдельные групповые площадки. Площадки отдыха, детские, групповые

площадки оборудуются малыми архитектурными формами и детскими комплексами, устанавливаются беседки, скамейки и урны, устраиваются цветники, газоны засеваются травой. Игровая зона запроектирована с соблюдением санитарного разрыва от окон первых этажей жилых домов и встроенных помещений. Во избежание травматизма среди детей и подростков покрытие детских и спортивных площадок предусмотрено из специального покрытия. По периметру зданий предусмотрена отмостка. Водоотвод с территории запроектирован открытым способом, в существующую арычную сеть. Кровля плоская с внутренним водостоком. Для мусороудаления предусмотрены мусоропроводы с мусоросборочной камерой с подводкой воды, канализации, с трапом. Внутренняя отделка мусоросборочной камеры: стены и пол облицовка керамической плиткой.

На первом этаже блока 1 и частично блока 2 запроектирован малый дошкольный объект образования (далее ДОО) на 60 мест, на остальных блоках 2, 3, 4 на 1-х этажах рабочим проектом предусмотрены помещения общественного назначения, паркинги, со 2-го этажа - квартиры. Планировка помещений квартир выполнена на основе принципа зонирования и функциональной схемы взаимосвязи помещений. Набор квартир принят согласно задания на проектирование - 1-но, 2-х, 3-х, 4-х комнатные квартиры. Объемно-планировочные решения домов обусловлены технологическими и функциональными связями жилых и вспомогательных помещений с учетом расположения входов. Входы во встроенно-пристроенные помещения, в каждую групповую ячейку детского сада от жилой части дома обособлены, потоки не пересекаются. Для каждой групповой ячейки предусмотрены выходы на организованные игровые площадки с ограждением, запроектированные на дворовой территории жилых домов. Состав и площади квартир и встроенно-пристроенных помещений приняты в соответствии с действующими строительными и санитарными нормами РК. Встроенные помещения запроектированы со свободной планировкой. Изменение площади, конфигурации и внешнего вида основного помещения возможно с применением разнообразной мебели. Сообщение между этажами предусмотрено посредством лифтов и лестниц. Лифт предусмотрен с возможностью перевозки маломобильных групп населения, больных на носилках, и т.д. Лестничные марши и площадки имеют ограждения с поручнями. Для маломобильных групп населения рабочим проектом предусмотрены пандусы, полы при входе в подъезды и на лестничных площадках запроектированы без перепадов, санузлы, автопарковки для машин. В здании запроектирован мобильный гусеничный лестничный подъемник, который дает возможность людям в инвалидных креслах или лицам с ограниченными возможностями преодолевать лестничные пролеты без использования каких-либо стационарно установленных подъемников. Окна - из ПВХ профиля со стеклопакетами, для проветривания помещений предусмотрены окна с фрамугами, витражи – алюминиевые со стеклопакетами. Двери приняты в зависимости от назначения помещений. Внутренняя отделка мест общего пользования принята в соответствии функционального назначения. Внутренняя отделка арендных помещений и помещений общественного назначения планируется силами и средствами арендаторов и собственников помещений.

Встроенный малый детский сад на 60 детей (три группы по 20 детей) предназначен для осуществления воспитательно-образовательной деятельности детей дошкольного возраста с нормальным физическим развитием в возрасте от 3 до 7 лет. Расчетная вместимость - 60 детей. Состав и площади помещений приняты согласно задания на проектирование в соответствии с требованиями действующих нормативов. Групповая ячейка состоит из раздевальной, групповой со спальной зоной, буфетной и туалетной. Универсальный зал предназначен для проведения музыкальных и спортивных занятий,

детских утренников и спектаклей. При универсальном зале предусмотрена инвентарная. Объемно-планировочные решения обеспечивают принцип максимальной изоляции отдельных групп друг от друга и от административно-хозяйственных помещений. Площади групповых приняты с учетом размещения пространственных модулей для спорта, тематических игр. Групповые функционально связаны со всеми помещениями. Для отделки помещений используют строительные материалы, имеющие документы, подтверждающие их качество и безопасность. Стены, пол, оборудование имеют гладкую поверхность, допускающую уборку влажным способом с применением моющих и дезинфицирующих средств. В туалетной, буфетной, душевой, в помещениях с влажным режимом работы стены запроектированы глазурованной плиткой, для покрытия полов применяются водонепроницаемые материалы. В местах установки раковин и других санитарно-технических приборов, а также оборудования, эксплуатация которого связана с возможным увлажнением стен, предусмотрена гидроизоляция глазурованной плиткой на высоту 1,8 м от пола и на ширину не менее 20 см от оборудования и приборов с каждой стороны. Мебель и оборудование группы соответствуют ростовозрастным особенностям детей. Набор, количество и размер оборудования предусматривают с учетом профиля, специфики помещений. В раздевальной предусмотрены шкафы для верхней одежды, скамья для переодевания, шкаф для просушки одежды. Туалетные состоят из зоны умывальной и уборной. В умывальной зоне предусмотрены раковины в соответствии с ростовозрастными особенностями, в туалетной предусмотрены детские унитазы. Медпункт предназначен для медобслуживания детей, медицинской экстренной помощи, а также для проведения профилактических мероприятий. Для изоляции больных детей при острых заболеваниях предусмотрен изолятор на одну койку с раковиной и туалетной. Между медицинской комнатой и палатой - смотровое окно для наблюдения за больными детьми на высоте 1,2 м от пола. Пищеблок предназначен для обеспечения 4-х разовым полноценным питанием детей и обслуживающего персонала. Работа предусмотрена на сырье. Состав помещений, объемно-планировочные решения пищеблока, оборудование и его размещение обеспечивают поточность технологических операций без пересечения потоков сырья и готовой продукции, грязной и чистой посуды. Для создания комфортных условий труда предусмотрены местные вентиляционные отсосы от оборудования, выделяющего тепло, все производственные цеха оснащены приточно-вытяжной вентиляцией. Постирочная на 40 кг белья в смену запроектирована на первом этаже. Планировка постирочной, размещение оборудования обеспечивают поточность технологических операций: разборка и сортировка грязного белья, замачивание, стирка, отжим, сушка и глаженье. Для хранения и выдачи чистого белья предусмотрено отдельное помещение. Для обработки и хранения уборочного инвентаря, моющих и дезинфицирующих средств предусмотрены специальные помещения с подводкой воды, канализации с трапом и поддоном. Оснащение детского сада предусмотрено согласно санитарно – гигиенических и эргономических требований. Для работников предусмотрены санитарно-бытовые помещения.

Общее количество работников – 18 человек.

Водоснабжение, водоотведение, электроснабжение, теплоснабжение - от городских сетей согласно ТУ. Для систем питьевого и горячего водоснабжения предусмотрены трубы, оборудование, контактирующие с водой и выполненные из материалов, разрешенных к применению в Республике Казахстан. Для обеспечения необходимых напоров в сети холодного и горячего водоснабжения жилого дома предусмотрены насосно-повысительные установки. Рабочим проектом предусмотрен

обогрев полов детского сада в помещениях групповых, раздевальных, размещаемых на первом этаже. Во избежание ожогов и других травм у детей отопительные приборы закрываются съемными решетками из дерева. Вентиляция - приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением в зависимости от назначения помещений. Воздухообмен в помещениях определен из условия обеспечения кратности воздухообмена, предусмотренной требованиями норм в соответствии с назначением помещений. В помещениях подземного автопаркинга запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Воздухообмен рассчитан на ассимиляцию вредностей от выхлопных газов. Удаление воздуха предусмотрено из нижней (50%) и верхней (50%) зоны помещения. Приточный воздух подается на компенсацию вытяжной системы вентиляции с раздачей в верхнюю зону проездов. Подача и удаление воздуха из помещений паркинга предусмотрены регулируемыми решетками. Для контроля загазованности помещения автопаркинга рабочим проектом предусмотрена установка приборов для измерения концентрации и контроля СО. Для предотвращения распространения шума по воздуховодам в рабочем проекте предусмотрены шумопоглощающие мероприятия. Оборудования, издающие шум и вибрацию, устанавливаются с учетом шумо-виброзащитных требований и расчетов. Мусороудаление для детского сада предусмотрено на контейнерную площадку с твердым покрытием, огражденную с трех сторон.

На период строительства для ИТР и рабочих административные, производственные, складские и санитарно–бытовые помещения (помещение для обогрева рабочих, сушилки, гардеробная, умывальная, комната отдыха и приема пищи) предусмотрены в достаточном количестве. В период строительства водоснабжение, электроснабжение предусмотрено от городских сетей. Питьевой режим организован (установка диспенсеров в вагончиках и на строительной площадке). В каждом вагончике и на строительной площадке предусмотрена аптечка для оказания первой медицинской помощи. Водоотведение – биотуалеты. Мусороудаление предусмотрено в контейнеры на специально отведенное место.

При проведении строительных работ установление СЗЗ не требуется, так как строительство носит временный характер, и выбросы загрязняющих веществ ограничиваются сроками строительства. Согласно «Санитарно-эпидемиологического требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237, класс санитарной опасности для данного объекта - не классифицируется.

Рабочий проект «Многофункциональный жилой комплекс с объектами обслуживания населения и подземным паркингом. ул. Курмангазы, 97, Алмалинский район, г. Алматы» (без наружных инженерных сетей и сметной документации) соответствует требованиям СП № 125 от 24 февраля 2015 года «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», СП № 615 от 17 августа 2017 года «Санитарно - эпидемиологические требования к дошкольным организациям и домам ребенка», СП № 217 от 17 марта 2015 года «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам дошкольного воспитания и обучения детей», СП № 237 от 20 марта 2015 года «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе,

эксплуатации объектов строительства», Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177.

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», введенного в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, от 1 июля 2013 года № 137-нқ, «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II, (СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014).

На строительной площадке проектом организации строительства предусмотрены инвентарные здания (административные, санитарно-бытовые) и производственные площадки складского, вспомогательного и бытового назначения для нужд строительства, с учётом выполнения максимального объема работ вне строительной площадки, путем поставки материалов и конструкций с предприятий строительной индустрии Республики Казахстан.

Расчет нормативной продолжительности строительства и расчет норм заделов по годам строительства выполнены согласно СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II методом линейной интерполяции, и принимается 30,0 мес.

Начало строительства объекта - 4 квартал 2017 года, согласно письму заказчика ТОО «Темир Пром XXI» исх. № 28 от 09 октября 2017 года.

Технические показатели:

нормативная продолжительность строительства - 30,0 мес.

Нормы задела по годам строительства:

2017 год – 9%;

2018 год – 50%;

2019 год – 41%.

6.7 Сметная документация

Сметная документация не рассматривалась на основании письма заказчика ТОО «Темир Пром XXI» от 28 августа 2017 г. № 24.

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения, по замечаниям и предложениям филиала в городе Алматы РГП «Госэкспертиза», в рабочий проект «Многофункциональный жилой комплекс с объектами обслуживания населения и подземным паркингом. ул. Курмангазы, 97, Алмалинский район, г. Алматы» (без наружных инженерных сетей и сметной документации) внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1) Общие данные по рабочим чертежам выполнены согласно ГОСТ 21.101-97.

2) Лист 1. В технических показателях площадь участка приведена в соответствие с актом земельного участка.

3) Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений выполнена согласно нормативным требованиям ГОСТ 21.508-93.

4) Выполнена экспликация площадок внутри дворового пространства, детских игровых площадок для ДОУ, согласно чертежа.

5) План благоустройства выполнен согласно п.9, ГОСТ 21.508-93. На плане благоустройства указаны типы площадок, проездов, тротуаров и газона, размерная привязка элементам благоустройства.

6) Представлен сводный план инженерных сетей.

7) Даны описания принятых рабочим проектом мероприятий для МГН по участкам.

Технологические решения

8) Лист 1. Ведомость ссылочных и прилагаемых документов. Дана ссылка на действующие СНиП РК.

9) Согласно п.4.4.33* СНиП РК 3.02-24-2004* «Дошкольные объекты образования» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 09.06.2016 г.), при одностороннем освещении глубина групповых помещений принята не более 6 метров.

10) На чертежах добавлена экспликация помещений с указанием площадей помещений.

11) Наименование помещений и вместимость ДОО на чертежах АР и ТХ приведены в соответствие.

12) Помещение для занятий играми отделено от групповой строительными конструкциями.

13) Соблюдены требования п.61 СанПиН РК № 217 от 17 марта 2015 года Санитарно-эпидемиологические требования к объектам дошкольного воспитания и обучения детей» при расстановке мебели.

14) Согласно п. 6.2.5 СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений» второй эвакуационный выход предусмотрен в универсальном зале.

15) В постирочной предусмотрен шкаф для моющих средств.

16) Согласно «Норм оснащения оборудованием и мебелью действующих и строящихся (вновь вводимых) объектов образования Республики Казахстан» в кладовой сухих продуктов установлены весы большие, стол для выдачи продуктов.

17) Согласно приложению 6 СанПиН РК № 217 от 17.03.2015 года Санитарно - эпидемиологические требования к объектам дошкольного воспитания и обучения детей» и «Норм оснащения оборудованием и мебелью действующих и строящихся (вновь вводимых) объектов образования Республики Казахстан» в кухне предусмотрен духовой (жарочный) шкаф.

18) Удалены в помещениях раздевальных, кабинете психолога облучатели бактерицидные.

19) Предоставлено письмо Заказчика, определяющее за счет кого поставляется мягкий и мелкий инвентарь.

20) Оборудование согласовано с заказчиком.

Архитектурно-планировочные решения

21) Приведена в соответствие схема блокировки с разделом ГП.

22) Указан тип лестниц.

23) Толщина утеплителя наружной стены и покрытия обоснована теплотехническим расчетом наружных ограждающих конструкций.

24) На планах жилых этажей указаны: набор квартир на этаже; общая площадь квартир на этаже.

25) Указан уклон пандуса.

26) Разработаны и представлены фрагменты (узлы) крыльца помещений трансформаторной подстанции.

27) Представлены расчеты автомобильных парковочных мест для комплекса в целом и раздельно по назначениям (гостевые, для жильцов комплекса, в том числе места для МГН).

28) Определено функциональное назначение технических помещений, указана категория помещений по пожарной опасности.

Конструктивные решения

29) Представлены спецификации фундаментных плит.

30) Представлены спецификации диафрагм жесткости.

31) Представлены узлы армирования периферийных зон диафрагм жесткости.

32) Представлены схемы армирования диафрагм жесткости.

33) Разработаны узлы соединения арматуры.

34) Чертежи дополнены диафрагмами жесткости.

35) Приведены мероприятия по креплению наружного стенового заполнения к несущим конструкциям.

36) Приведены мероприятия по креплению перегородок к несущим конструкциям.

Теплоснабжение и вентиляция

37) Представлены согласование с поставщиком тепловой энергии и чертежи ЦТП.

Электротехнические решения

38) ОПЗ. В основные показатели рабочего проекта включена расчетная мощность паркинга.

39) Представлены технические решения по наружному освещению, которое требуется по заданию на проектирование.

40) Представлены технические решения по подключению системы контроля загазованности в паркинге.

Блоки 1-4

41) На листе общих данных указан метод определения удельной расчетной нагрузки на квартиру.

42) На схеме ВРУж показан отключающий аппарат на лифт и отдельный учет электроэнергии. Указана расчетная мощность на вводе ВРУж.

43) На всех схемах указан коэффициент мощности в соответствии СН РК 4.04-23-2004* пункт 4.12.

44) Выполнено подключение клапанов дымоудаления.

Паркинг (Блоки 5-8)

45) Представлены основные технические показатели.

46) Откорректирована схема ВРУ: показано подключение вентиляторов дымоудаления, подписаны все щиты.

47) На всех планах представлена схема блокировки.

Системы связи и сигнализации

48) Общая пояснительная записка приведена в соответствие с техническими решениями.

49) Представлена пожарная сигнализация детского сада.

Жилая часть

50) Лист 1. Обоснован тип оповещения о пожаре СО-2 (см. СН РК 2.02-11-2002* Таблица 1).

Паркинг

51) На листе общих данных указан тип оповещения при пожаре.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

52) Предусмотрены помещения (места) для обработки и хранения уборочного инвентаря пищеблока.

53) Площадь помещений туалетных принята в соответствии с требованиями СП. Откорректирована внутренняя отделка детского сада.

54) Мусороудаление из детского сада предусмотрено на контейнерную площадку с твердым покрытием, согласно договорам на № 15 от 04.09.2017 г. на вывоз ТБО с ТОО «RealServiceKZ» и № 021-SK-16П от 12.02.2016 г. о приеме ТБО на мусоросортировочной станции с ТОО «SKEcology».

55) Представлены конструкции теневого навеса, размеры групповых площадок проставлены. Пол теневых навесов предусмотрен деревянный.

56) Предусмотрена изоляция групповых площадок друг от друга.

57) Откорректирована численность детей.

58) Откорректирована внутренняя отделка мусоросборочной камеры, предусмотрена подводка воды и канализации и оборудован трап.

59) Представлены протокола радиологических исследований земельного участка (радон и гамма фон).

Оценка воздействия на окружающую среду

60) Представлено письмо КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы» об отсутствии зеленых насаждений № 1-03-3Т-А-599 от 26.05.2017 г.;

61) Представлена справка Алматинского филиала РГП «Казгидромет» о фоновых концентрациях загрязняющих веществ атмосферного воздуха от 17 июля 2017 г., № 22-01-2/829.

Организация строительства

62) Откорректирован расчет продолжительности строительства в соответствии со СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

7.2 Оценка принятых решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165, с изменениями, введенными в действие приказами от 3 ноября 2015 года № 685, от 28 июля 2016 года № 335 и от 20 декабря 2016 года № 517, заказчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, технически сложный объект.

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование и согласно функциональному назначению данного участка строительства.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации.

Проектные решения по рабочему проекту, с учетом внесенных изменений по разделу 7.1, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, взрывной и пожарной безопасности, охране труда, надежности и устойчивости функционирования объекта, обеспечению доступа для инвалидов и маломобильных групп населения и функциональному назначению объекта.

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

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

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

8 ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Многофункциональный жилой комплекс с объектами обслуживания населения и подземным паркингом. ул. Курмангазы, 97, Алмалинский район, г. Алматы» (без наружных инженерных сетей и сметной документации) соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Темир Пром XXI» в соответствии с условиями договора от 25 сентября 2017 года № 01-1813.

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

8.4 Заказчику в процессе реализации рабочего проекта требуется разработать рабочий проект наружных инженерных сетей (ТС, НВК, ЭС) и получить необходимые согласования в установленном порядке.

8.5 Заказчику до начала строительства по рабочему проекту требуется разработать рабочий проект на вынос инженерных сетей из-под пятна застройки и получить необходимые согласования в установленном порядке.

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

8 ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістері мен толықтырулары ескерілген «Алматы қаласы, Алмалы ауданы, Құрманғазы көшесі, 97 бойындағы халыққа қызмет көрсету объектілері және жерасты паркингі бар көпфункционалды тұрғын үй кешені» (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз) жұмыс жобасы Қазақстан Республикасындағы қолданылымдағы нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді.

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 2017 жылғы 25 қыркүйектегі № 01-1813 шарттағы ережелерге сәйкес, дұрыстығы «Темир Пром XXI» ЖШС жеке мекемесімен кепілденген және тапсырысшымен бекітілген жобалауға арналған бастапқы материалдарды (деректерді) есепке ала отырып орындалды.

8.3 Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және құралымдарын барынша көбірек пайдалансын.

8.4 Тапсырыс берушіге жұмыс жобасын іске асыру барысында сыртқы инженерлік желілердің (ТС, НВК, ЭС) жұмыс жобаларын әзірлеп, белгіленген тәртіпте қажетті келісімдерді алу талап етіледі.

8.5 Тапсырыс берушіге жұмыс жобасы бойынша құрылыс басталғанға дейін құрылыс белгісінен инженерлік желілерді шығару бойынша жұмыс жобасын әзірлеп, белгіленген тәртіпте қажетті келісімдерді алу талап етіледі.

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

Балтагулов Д.Ш.

И.о. директора

Курмангалиев М.Б.

Начальник производственного отдела

Абайбекова А.Т.

Эксперт

Шолпанбаев М.Е.

Эксперт

Казыбекова А.С.

Эксперт

Журтубаева Г.Е.

Эксперт

Алькенова Ж.К.

Эксперт

Кузьмина Е.Б.

Эксперт

Инсанбаева М.М.

Эксперт

Наурызбекова А.А.

Эксперт

Новоселов М.Ю.

Эксперт