«Алматы қаласы, Бостандық ауданы, Бұқар жырау желекжолының солтүстігіне қарай, Есентай өзенінің шығысына қарай көпқабатты тұрғын үй кешенін салу (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз)»
жұмыс жобасы бойынша

19.11.2018 ж. № 02-0196/18
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Есентай Строй» ЖШС,
Алматы қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Intermax BSV» ЖШС,
Алматы қаласы

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы қаласы, Бостандық ауданы, Бұқар жырау желекжолының солтүстігіне қарай, Есентай өзенінің шығысына қарай көпқабатты тұрғын үй кешенін салу (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

№ 02-0196/18 от 19.11.2018 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Строительство многоэтажного жилого комплекса севернее бульвара Бухар Жырау, восточнее реки Есентай, Бостандыкский район города Алматы (без наружных инженерных сетей и сметной документации)»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Есентай Строй»,
г. Алматы

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Intermax BSV»,
г. Алматы

г. Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство многоэтажного жилого комплекса севернее бульвара Бухар Жырау, восточнее реки Есентай, Бостандыкский район города 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 РГП «Госэкспертиза» в г. Алматы.

1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство многоэтажного жилого комплекса севернее бульвара Бухар Жырау, восточнее реки Есентай, Бостандыкский район города Алматы (без наружных инженерных сетей и сметной документации)».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № 01-1354 от 14 сентября 2018 года.

2 ЗАКАЗЧИК: ТОО «Есентай Строй».

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

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции.

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование по объекту: «Многоэтажный жилой комплекс по адресу: севернее бульвара Бухар Жырау, восточнее реки Есентай, Бостандыкский район города Алматы» (Приложение № 1 к договору № 004-17 от 5 июля 2017 года), утвержденное директором ТОО «Есентай Строй», без даты;

договор на разработку проектно-сметной документации по объекту: «Многоквартирный жилой комплекс с объектами обслуживания и подземным паркингом, площадью 37857 м^2, расположенного по адресу: севернее бульвара Бухар Жырау, восточнее реки Есентай, Бостандыкском районе города Алматы», заключенный между ТОО «Есентай Строй» и ТОО «Intermax BSV», от 05 июля 2017 года № 004-17;

акт на право частной собственности на земельный участок площадью 1,1087 га, расположенный по адресу: севернее бульвара Бухар Жырау, восточнее реки Есентай, Бостандыкский район города Алматы, с целевым назначением земельного участка: строительство многоэтажного жилого комплекса, выданный ДГП «АлматыгорНПЦзем», от 31 января 2012 года № 0046033, кадастровый номер участка 20-313-003-137;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование объекта «Строительство многоэтажного жилого комплекса севернее бульвара Бухар Жырау, восточнее реки Есентай, Бостандыкский район города Алматы», выданное КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» от 10 августа 2017 года № 1845;

технические условия на проектирование объекта «Многоквартирный жилой комплекс «ПРЕСТИЖ» с объектами обслуживания и подземным паркингом по адресу: севернее бульвара Бухар Жырау восточнее реки Есентай в Бостандыкском районе г. Алматы», разработанные АО «КазНИИСА», от 31 августа 2017 года № 233, утвержденные ТОО «Есентай Строй», без даты;

эскизный проект «Многоквартирный жилой комплекс «ПРЕСТИЖ» с объектами обслуживания и подземным паркингом по адресу: севернее бульвара Бухар Жырау восточнее реки Есентай в Бостандыкском районе г. Алматы», разработанный ТОО «Intermax BSV» в 2017 году;

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях на площадке строительства многоквартирного жилого комплекса с подземным паркингом, расположенного севернее бульвара Бухар Жырау, восточнее р. Есентай и западнее ул.

Шагабутдинова в Бостандыкском районе города Алматы, выполненный ТОО «Казахский геотехнический институт изысканий» (государственная лицензия ГСЛ № 000009 от 21 октября 1994 года, с приложением на 2 страницах от 06 июня 2012 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, г. Астана) в 2017 году (Заказ 19-17, архивный номер № 18604);

топографическая съемка земельного участка севернее бульвара Бухар Жырау, западнее реки Есентай М1:500 (планшет Н-21-14,15), выполненная 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 по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, г. Астана) от 05 декабря 2017 года, зарегистрирована в базе данных КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» от 26 декабря 2017 года № 1476;

протокол дозиметрического контроля № 103/1 от 24 апреля 2018 года, выданный испытательной лабораторией ТОО «ТумарМед» г. Алматы;

протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе № 103/2 от 24 апреля 2018 года, выданный испытательной лабораторией ТОО «ТумарМед» г. Алматы;

письмо КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования г. Алматы» от 29 мая 2018 года, № 1-05.3Т-А-711 об отсутствии зеленых насаждений;

справка Алматинского филиала РГП «Казгидромет» о фоновых концентрациях загрязняющих веществ от 15 марта 2017 года, № 22-01-21/309;

объявление в электронной газете «Все в Ваших руках» от 05 июня 2018 года, № 2412, о проведении общественных слушаний;

протокол общественных слушаний по проекту «Оценка воздействия на окружающую среду» от 03 июля 2018 года;

письмо ТОО «Есентай Строй» от 22 августа 2018 года № 24 – о финансировании строительства объекта «Строительство многоэтажного жилого комплекса севернее бульвара Бухар Жырау, восточнее реки Есентай, Бостандыкский район города Алматы (без наружных инженерных сетей и сметной документации)» – за счет частных инвестиций;

письмо ТОО «Есентай Строй» от 22 августа 2018 года № 25 – о начале строительства объекта «Строительство многоэтажного жилого комплекса севернее бульвара Бухар Жырау, восточнее реки Есентай, Бостандыкский район города Алматы (без наружных инженерных сетей и сметной документации)» – в IV квартале 2018 года;

письмо ТОО «Есентай Строй» от 04 сентября 2018 года № 30 – о рассмотрении объекта «Строительство многоэтажного жилого комплекса севернее бульвара Бухар Жырау, восточнее реки Есентай, Бостандыкский район города Алматы (без наружных инженерных сетей и сметной документации)».

Технические условия:

ТОО «Алматинские тепловые сети» от 19 июля 2017 года № 15.3/7185/17-ТУ-В-42 - на теплоснабжение;

ГКП на ПХВ «Су желісі» и «Бастау», ГКП на ПХВ «Тоспа Су» от 21 июля 2017 года № 05/3-2452 и зарегистрированные в ГКП «Холдинг Алматы Су» Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы – на водопотребление и водоотведение объекта 10 этажного многоквартирного жилого комплекса с объектами обслуживания и подземным паркингом по адресу севернее бульвара бухар Жырау, восточнее р. Есентай;

АО «Алатау Жарық Компаниясы» от 10 января 2018 года № 25.1-46 на постоянное электроснабжение;

РДТ «Алматытелеком» от 1 июня 2015 года № 92/08 и изменение и продление к ним № 05-74/Т-А от 23 июня 2018 года.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

протокол Градостроительного Совета под председательством акима города Алматы – рассмотрение концептуальных проектов строительства объектов в г. Алматы, в том числе согласование эскизного проекта строительства многоквартирного жилого комплекса «Престиж» с объектами обслуживания и подземным паркингом в Бостандыкском районе, севернее бульвара Бухар Жырау, восточнее р. Есентай от 16 ноября 2017 года;

согласование эскизного проекта «Многоквартирный жилой комплекс «ПРЕСТИЖ» с объектами обслуживания и подземным паркингом по адресу: севернее бульвара Бухар Жырау восточнее реки Есентай в Бостандыкском районе г. Алматы», выданное КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы», без даты;

согласование оборудования и мебели для малого дошкольного объекта образования, поставляемого за счет заказчика, письмо № 23 от 22 августа 2018 года, выданное ТОО «Есентай Строй»;

согласование рабочего проекта «Строительство многоэтажного жилого комплекса севернее бульвара Бухар Жырау, восточнее реки Есентай, Бостандыкский район города Алматы (без наружных инженерных сетей и сметной документации)», письмо № 24 от 22 августа 2018 года, выданное ТОО «Есентай Строй»;

согласование конструктивных решений (дополнение к архитектурно-планировочному заданию № 1845 от 10 августа 2017 года), выполненных в соответствии с требованиями технических условий № 233 от 31 августа 2017 года, разработанных АО «КазНИИСА», на проект строительства многоэтажного жилого комплекса севернее бульвара Бухар Жырау, восточнее реки Есентай, Бостандыкский район города Алматы, письмо № 04.2-03-3Т-И-7340 от 27 сентября 2018 года, выданное КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы»;

согласование РГУ «Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» от 20 августа 2018 года, № KZ18VRC00004008;

согласование соответствия рабочего проекта объекта «Строительство многоэтажного жилого комплекса севернее бульвара Бухар Жырау, восточнее реки Есентай, Бостандыкский район города Алматы требованиям МСН 3.02-05-2003 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения», РДС РК 3.01-05-2001 «Планировка и застройка населенных мест с учетом потребностей инвалидов и других маломобильных групп населения», строительным нормам и правилам РК и обеспечивает доступ инвалидов в проектируемый объект, письмо № 3Т-В-291/3442 от 12 июня 2018 года, выданное ГУ «Управление занятости и социальных программ города Алматы».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Шифр 004-17-1

ОПЗ – общая пояснительная записка.

ГП – генеральный план.

ТХ – технологические решения.

АР – архитектурно-планировочные решения.
КЖ – конструкции железобетонные.
ОВ – отопление, вентиляция и кондиционирование.
ВК – водоснабжение и канализация.
АПТ – автоматическая система водяного пожаротушения.
НВК – внутриплощадочные сети водопровода и канализации
ЭЛ – электротехническая часть.
ЭОМ – электрическое освещение и силовое оборудование.
ЭС – внутриплощадочные сети электроснабжения.
ЭО – электроосвещение территории.
ТП – трансформаторная подстанция.
СС – системы связи.
АДУ – автоматика дымоудаления.
ВН – видеонаблюдение.
АПС – автоматическая пожарная сигнализация.
ПОС – проект организации строительства.
Паспорт рабочего проекта.
Энергетические паспорта.
ОВОС – «Оценка воздействия на окружающую среду».

Автоматизированные пространственные расчеты несущих конструкций, выполненные с помощью 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 многоэтажного жилого комплекса, расположена севернее бульвара Бухар Жырау, восточнее реки Есентай, Бостандыкский район города Алматы

Рельеф участка относительно ровный с общим уклоном на север. Высотные отметки находятся в пределах от 834,0 м до 839,7 м.

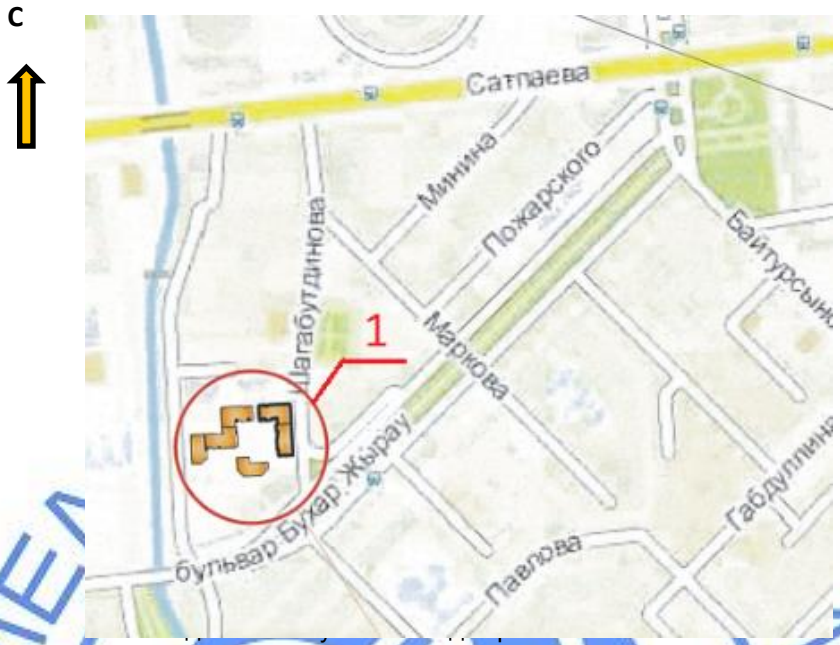

Рисунок 1 – *Ситуационный план*

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 - 136 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно заключению об инженерно-геологических изысканиях, выполненному ТОО «Казахский геотехнический институт изысканий» (Заказ 19-17, Арх. № 18604, 2017 год):

в геоморфологическом отношении площадка располагается в пределах конуса выноса р. Есентай;

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

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

ИГЭ-1 – насыпной грунт (смесь суглинка, гравия и строительного мусора), мощность слоя 0,4-5,3 м;

ИГЭ-2 – суглинки просадочные (I тип), мощность слоя 0,9-2,9 м;

ИГЭ-3 – галечниковые грунты с песчаным заполнителем, мощность слоя более 14 м.

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_{II}	C_I	φ_{II}	φ_I	E	R_o
1	Насыпной грунт	1,98	1,96	1,94	-	-	-	-	-	-
2	Суглинок просадочный	1,92	1,90	1,89	22	16	24	23	7,8	-
3	Галечниковые грунты с песчаным заполнителем	2,17	2,15	2,13	25	24	35	34	68	600

где:
ρ - 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 – средняя;
к углеродистой стали – от низкой до средней.

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

Грунты не засоленные.

Грунтовые воды залегают на глубине ниже 16,0 м.

Согласно Карте комплексного сейсмического микрорайонирования г. Алматы и прилегающих территорий, запрашиваемая площадка строительства объекта расположена в границах сейсмического участка II-А-1. Южная часть участка расположена в зоне возможного тектонического разлома на дневной поверхности.

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 многоэтажного жилого комплекса с паркингом и детским садом.

6.2.1 Генеральный план

Строительство многоквартирного жилого комплекса предусмотрено на выделенном земельном участке, общей площадью 1,1087 га.

Генеральный план разработан на основе топографической съемки участка М1:500, выполненной ТОО «ГЦИ» 05 декабря 2017 года.

Система высот – Балтийская, система координат – местная.

Экспликация проектируемых зданий и сооружений:
1 – Блок 1 (10-ти этажный двухсекционный жилой дом);
2 – Блок 2 (10-ти этажный односекционный жилой дом);
3 – Блок 3 (10-ти этажный двухсекционный жилой дом);
4 – Блок 4 (10-ти этажный (включая мансардный этаж), двухсекционный жилой дом);
5 – Блок 5 (2-х этажное общественное здание);
6 – Блок 6 (встроенно-пристроенный паркинг);
7 – игровые площадки детского сада;
8 - детская площадка жилого комплекса;
9 –спортивная площадка жилого комплекса;
10, 11 – гостевые площадки;
12 - площадка для отдыха взрослых;
13 - площадка для мусоросборных контейнеров.

Рисунок 2 – *Схема генерального плана*

Участок ограничен:
с северной и южной сторон – соседние участки;
с западной стороны – набережная Хамита Ергалиева;
с восточной стороны – ул. Шагабутдинова.

Проектируемый жилой комплекс занимает основную часть отведенного земельного участка.

На участке предполагается размещение 10-ти этажных жилых домов (Блоки 1, 2, 3), 10-ти этажного (включая мансардный этаж) жилого дома (Блок 4), двухэтажного общественного здания (Блок 5) с помещениями общественного назначения и подземного встроенно-пристроенного паркинга (Блок 6).

Размещение Блоков на участке: Блоки 1, 2 - в западной части, Блоки 4 - в восточной части, Блок 3 - в северной части, блок 5 – детский сад – в южной части.

Жилые здания (Блоки 1, 2, 3, 4) и общественное здание (Блок 5) образуют общий двор, размещённый на эксплуатируемой кровле подземного встроенно-пристроенного паркинга (Блок 6).

За отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке для Блоков 1 - 5 – 838,10 м; за отметку 0,000 для Блока 6 - уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке для Блоков 1 - 5 – 838,10 м.

Доступ автотранспорта и пешеходов на участок жилого комплекса предусмотрен по проектируемым проездам, связанными с восточной стороны - с ул. Шагабутдинова, с западной стороны – набережной Хамита Ергалиева, с северной стороны – с проектируемого проезда.

Входы в жилую часть жилых домов предусмотрены со двора (с уровня эксплуатируемой кровли Блока 6), во встроенную в первые этажи общественную часть жилых домов Блоков 1, 2, 3, 4 и Блок 5 – с прилегающих улиц и проездов.

Рабочим проектом предусмотрены необходимые мероприятия для беспрепятственного перемещения по участку инвалидов и других маломобильных групп населения (МГН), а также подходов к зданиям: устраиваются дорожки из тактильной плитки. Для маломобильных групп населения (МГН) входы в жилую часть предусмотрены с устройством вертикальных подъёмников, в общественную часть жилых домов - пандусов.

Парковка для автомашин жильцов предусмотрена в подземном паркинге, встроенно-пристроенном к жилым домам (Блоки 1-4) и общественному зданию (Блок 5). В подземном паркинге также предусмотрены места для парковки автотранспорта инвалидов.

Въезд-выезд в подземный паркинг предусмотрен с западной стороны участка по двухпутному закрытому пандусу, по проектируемому проезду, связанному с набережной Хамита Ергалиева.

На эксплуатируемой кровле Блока 6 предусматривается устройство игровой площадки детского сада (с навесами, металлическим ограждением с калиткой), детской площадки, площадка для занятий физкультурой (спортивной площадки жилого комплекса). Устройство площадки для отдыха взрослого населения, детские площадки предусмотрены с западной стороны за границей участка.

Открытые автостоянки для временного хранения автомашин (гостевые парковки; парковки для посетителей встроенных помещений общественного назначения), площадка мусоросборных контейнеров предусмотрены в западной части участка. На открытой автостоянке также предусмотрены места для парковки автотранспорта инвалидов.

Трассировка внутреннего проезда на участке предусматривается с учётом обеспечения функциональных подъездов к основным входам, а также проезда пожарных машин и доступа пожарных с автолестниц или автоподъемников в любое помещение.

Покрытия проездов, площадок для временных стоянок автомобилей, мусоросборных контейнеров предусматриваются из асфальтобетона, с обрамлением бетонным бортовым камнем; пешеходных дорожек, площадок для отдыха – из тротуарной плитки с обрамлением бетонным бортовым камнем (поребриком); детских и спортивных площадок – плитки резиновые.

Вокруг зданий предусмотрена бетонная отмостка шириной 1,5 м.

На площадках различного назначения предусмотрено размещение малых архитектурных форм: детские игровые комплексы; оборудование для занятий

физкультурой, подвижных игр; светильники, скамьи, урны, светильники наружного освещения.

Вертикальная планировка участка решается в увязке с отметками прилегающих территорий и предусматривает открытый способ отведения дождевых и талых вод по спланированной поверхности, проездам и искусственным покрытиям в проектируемую лотковую сеть ливневых стоков, с последующим сбросом в городскую арычную сеть.

Свободная от застройки и искусственных покрытий территория озеленяется посадкой деревьев хвойных лиственных пород, декоративных кустарников, устройством газона. На участках озеленения в конструкции эксплуатируемой кровли подземного паркинга предусмотрены материалы, препятствующие прорастанию корней.

Технические показатели представлены в таблице 2.

Таблица 2

Технические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
1	Площадь отведенного земельного участка	га	1,1087
2	Площадь застройки	$м^2$	6819,2
	в том числе:		
	Блоки 1 - 5	$м^2$	5342,8
	Блок 6 (эксплуатируемая кровля паркинга)	$м^2$	1476,4
3	Площадь покрытий	$м^2$	3842,9
	в том числе по эксплуатируемой кровле паркинга	$м^2$	1238,0
4	Площадь озеленения	$м^2$	1901,3
	в том числе по эксплуатируемой кровле паркинга	$м^2$	238,4

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.

Рабочим проектом представлен детский сад на 75 мест с прогулочной группой на 20 мест, расположенный на первом и втором этажах многоквартирного жилого комплекса, и фитнес центр с бассейном, расположенный в цокольном этаже.

Детский сад

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

Детский сад организован для детей в возрасте от трех до шести- семи лет и является объектом дошкольного воспитания и образования (ОДВО) общего типа.

Рабочим проектом предусмотрены три группы наполняемостью 25 детей каждая: для детей 3-4 лет, для детей 4-5 лет, для детей 5-6 (7) лет) и одна прогулочная группа на 20 детей.

В состав помещений ОДВО входят:

помещения для детей;

медицинские помещения;

пищеблок;

прачечная;

служебно-бытовые помещения.

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, универсальное кружковое помещение).

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

Групповая ячейка состоит из раздевальной, игровой, спальни, буфетной и туалетной.

Игровая - основное помещение групповой ячейки, предназначено для игр, занятий, приема пищи. Групповая функционально связана со всеми помещениями групповой ячейки. В игровых помещениях рабочим проектом предусмотрены детские столы, доски меловая и маркерная, шкафы для игрушек и пособий. Подбор мебели принят в соответствии с группой роста детей.

В спальне запроектированы стационарные кровати и тумбы для белья.

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 стеллажами для хранения посуды,

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

Прогулочная группа предназначена для разового или эпизодического присмотра за детьми в течение нескольких часов, основная деятельность - это прогулки на свежем воздухе. В прогулочную группу входят групповая с игровой зоной, туалетная, буфетная, раздевальная.

Универсальный зал, расположенный на втором этаже, предназначен для проведения музыкальных и спортивных занятий, детских утренников и спектаклей.

Универсальный зал для музыкальных и гимнастических занятий оснащен музыкальным центром, цифровым пианино, для гимнастических занятий установлена шведская стенка, гимнастическая скамья, зал оборудован поручнем для хореографических упражнений. Предусмотрено 30 посадочных мест.

Рабочим проектом предусмотрены кружковое помещение для занятия детей, которое развивают их творческие и интеллектуальные способности. Расположено кружковое помещение на втором этаже.

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 и изолятор, состоящий из приемной, одноместной палаты и санузла.

Между медицинской комнатой и палатой - смотровое окно для наблюдения за больными детьми. Медицинские помещения оснащены необходимым медицинским оборудованием и мебелью.

Пищеблок

Пищеблок предназначен для обеспечения четырехразовым полноценным питанием детей и обслуживающего персонала.

Работа пищеблока предусмотрена на сырье.

Состав помещений, объемно-планировочные решения пищеблока, оборудование и его размещение обеспечивают поточность технологических операций без пересечения потоков сырья и готовой продукции. Продукты поступают из загрузочной в кладовые и производственные цеха. Для получения полуфабрикатов предусмотрен заготовочный цех. Готовые полуфабрикаты поступают на тепловую обработку в кухню. Кухня оснащена плитой с жарочным шкафом, кипятильником, пароконвекционной печью, рабочим столом, 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.

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 приготовляемых блюд в день - 950.

Количество работающих в пищеблоке - 4 человека. Режим работы -1,5 смены.

Прачечная

Прачечная запроектирована производительностью 50 кг белья в смену.

Для прачечной запроектированы следующие помещения: помещение приема белья, постирочная.

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 директора, методический кабинет, комната персонала, санузел и душевая персонала. Служебные помещения оснащены современной офисной мебелью отечественного производства, необходимой оргтехникой. Рабочие места оснащены персональным компьютером.

Общее количество работающих - 24 человека.

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 сада 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 ТОО «Есентай Строй» от 22 августа 2018 года № 23).

Технические показатели:

Расчетная мощность (вместимость) – 95 детей, из них 20 детей – прогулочная группа.

Общее количество работающих - 24 человека.

Фитнес центр

Фитнес центр с бассейном, предназначенный для жителей жилого комплекса, расположен в цокольном этаже, на отметке минус 0,900 м.

В состав фитнес центра входят:

вестибюль с ресепшн;
бассейн 25,0х5,6 м;
фитнес зал (йога);
фитнес зал (аэробика);
тренажерный зал;
две инфракрасные кабины,
два массажных кабинета (мужской и женский);
фито-бар на 18 посадочных мест;
тренерские;
гардероб персонала с санузлом и душевой;
комната отдыха персонала;
кабинет оказания экстренной медицинской помощи;
лаборатория химического и бактериологического анализа воды;
помещение уборочного инвентаря.

Для посетителей фитнес центра запроектированы раздельные раздевалки (мужская - на 30 человек и женская – на 26 человек) с душевыми, преддушевыми и санузлами.

При душевых запроектированы инфракрасные кабины. Для грязного и чистого белья запроектированы раздельные кладовые. Белье стирается в прачечных города на договорной основе.

Тренажерный зал, оснащенный кардиотренажерами, силовыми тренажерами, спортивным инвентарем, предназначен для занятий спортом жителей жилого дома. Фитнесс залы (йога, аэробика) оснащены степ-платформами, ковриками для занятий, музыкальным центром. Для инструкторов предусмотрена тренерская с душевой.

Для посетителей центра предусмотрен фито-бар на 18 мест с загрузочной, подсобным помещением и раздаточной.

Для оказания экстренной медицинской помощи предусмотрен кабинет оказания экстренной медицинской помощи с тамбуром (ожидальной), оснащенный медицинским оборудованием и мебелью.

Лабораторный контроль воды бассейна проводится в лаборатории, оснащенной необходимыми приборами и оборудованием.

Для ежедневной уборки помещений, а также дезинфекции санитарных узлов, душевых кабин, раздевальных предусмотрены помещение уборочного инвентаря и помещение хранения десредств.

Для персонала запроектированы гардероб персонала с душевой и санузлом, а также комната персонала.

Рабочим проектом предусмотрен кабинет администрации фитнес центра.

Пропускная способность в смену:
бассейна - 28 человек;
тренажерного зала - 8 человек;
зал йоги - 9 человек;
зал аэробики - 9 человек.

Количество работающих в фитнесс-центре - 12 человек.

Режим работы - 1,5 смены.

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.

Доступ посетителей в креслах-колясках предусмотрен в здание при помощи гусеничного подъемного устройства, предусмотренного в разделе МГН.

Расстановка технологического оборудования не мешает беспрепятственной эвакуации из здания.

Технические показатели:

Пропускная способность: 54 человека в смену.

Количество работающих в фитнес-центре - 12 человек.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

В соответствии с заданием на проектирование рабочим проектом предусмотрено строительство жилых зданий III класса (по классификации жилых зданий, таблица 1* СНиП РК 3.02-43-2007*).

Класс функциональной пожарной опасности:

для квартир (Блоки 1 - 3) - Ф1.3;

для помещений детского дошкольного учреждения - Ф1.1;

для помещений общественного назначения - Ф3.1;

для помещений фитнеса - Ф3.6;

для паркинга - Ф5.2.

Жилой комплекс состоит из четырёх жилых Блоков (1, 2, 3, 4), сблокированных между собой, общественного здания (Блок 5. В сформированном Блоками дворе размещен подземный встроенно-пристроенный паркинг (Блок 6).

Блок 1

Блок – двухсекционный, 10-этажный, с подземным этажом, техническим чердаком, сложной формы в плане, с общими размерами в осях 42,6х48,6,6 м.

На этажах предусматривается размещение:

на подземном – паркинг на 36 парковочных мест (в том числе для транспорта МГН), помещение встроенно-пристроенного паркинга – на 20 машино/мест, подсобные помещения, технические помещения;

на надземных:

на первом – лифтовый холл жилой части дома; коммерческие помещения, кладовые уборочного инвентаря, санузлы (в том числе для МГН);

со второго по десятый – квартиры;

на чердаке – техническая зона.

На жилых этажах расположено 80 квартир (в том числе, однокомнатных – 35 шт., двухкомнатных – 14 шт., трёхкомнатных – 7 шт., трёхкомнатных двухуровневых - 5 шт.; четырёхкомнатных – 14 шт., пятикомнатных двухуровневых – 2 шт., семикомнатных двухуровневых – 1 шт., девятикомнатных двухуровневых – 1 шт., десятикомнатных двухуровневых – 1 шт.).

Блок 2

Блок – односекционный, 10-этажный, с подземным этажом, техническим чердаком, сложной формы в плане, с общими размерами в осях 37,5х25,8 м.

На этажах предусматривается размещение:

на подземном – паркинг на 23 машино/места (в том числе помещения встроенного паркинга на 15 машино/мест), технические помещения;

на надземных:

на первом – лифтовый холл жилой части жилого дома; коммерческие помещения, санузлы (в том числе для МГН);

со второго по двенадцатый – квартиры;

на чердаке – техническая зона.

На жилых этажах расположено 48 квартир (в том числе, однокомнатных – 28 шт., двухкомнатных – 14 шт., трехкомнатных двухуровневых – 4 шт., пятикомнатных двухуровневых – 2 шт.).

Блок 3

Блок – двухсекционный, 10-этажный, с подземным этажом, техническим чердаком, сложной формы в плане, с размерами в осях 90,90х20,70 м.

Блок состоит из двух отдельно стоящих, зеркально размещённых относительно оси проезда между ними, частей (объёмов).

Каждая часть 10-этажная, односекционная, с подземным этажом, техническим чердаком, сложной формы в плане, с общими размерами в осях 42,0х20,70 м.

На этажах Блока (двух частей) предусматривается размещение:

на подземном – паркинг на 54 машино/места (в том числе помещения встроенного паркинга на 20 машино/мест), технические помещения;

на надземных:

на первом – лифтовый холл жилой части жилого дома; помещения общественного назначения (коммерческие помещения), санузлы (в том числе для МГН); подсобные помещения;

со второго по десятый – квартиры;

на чердаке – техническая зона.

На жилых этажах расположено 108 квартир (в том числе, однокомнатных – 32 шт., двухкомнатных – 32 шт., трехкомнатных – 32 шт., пятикомнатных – 8 шт., семикомнатных – 4 шт.).

Блок 4

Блок – односекционный, 10-этажный (включая мансардный этаж) и подземным этажами, техническим чердаком, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 57,90х25,8 м.

На этажах предусматривается размещение:

на подземном – паркинг на 39 машино/мест (в том числе помещения встроенного паркинга на 14 машино/мест), кладовые багажа клиентов, подсобное помещение, технические помещения;

на надземных:

на первом – лифтовый холл жилой части жилого дома; коммерческие помещения, санузлы (в том числе для МГН);

со второго по девятый – квартиры (на девятом этаже размещены первый уровень двухуровневых квартир, на мансардном – второй уровень двухуровневых квартир);

на чердаке – техническая зона.

На жилых этажах расположено 77 квартир (в том числе, однокомнатных – 30 шт., двухкомнатных – 36 шт., трехкомнатных двухуровневых – 5 шт., четырёхкомнатных двухуровневых квартир – 1 шт., пятикомнатных двухуровневых – 5 шт.).

Общие решения для Блоков 1 – 4

Крыша:

для Блоков 1, 2, 3 – чердачная (технический чердак), с кровлей из рулонных материалов, с внутренним водостоком (с электрообогревом в зимнее время);

для Блока 4 – бесчердачная вентилируемая, с кровлей из кровельной стали, с внутренним водостоком (с электрообогревом в зимнее время).

Высота этажей принята:

подземного – 4,5 м;

надземных:

с первого по девятый - по 3,30 м;

десятого - 3,30 м (Блоки 1, 2, 3);

мансардного (Блок 4) – 2,70 м (до низа плиты покрытия);

технического чердака – 2,60 м (до низа плиты покрытия).

Выход на чердак предусмотрен в каждом Блоке из незадымляемой лестничной клетки типа Н2, по лестничному маршу с площадкой перед выходом через противопожарную дверь 2-го типа; выход на кровлю - из незадымляемой лестничной клетки по металлической стремянке через противопожарный люк 2-го типа в будку выхода на кровлю через противопожарную дверь 2-го типа.

Для маломобильных групп населения (МГН) входы в жилую часть предусмотрены с устройством пандусов, вертикальных подъёмников; в общественную часть жилых домов - вертикальных подъёмников.

В качестве вертикальной связи между надземными этажами в каждой секции предусмотрены незадымляемые лестничные клетки типа Н2 и лифты грузоподъёмностью 1000 кг (в том числе для перевозки МГН), проходящие также в подземный этаж. В подземном этаже перед лифтами предусмотрены тамбур-шлюзы с подпором воздуха в случае пожара.

Планировка квартир предусматривает функциональное зонирование с подразделением на общую, и индивидуальные зоны с учетом дневного и ночного пребывания.

В квартирах предусмотрены жилые комнаты, в число которых входят гостиная, спальни и подсобные помещения: кухня, санитарно-гигиенические помещения (ванная комната, туалет, совмещенный санузел), прихожая, гардеробные.

Летние помещения (балконы, лоджии) предусматриваются во всех квартирах.

Для всех квартир, расположенных на высоте более 15 м, в целях повышения безопасности предусмотрены аварийные выходы на балконы, лоджии, оборудованные наружной лестницей, поэтажно соединяющей балконы, лоджии.

При входах в жилые здания предусмотрены двойные тамбуры.

Входы в жилую часть жилого дома предусмотрены отдельно от входов в часть здания общественного назначения.

Эвакуация из помещений Блоков 1 – 4 осуществляется:

из подземного этажа - через отдельную лестничную клетку, имеющую отдельный выход наружу;

с надземных этажей в каждой секции:

с первого – по коридору наружу; через вестибюль наружу;

со второго по десятый – по коридорам через незадымляемую лестничную клетку типа Н2;

с чердака – в незадымляемую лестничную клетку типа Н2 через противопожарную дверь.

Естественное освещение и проветривание помещений осуществляется посредством окон, витражей с открывающимися створками.

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

Для удаления бытовых отходов на участке предусмотрена площадка для мусоросборных контейнеров.

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением металлопластиковых окон со стеклопакетом и эффективных звукоизолирующих материалов в конструкциях перекрытий, стен и перегородок.

Для вентиляции чердака в наружных стенах предусматриваются продухи с жалюзийными решетками.

Наружная отделка

Наружная отделка поверхностей стен выполняется из облицовки стальными рифлёными панелями, плитками из травертина, плитками из полированного гранита по металлическому каркасу (навесной фасад с вентилируемым зазором - НФсВЗ); декоративные элементы – из листовой стали с полимерным покрытием; цоколь – облицовка плитками из полированного гранита по металлическому каркасу.

Оконные блоки – индивидуального изготовления, из ПВХ профилей с заполнением стеклопакетами; витражи – индивидуального изготовления, из алюминиевых профилей с заполнением стеклопакетами. Стеклопакеты выполняются с энергосберегающими безопасными стеклами.

Дверные блоки – индивидуального изготовления, наружные - предусмотрены в составе витражей входных групп, металлические утеплённые, внутренние – металлопластиковые, металлические, алюминиевые, деревянные; ворота – индивидуального изготовления, подъёмные, секционные с распашной калиткой (Блок 1).

Внутренняя отделка

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

полы – линолеум, керамогранитные плитки с нескользкой поверхностью, керамические плитки, цементно-песчаные, бетонные с упрочнительным слоем с покраской лаком-кюррингом;

стены, перегородки – декоративная штукатурка, водоэмульсионная окраска, керамическая плитка;

потолки – водоэмульсионная окраска.

Блок 5

Блок – односекционный, 2-этажный, с цокольным и подземным этажами, с техническим чердаком, сложной формы в плане, с общими размерами в осях 51,90х24,60 м.

Крыша – чердачная (технический чердак), с кровлей из рулонных материалов, с внутренним водостоком (с электрооботревом в зимнее время).

Высота этажей принята:

подземного - 4,50 м;

цокольного – 3,6 м;

надземных:

первого – 3,3 м;

второго – 3,0 м (до низа плиты перекрытия);

холодного чердака – 1,60 м (минимальный проход в свету).

На этажах предусматривается размещение:

на подземном – паркинг на 20 машино/мест, насосная АПТ, технические помещения;

на цокольном – вестибюль с ресепшн, фитнес залы, тренерская, раздевальные с сопутствующими помещениями, помещения инфракрасной сауны, массажный кабинет, кабинет оказания экстренной медицинской помощи, бассейн с сопутствующими помещениями, административные помещения, комната персонала, гардеробная персонала с сопутствующими помещениями, кладовые грязного и чистого белья, санузлы;

на надземных:

на первом – вестибюль, помещение охраны, кабинет заведующего, групповая на 25 мест (3-4 года), спальня, кружковая для изучения иностранных языков, прогулочная, буфетная, помещения пищеблока, постирочная с сопутствующими помещениями, медицинский кабинет с сопутствующими помещениями, помещение уборочного инвентаря, санузлы (в том числе для МГН), технические помещения;

на втором – две групповые на 25 мест (4-5 лет) каждая, спальни, буфетные, раздевальные с сушкой верхней одежды, универсальное кружковое помещение, универсальный зал для музыкальных и гимнастических занятий, кабинет психолога, комната преподавателей, методический кабинет, комната персонала, гардеробная персонала с сопутствующими помещениями, туалетные, помещение уборочного инвентаря, кладовые игрушек, кладовая использованных электроламп, хозяйственная кладовая;

на чердаке – техническая зона.

Выход на чердак предусмотрен из лестничной клетки типа Л1, по стальной стремянке через противопожарный люк 2-го типа; выход на кровлю - из чердака по стационарной лестнице через будку выхода на кровлю.

В качестве вертикальной связи между первым и вторым надземными этажами предусмотрены лестничные клетки типа Л1. Вертикальная связь между надземными, цокольным и подземным этажами рабочим проектом не предусмотрена.

При входах в здание предусмотрены тамбуры.

Для маломобильных групп населения (МГН) главный вход в здание предусмотрен с устройством гусеничных подъёмников для инвалидов.

Эвакуация из помещений осуществляется:

из подземного этажа - по отдельной лестнице наружу, по лестнице в приямке наружу;

с цокольного этажа – по коридорам наружу;

с надземных этажей:

с первого – по коридорам через вестибюль наружу, по коридорам через лестничную клетку наружу;

со второго - по коридорам через лестничные клетки типа Л1, обеспеченные на первом этаже эвакуационными выходами.

Естественное освещение и проветривание помещений осуществляется посредством окон, витражей с открывающимися створками.

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

Для удаления бытовых отходов на участке предусмотрена площадка для мусоросборных контейнеров.

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением металлопластиковых окон со стеклопакетом и эффективных звукоизолирующих материалов в конструкциях перекрытий, стен и перегородок.

Для вентиляции чердака в наружных стенах предусматриваются продухи с жалюзийными решетками.

Наружная отделка

Наружная отделка поверхностей стен выполняется из облицовки стальными рифлёными панелями, плитками из травертина, плитками из полированного гранита по металлическому каркасу (навесной фасад с вентилируемым зазором - НФсВЗ); декоративные элементы – из листовой стали с полимерным покрытием; цоколь – облицовка плитками из полированного гранита по металлическому каркасу.

Оконные блоки – индивидуального изготовления, из ПВХ профилей с заполнением стеклопакетами; витражи – индивидуального изготовления, из алюминиевых профилей с заполнением стеклопакетами. Стеклопакеты выполняются с энергосберегающими безопасными стеклами.

Дверные блоки – индивидуального изготовления, наружные - предусмотрены в составе витражей входных групп, металлические утеплённые, внутренние – пластиковые, металлические, деревянные.

Внутренняя отделка

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

полы – линолеум, керамогранитные плитки с нескользкой поверхностью, керамические плитки, цементно-песчаные, бетонные с упрочнительным слоем с покраской лаком-кюррингом;

стены, перегородки – водоэмульсионная окраска, эмалевая окраска, масляная окраска, декоративная штукатурка, керамогранитная плитка, керамическая плитка;

потолки – водоэмульсионная окраска.

Блок 6

Блок 6 – подземный, одноэтажный, встроенно-пристроенный, сложной формы в плане, с общими размерами в осях 37,5х36,9 м (пристроенной части).

Крыша паркинга – совмещённая, с плоской эксплуатируемой кровлей с наружным водостоком, организованным по спланированной поверхности кровли; крыша над отдельной лестничной клеткой выхода наружу – совмещённая, с кровлей из рулонных материалов, с наружным неорганизованным водоотводом.

Высота этажа принята – 3,30 м (до низа плиты покрытия).

На этаже предусматривается помещение для хранения автомобилей – 72 машино/места, встроенная трансформаторная подстанция, технические помещения.

Между Блоком 6 и Блоками 1, 2, 3, 4 предусматривается поэтажная технологическая связь лифтами грузоподъёмностью 1000 кг и 630 кг (в том числе для перевозки МГН), размещаемыми в Блоках 1, 2, 3, 4. В подземном этаже Блоков 1, 2, 3, 4 перед лифтами предусмотрены тамбур-шлюзы с подпором воздуха в случае пожара.

Въезд-выезд в подземный паркинг предусмотрен по закрытой двухпутной рампе, предусмотренной в Блоке 1.

В паркинге предусмотрена механизированная двухуровневая мультипарковочная система, обеспечивающая независимые парковочные места друг над другом и рядом друг с другом.

В полу паркинга, в соответствии с нормативными требованиями, предусмотрены уклоны и водосборные лотки с решетками для отвода воды от систем АПТ и локализации возможного разлива автомобильного топлива при пожаре.

В местах парковки и у строительных конструкций на пути движения автомашин предусмотрены ограничительные колесоотбойные устройства.

Встроенно-пристроенный паркинг имеет поэтажную связь с жилыми домами (Блоками 1 – 4).

Эвакуация из помещений осуществляется: через отдельную лестничную клетку, имеющую отдельный выход наружу (на эксплуатируемую кровлю).

Наружная отделка

Наружная отделка поверхностей стен выполняется из облицовки гранитными полированными плитками по металлическому каркасу.

Окно – индивидуального изготовления, из ПВХ профилей с заполнением стеклопакетами.

Дверные блоки – индивидуального изготовления, внутренние – металлические; ворота – металлические.

Внутренняя отделка

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

полы – бетонные с упрочнительным слоем с покраской лаком-кюррингом; цементно-песчаные, керамогранитные плитки с нескользкой поверхностью, бетонные;

потолки – водоэмульсионная окраска;

стены, перегородки – водоэмульсионная окраска, эмалевая окраска.

Технические показатели приведены в таблице 3.

Таблица 3

Технические показатели

№ п/п	Наименование объекта	Э-таж-ность	Количество квартир				Количество квартир				Всего квар-тир	Площадь жилого дома, м² в т.ч. общая площадь паркинга, м²	Общая площадь квартир, м²	Встроенные помещения Общая площадь Полез-ная площадь	Вмес-ти-мость пар-кинга, Ма-шино/мест	Строи-тельный объем, в том числе ниже отм. 0,000 м³
			1-но комн.	2-х комн.	3-х комн.	4-х комн.	5-ти комн.	7-ми комн.	9-ти комн.	10-ти комн.						
1	Блок 1	10	35	14	12	14	2	1	1	1	80	13606,27 1716,98	8129,3	766,5 766,5	36	51112,2 7102,0
2	Блок 2	10	28	14	4	-	2	-	-	-	48	6769,71 892,85	3857,13	384,17 384,17	23	25386,2 3781,5
3	Блок 3	10	32	32	32	-	8	4	-	-	108	22135,65 1914,83	9262,5	989,95 933,77	54	71694,53 8616,74
4	Блок 4	10 (в т.ч. мансардный)	30	36	5	1	5	-	-	-	77	10205,6 1457,0	7167,94	771,1 771,1	39	43443,3 7020,0

Продолжение таблицы 3

№ п/п	Наименование объекта	Э-таж-но-сть	Количество квартир				Количество квартир				Всего квар-тир	Площадь жилого дома, м² / в т.ч. общая площадь паркинга, м²	Общая площадь квартир, м²	Встроенные помещения Общая площадь / Полез-ная площадь	Вмес-ти-мость пар-кинга, Ма-шино/мест	Строи-тельный объем, в том числе ниже отм. 0,000 м³
			1-но комн.	2-х комн.	3-х комн.	4-х комн.	5-ти комн.	7-ми комн.	9-ти комн.	10-ти комн.						
5	Блок 5	2	-	-	-	-	-	-	-	-		3519,82 / 1205,76	-	2314,06 / 2142,31	20	13906,96 / 5407,72
6	Блок 6	1 подземный	-	-	-	-	-	-	-	-		1473,03 / 1473,03	-	-	72	5167,36 / 5167,36
	Итого по Блокам 1-6	-	125	96	53	15	17	5	1	1		57710,08 / 8660,45	28416,9	5225,78 / 4997,85	244	210710,55 / 37095,32

6.2.4 Конструктивные решения

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

Степень огнестойкости – II.

Конструктивным разделом рабочего проекта разработаны несущие конструкции с приложением расчетов. Несущие конструкции жилого комплекса состоит из 6 блоков. Все Блоки 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.

В связи с расположением южной части участка строительства в зоне возможного тектонического разлома на дневной поверхности, при выполнении расчетов несущих конструкций учтены требования технических условий, разработанных по рассматриваемому объекту (АО «КазНИИСА», № 233 от 31 августа 2017 года).

Конструктивные системы зданий

Блоки 1-4 (жилые дома) – каркасно-стеновая система из монолитного железобетона.

Блок 5 (детский сад) – рамный каркас из монолитного железобетона.

Блок 6 (подземный паркинг) - рамно-связевый каркас из монолитного железобетона.

Конструктивные решения несущих элементов

Блоки 1 - 4

Фундаменты плитные – монолитные железобетонные, толщиной 950 мм. Армирование фундаментов 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 стрежней класса А-III по ГОСТ 5781-82*. Фундаменты изготавливаются из бетона класса В25. Под фундаментами предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5. Отметка низа фундамента минус 5,650 м.

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

Несущие стены и наружные стены подвалов – монолитные железобетонные толщиной 200 мм, 250 мм, 300 мм. Наружные стены подвала ниже уровня земли утеплены пенополистирольными плитами. 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 А500С по ГОСТ Р 52544-2006, 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 замкнутыми хомутами из арматурных стержней класса А-I, 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. 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 горизонтальной 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. 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. 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 – монолитные железобетонные стены толщиной 200 мм из бетона класса В25, армированного вязаными сетками из стержневой арматуры класса А-III по ГОСТ 5781-82*.

Наружное стеновое заполнение каркаса и перегородки – из стандартных бетонных блоков комплексной конструкции. Наружные стены выше уровня земли утеплены минераловатными плитами. Крепление к несущим конструкциям производится с учетом рекомендаций, разработанных АО «КазНИИСА» и типовых решений (изложенных в альбомах, разработанных РГП «КазНИИСА», 2005 год), с учетом требований СНиП РК 2.03-30-2006* «Строительство в сейсмических районах».

Парапеты – монолитные железобетонные толщиной 200 мм. Армирование парапетов выполняется отдельными стержнями, образующими арматурные сетки из арматуры класса А-III по ГОСТ 5781-82*. Парапеты выполняются из бетона класса В25.

Кровля – рулонная, с внутренним водостоком.

Блок 5

Фундаменты перекрестно ленточные – монолитные железобетонные, сечением 1200х600 (bxh) мм. Армирование фундаментов 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 гнутых хомутов класса А-I по ГОСТ 5781-82*. Фундамент изготавливается из бетона класса В25. Под фундаментами предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5. Отметка низа фундамента минус 5,650 м.

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

Наружные стены подвалов – монолитные железобетонные толщиной 300 мм. Наружные стены подвала ниже уровня земли утеплены пенополистирольными плитами. Стены армируются в вертикальном и в горизонтальном направлениях отдельными стержнями из арматуры класса А-III по ГОСТ 5781-82*. Стержни устанавливаются с шагом 200 мм у наружной и внутренней поверхностей стен. 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 замкнутыми хомутами из арматурных стержней класса А-I, 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. 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 горизонтальной 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.

Чаша бассейна – монолитные железобетонные элементы (дно и стены), толщиной 250 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. Плиты выполняются из бетона класса В25.

Перекрытия и покрытие – монолитные железобетонные плиты, толщиной 220 мм и 250 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. Плиты выполняются из бетона класса В25.

Наружное стеновое заполнение каркаса и перегородки – из стандартных бетонных блоков комплексной конструкции. Наружные стены выше уровня земли утеплены минераловатными плитами. Крепление к несущим конструкциям производится с учетом рекомендаций, разработанных АО «КазНИИСА» и типовых решений (изложенных в альбомах, разработанных РГП «КазНИИССА», 2005 год), с учетом требований СНиП РК 2.03-30-2006* «Строительство в сейсмических районах».

Парапеты – монолитные железобетонные толщиной 200 мм. Армирование парапетов выполняется отдельными стержнями, образующими арматурные сетки из арматуры класса А-III по ГОСТ 5781-82*. Парапеты выполняются из бетона класса В25.

Кровля – рулонная, с внутренним водостоком.

Блок 6

Фундаменты перекрестно ленточные – монолитные железобетонные, сечением 900х600 (bxh) мм. Армирование фундаментов 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 гнутых хомутов класса А-I по ГОСТ 5781-82*. Фундамент изготавливается из бетона класса В25. Под фундаментами предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5. Отметка низа фундамента минус 5,650 м.

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

Диафрагмы – монолитные железобетонные толщиной 250 мм. Диафрагмы жесткости армируются в вертикальном и в горизонтальном направлениях отдельными стержнями из арматуры класса А-III по ГОСТ 5781-82*. Стержни устанавливаются с шагом 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-III по ГОСТ 5781-82*. 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 замкнутыми хомутами из арматурных стержней класса А-I, с шагом 100 мм. Соединения арматуры выполняются на сварке по ГОСТ 14098-91. Колонны выполняются из бетона класса В25.

Ригели – монолитные железобетонные, сечением 450х700 (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 горизонтальной 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, покрытие и пандус – монолитные железобетонные плиты, толщиной 250 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. Плиты выполняются из бетона класса В25.

Перегородки – из стандартных бетонных блоков комплексной конструкции. Крепление к несущим конструкциям производится с учетом рекомендаций, разработанных АО «КазНИИСА» и типовых решений (изложенных в альбомах, разработанных РГП «КазНИИССА», 2005 год), с учетом требований СНиП РК 2.03-30-2006* «Строительство в сейсмических районах».

Кровля – эксплуатируемая, с организованным 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.

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. В расчете учтены горизонтальные крутящие моменты в соответствии с требованием п. 5.16 СНиП РК 2.03-30-2006*.

В связи с расположением южной части участка строительства в зоне возможного тектонического разлома на дневной поверхности при выполнении расчетов несущих

конструкций и разработки конструктивных решений в целом учтены требования специальных технических условий, разработанных по рассматриваемому объекту (АО «КазНИИСА», № 233 от 31 августа 2017 года).

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

Наружные инженерные сети будут представлены отдельным проектом согласно письму заказчика ТОО «Есентай Строй» от 4 сентября 2018 года № 30.

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Рабочий проект выполнен в соответствии с техническими условиями от 19 июля 2017 года № 15.3/7185/17-ТУ-В-42, выданными ТОО «Алматинские тепловые сети».

Расчетная температура наружного воздуха в холодный период – минус 25 °С. 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: городские тепловые сети с параметрами теплоносителя 132-70 ºС.

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

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

В тепловом пункте предусмотрена установка узлов учета тепла отдельно для жилой части и коммерческих помещений.

Жилые дома, Паркинг (Блоки 1,2,3,4,6)

Отопление

Системы отопления присоединяются к тепловым сетям по независимой схеме, через теплообменники и насосные группы. Теплоноситель – вода с параметрами 80-60 ºС.

Запроектированы отдельные системы отопления для жилой части и для лестничных клеток.

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 лестничных клеток – вертикальная однотрубная.

Паркинг не отапливаемый.

Система отопления коммерческих помещений – горизонтальная двухтрубная с попутным движением теплоносителя.

В качестве нагревательных приборов для систем отопления приняты алюминиевые радиаторы.

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 – полипропиленовые, армированные стекловолокном по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

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.

Согласно заданию на проектирование приточно-вытяжные системы для встроенных коммерческих помещений выполняются собственниками помещений.

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.

Технические помещения паркинга оборудуются вытяжной вентиляцией с механическим побуждением.

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.

Фитнес центр и детский сад (Блок 5)

Отопление

Системы отопления присоединяются к тепловым сетям по независимой схеме, через теплообменники и насосные группы. Теплоноситель – вода с параметрами 80-60 ºС.

Система отопления здания запроектирована двухтрубная горизонтальная, с попутным движением теплоносителя.

Отопительные приборы – алюминиевые радиаторы.

Гидравлическое регулирование системы осуществляется с помощью балансировочных клапанов.

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

В помещениях бассейна для обходных дорожек предусмотрена электрическая система напольного отопления.

В игровом зале предусмотрена зашивка нагревательных приборов.

Трубопроводы систем отопления выполнены из стальных водогазопроводных труб диаметрами 20х2,8, 32х3,2, 40х3,5, 50х3,5 мм по ГОСТ 3262-75 и стальных электросварных труб диаметрами 32х2, 38х2, 45х2,5, 57х3,5 мм по ГОСТ 10704-91.

Участки труб, требующие изоляции, изолируются трубчатой изоляцией типа «K-flex».

Вентиляция

В помещениях фитнес центра и детского сада запроектирована вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением.

Вентиляционные системы запроектированы отдельными для каждой группы помещений, с учетом их месторасположения, функционального назначения, режима работы обслуживаемых помещений, санитарных и противопожарных норм.

Воздухообмены приняты по нормам, по кратностям.

В помещении кухни воздухообмены приняты по расчету на ассимиляцию выделяющихся вредностей, тепла и влаги.

От оборудования, выделяющего вредности, в помещениях кухни, мастерской и хим. кабинета, запроектированы системы местной вытяжной вентиляции.

В качестве воздухораздающих и воздухопринимающих устройств используются регулируемые решетки.

Воздуховоды приняты из оцинкованной стали, с толщиной стенок по СНиП РК 4.02-42-2006.

Воздуховоды, прокладываемые по холодному чердаку, изолируются изоляционным материалом типа «URSA».

Противопожарные мероприятия систем вентиляции

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

В проекте выполнено дымоудаление из коридоров надземной части и подземной стоянки, подача воздуха в лифтовые шахты, незадымляемые лестничные клетки 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 – «высокий».

Технические показатели 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	415,016	-	342,878	757,894
2	Коммерческие помещения	59,440	51,974	46,233	157,647
	Итого	474,456	51,974	389,111	915,541
	Блок 2				
1	Жилые помещения	181,771	-	196,160	377,931
2	Коммерческие помещения	31,764	41,880	29,357	103,001
	Итого	213,535	41,880	225,517	480,932
	Блок 3				
1	Жилые помещения	507,871	-	436,112	943,983
2	Коммерческие помещения	65,837	52,074	55,995	173,906
	Итого	573,708	52,074	492,107	1117,889
	Блок 4				
1	Жилые помещения	336,785	-	331,233	668,018
2	Коммерческие помещения	48,436	58,571	35,564	142,571
	Итого	385,221	58,571	366,797	810,589
	Блок 5				
1	Фитнес центр	58,300	187,400	1028,840	1274,540
2	Детский сад	64,500	188,000	73,600	326,100
	Итого	122,800	375,400	1102,440	1600,640
	Всего по комплексу:				
1	Жилые помещения	1441,443	-	1306,383	2747,826
2	Коммерческие помещения	205,477	204,499	167,149	577,125
3	Фитнес центр	58,300	187,400	1028,840	1274,540
4	Детский сад	64,500	188,000	73,600	326,100
	Итого	1769,720	579,899	2575,972	4 925,591

Водоснабжение и канализация

В соответствии с техническими условиями № 05/3-2452 от 21 июля 2017 года, зарегистрированными ГКП «Холдинг Алматы Су» Управления энергетики и коммунального хозяйства:

источником водоснабжения будет служить существующий водовод диаметром 300 мм, проложенный западнее объекта по Бульвару Мусрепова и существующий ведомственный водопровод диаметром 300 мм, проложенный по Бульвару Бухар Жырау;

сброс сточных вод будет осуществляться в существующий коллектор диаметром 400 мм, проложенный восточнее объекта.

Внутренние системы водопровода и канализации

Для жилого комплекса из шести зданий различной высоты до 10 этажей Блок 1, 2, 3, 4, 5 (ДОО с фитнес центром), 6 (паркинг), запроектировано два ввода водопровода в паркинг (Блок 6), с установкой общего водомерного узла холодной воды с дистанционным

съемом показаний, обеспечивающие хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды зданий Блок 1, 2, 3, 4, 6 (паркинг). На каждом вводе предусмотрена задвижка с электроприводом, гибкие вставки. Оба ввода водопроводов закольцованы.

Два самостоятельных ввода водопровода запроектировано в Блок 5 с установкой общих водомерных узлов холодной воды с дистанционным съемом показаний, с задвижками с электроприводом, гибкими вставками. Один ввод водопровода - для детского сада. Второй ввод водопровода - для фитнес- центра.

Гарантийный напор в точке подключения составляет 24,00 м.

От двух вводов водопровода паркинга (Блок 6) предусматриваются:

одно ответвление к системе хозяйственно-питьевого водопровода встроенных помещений;

два ответвления к насосной установке, обеспечивающей хозяйственно-питьевые нужды жилых домов блоков 1, 2, 3, 4 после насосов предусматриваются мембранные напорные баки емкостью 1000 л (2 шт.);

два ответвления к насосным установкам систем противопожарного водопровода жилых домов блоков 1, 2, 3, 4.

два ответвления к насосным установкам систем противопожарного водопровода паркинга.

Жилые дома (Блок 1, 2, 3, 4) и паркинг (Блок 6)

В зданиях запроектированы следующие системы:

хозяйственно-питьевой водопровод жилья;

хозяйственно-питьевой водопровод встроенных помещений;

противопожарный водопровод;

горячее водоснабжение жилья;

горячее водоснабжение встроенных помещений;

канализация.

Хозяйственно-питьевой водопровод

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

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

Для учёта расхода холодной воды для всего комплекса предусмотрен общий водомер холодной воды, расположенный в помещении насосной станции на отметке минус 4,500 блока 6 (паркинг) на вводе водопровода в здание. Индивидуальные приборы учёта предусмотрены для каждой квартиры и расположены в нишах на лестничной клетке. Для встроенных помещений, предусмотрены индивидуальные счетчики холодной воды.

Требуемый напор при хозяйственно-питьевом водопотреблении для встроенных помещений 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 4,500 блока 6 (паркинг) в осях 5-6 и Г-Е.

Повысительная насосная установка состоит из двух насосов –рабочего и резервного, производительность насосной установки 17,7 м^3/ч, напором 27,0 м. Работа насосной станции предусмотрена совместно с гидропневмобакоми емкостью 1000 л (2 шт.).

Вводы водопровода в здание запроектированы из стальных электросварных труб диаметром 108х4,0 мм по ГОСТ 10704-91 с изоляцией «весьма усиленная».

Трубопроводы в насосной станции запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметрами 100-40 мм, по ГОСТ 3262-75, из стальных электросварных труб диаметрами 108х4 мм по ГОСТ 10704-91 с изоляцией «весьма усиленная».

Сети хозяйственно-питьевого водопровода для жилых и встроенных помещений выполнены из стальных оцинкованных труб диаметрами 100 – 15 мм по ГОСТ 3262-75, из полипропиленовых труб PN20 диаметрами 32х5,4 - 20х3,4 мм по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Магистральные трубопроводы покрыты теплоизоляционным трубчатым материалом.

Противопожарный водопровод

В зданиях блоков 1, 2, 3, 4, запроектирован противопожарный водопровод с расходом воды по 5,2 л/сек. (две струи по 2,6 л/сек.) в жилой части и 10,4 л/сек (две струи по 5,2 л/сек.) в паркинге.

Для системы пожаротушения паркинга и жилой части предусмотрены раздельные системы.

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

Требуемый напор для системы противопожарного водоснабжения жилой части и встроенных помещений обеспечивается противопожарной насосной станцией, расположенной на отм. минус 4,500 блока 6 (паркинг) в осях 5-6 и Г-Е. Насосная станция принята из двух насосов (1 рабочий, 1 резервный).

Внутреннее пожаротушение осуществляется из пожарных кранов диаметром 65 мм, установленных на сети противопожарного водопровода, на высоте 1,35 м от пола в пожарных шкафчиках.

Требуемый напор для системы противопожарного водоснабжения паркинга обеспечивается противопожарной насосной станцией, расположенной на отм. минус 4,500 блока 6 (паркинг) в осях 5-6 и Г-Е. Насосная станция принята из двух насосов (1 рабочий, 1 резервный).

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.

Система противопожарного водопровода принята кольцевой. Для внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии, на сети хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрен отдельный кран для присоединения шланга.

Трубопроводы противопожарного водопровода монтируются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Сети противопожарного водопровода выполнены из стальных электросварных труб диаметрами 108х4,0-57-3,5 мм по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы системы противопожарного водопровода покрываются грунтовкой и эмалью.

Горячее водоснабжение для жилья и встроенных помещений

Горячее водоснабжение - централизованное.

В каждом доме запроектирована система горячего водопровода, для подачи воды к санитарным и бытовым приборам.

Распределение горячей воды на нужды горячего водоснабжения для каждого здания запроектировано из тепловых пунктов, расположенных в блоках 1, 2, 3, 4.

Учет расхода горячей воды предусматривается общедомовым счетчиком горячей воды, расположенным в каждом из тепловых пунктов.

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

Для встроенных помещений предусмотрены индивидуальные счетчики горячей воды.

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

При пересечении сейсмических швов магистральными трубопроводами, предусмотрены гибкие вставки.

Магистральные трубопроводы горячей воды запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметрами 100- 20 мм по ГОСТ 3262-75.

Сети запроектированы из полипропиленовых труб диаметрами 32х5,4 - 20х3,4 мм, по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Трубопроводы системы горячего водоснабжения, за исключением подводок к сантехприборам изолируются гибкой трубчатой изоляцией.

Канализация

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

бытовая – жилого дома;

бытовая – встроенных помещений;

производственная напорная – условно чистых вод (из помещения теплового пункта, венткамеры, насосной станции);

внутренние водостоки.

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

Магистральные трубопроводы канализации, проложенные в подвале запроектированы из чугунных труб диаметрами 50, 110 мм по ГОСТ 6942-98. Трубопроводы выше отметки 0,000, разводка в санузлах запроектирована из полиэтиленовых труб диаметрами 50, 110 мм по ГОСТ 32412-2013.

Для отвода случайных и аварийных стоков из помещений тепловых пунктов, венткамер и насосной станции водопроводной, насосной станции АПТ, предусмотрены дренажные приямки. Отвод стоков из приямков осуществляется дренажными насосами на отмостку.

Сбор и отвод воды из помещений автостоянки при тушении пожара предусматривается системой лотков со съемными решетками в дренажные приямки с дальнейшей откачкой погружными насосами в наружную арычную сеть. Трубопровод системы производственной канализации условно чистых вод выполнен из стальных электросварных труб диаметром 76х3,5 мм, 45х2,5 мм, по ГОСТ 10704-91.

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

трубопроводы в технических этажах обогреваются электрическим кабелем в холодное время года.

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

Стальные трубопроводы покрываются грунтовкой и эмалью.

Малый дошкольный объект образования (ДОО) и фитнесс-центр (Блок 5)

В здании малого ДОО и фитнесс-центра запроектированы следующие системы:

хозяйственно-питьевой водопровод для ДОО;

хозяйственно-питьевой водопровод для фитнесс-центра;

противопожарный водопровод;

горячее водоснабжение для ДОО;

горячее водоснабжение для фитнесс-центра;

канализация.

Хозяйственно-питьевой водопровод

Предусмотрена система хозяйственно-питьевого водопровода, обеспечивающая питьевые, технологические (прачечная, столовая) нужды малого ДОО, фитнесс- центра.

В рабочем проекте запроектирован бассейн с оборудованием заводской комплектности, две сауны. Вода в бассейн подается из хозяйственно-питьевого водопровода для целей рециркуляционно-переливной системы бассейна переливного типа.

Требуемый напор при хозяйственно-питьевом водопотреблении обеспечивается напором наружной сети водопровода.

Сети хозяйственно-питьевого водопровода запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметрами 100-15 мм по ГОСТ 3262-75 и полипропиленовых труб диаметрами 20х3,4-63х10,5 мм по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Магистральные трубопроводы и стояки покрываются теплоизоляционным трубчатым материалом.

Противопожарный водопровод

От ввода хозяйственно-питьевого водопровода для фитнесс-центра запроектировано одно ответвление к системе противопожарного водопровода «сухотрубная», которая обеспечивает внутренние противопожарные нужды здания малого ДОО и фитнесс- центра. Перед водомерным узлом предусмотрена задвижка с электроприводом.

От сети хозяйственно-питьевого водопровода малого ДОО по периметру помещения у потолка в сауне, предусмотрена сухотрубная система пожаротушения.

Внутреннее пожаротушение осуществляется из пожарных кранов диаметром 50 мм. Пожарные краны установлены в шкафчиках на высоте 1,35 м от пола, имеющих отверстие для проветривания, приспособленных для опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 2,6 л/с (одна струя).

Требуемый напор при пожаре обеспечивается наружной сетью водопровода.

Сети противопожарного водопровода запроектированы из стальных электросварных труб диаметром 57х3,5 мм по ГОСТ 10704-91.

Стальные трубопроводы окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение - централизованное.

Для малого ДОО и фитнесс- центра запроектирована система горячего водопровода, для подачи воды к санитарным и бытовым приборам.

Распределение горячей воды на нужды горячего водоснабжения для малого ДОО и фитнесс- центра запроектировано из тепловых пунктов, расположенных в блоке 5.

Циркуляция системы горячего водопровода предусмотрена по магистралям и стоякам.

Предусмотрены регуляторы температуры горячей воды в групповых комнатах у душевых сеток и умывальников.

Сети горячего водопровода запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметрами 20-90 мм по ГОСТ 3262-75 и полипропиленовых труб диаметрами 20х3,4-63х10,5 мм СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Магистральные трубопроводы покрываются теплоизоляционным материалом.

Канализация

В соответствии с условиями удаления сточных вод предусмотрены раздельные сети канализации:

бытовая;

производственная (от пищеблока);

дренажная;

внутренние водостоки.

Сеть бытовой канализации запроектирована для отвода сточных вод от санитарно-технических приборов, производственная - для отвода сточных вод от пищеблока, дренажная – для отвода условно чистых вод из приямка теплового пункта и водомерного узла.

Производственные стоки от пищеблока перед сбросом в наружную сеть канализации проходят очистку в жироуловителе.

Отвод случайных и аварийных стоков из помещения бассейна, душевых фитнесс-центра, прачечной, моечной столовой, помещений теплового пункта и водомерного узла предусмотрены через трапы в приямок, далее дренажными насосами в наружную арычную сеть.

Внутренние системы бытовой и производственной канализации запроектированы из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98 диаметрами 50, 100 мм, из пластиковых труб по ГОСТ 32412-2013 диаметрами 50, 110 мм. Трубопровод системы производственной канализации условно чистых вод выполнен из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 45х2,5 мм по ГОСТ 10704-91.

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания малого ДОО и фитнесс-центра предусматривается через систему внутренних водостоков на отмостку, с перепуском в зимний период в бытовую канализацию. Система запроектирована из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 108х4 мм. Предусмотрен электрообогрев водосточных воронок и трубопроводов водостока.

Основные технические показатели приведены в таблице 5.

Таблица 5

Технические показатели

№ п/п	Наименование потребителей	Водопотребление, м³/сут		Горячее водоснабжение, м³/сут		Водоотведение, м³/сут		Пожаротушение, л/с	Водостоки, л/с
		Жилой дом	Встроенные помещения	Жилой дом	Встроенные помещения	Жилой дом	Встроенные помещения		
1	Блок 1	42,30	1,08	28,20	0,84	70,50	1,92	2x2,6	25,72
2	Блок 2	19,80	0,52	13,20	0,41	33,00	0,93	2x2,6	12,37
3	Блок 3	56,16	1,44	37,44	1,12	93,60	2,56	2x2,6	36,20
4	Блок 4	41,58	0,72	27,72	0,56	69,30	1,28	2x2,6	23,15
5	Блок 5 в том числе:	14,20	-	21,10	-	35,30	-	2,6	20,28
	детсад	4,20	-	2,10	-	6,30	-	-	-
	фитнесс-центр	10,00	-	19,00	-	29,00	-	-	-
	на подпитку бассейна	20,70	-	-	-	-	-	-	-
6	Блок 6 паркинг	-	-	-	-	-	-	10,4	-
	Итого	194,40	3,76	127,66	2,93	301,70	6,69		

Автоматическое пожаротушение паркинга

Для помещений подземного паркинга на отметке минус 4,500 принята воздухозаполненная система автоматического спринклерного водяного пожаротушения.

Рабочим проектом предусмотрена одна секция системы автоматического пожаротушения, оборудованная индивидуальными узлами 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 34,1 м³/ч (9,46 л/с) и напором 36,0 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 4,500 в осях 10-11, Е-Г.

Расчетный запас воды для работы спринклерной установки пожаротушения при расчетной продолжительности работы установки 30 минут составляет 17,1 м^3, предусмотрен резервуар общим объемом 22,7 м^3.

Насосные установки запускаются автоматически при падении давления в сети системы спринклерного пожаротушения с подачей сигнала на приемно-контрольный прибор, установленный в комнате оперативного дежурного.

Подводящие, питающие и распределительные трубопроводы запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметрами 25х2,8-80х3,5 мм по ГОСТ 3262-75.

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 – 34,1 л/с (9,46 м^3/ч);

потребный напор в системе спринклерного пожаротушения – 36,0 м.

Электротехнические решения

Электроснабжение

Внутриплощадочные сети

В соответствии с техническими условиями, выданными АО «Алатау Жарық Компаниясы» № 25.1-46 от 10 января 2018 года, электроснабжение осуществляется от РУ-0,4 кВ проектируемой ТП-10/0,4 кВ. Внеплощадочные наружные сети выполняются отдельным проектом.

Рабочим проектом предусматривается электроснабжение жилого комплекса, запитанного от проектируемой трансформаторной подстанции. Электроприемниками трансформаторной подстанции являются: жилые помещения, коммерческие площади, паркинг, детский сад.

Прокладка магистральных сетей выполняется кабелями с алюминиевыми жилами марки АВВГнг-1,0 расчетного сечения, прокладываемыми открыто по кабельным конструкциям.

Для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции применяются следующие меры защиты: защитное заземление, защитное автоматическое отключение питания, уравнивание потенциалов.

В качестве защитных мер используется система зануления, для чего прокладывается третья жила в однофазных сетях, пятая жила в трехфазных и питающих сетях.

Все кабельные конструкции заземлены проводом ПВ1-1х4 мм^2 от контура заземление электрощитовых.

Рабочим проектом предусматривается электроосвещение территории.

Электроснабжение осуществляется от панели наружного освещения установленной в РУ-0,4 кВ трансформаторной подстанции.

Наружное освещение выполнено светодиодными светильниками мощностью 100 Вт, установленными на опорах наружного освещения.

Управление наружным освещением осуществляется в автоматическом режиме при наступлении темноты освещение включается, а при рассвете выключается.

Опоры наружного освещения устанавливаются на расстоянии 1 м от дороги.

Заземление опор наружного освещения выполняется по пятой жиле питающего кабеля.

Кабели приняты марки АВБбШв-1 кВ и прокладываются на глубине 0,7 м от поверхности земли, а при пересечении с автодорогами и проездами на глубине 1,0 м.

При пересечении с другими коммуникациями кабель проложен в асбестоцементной трубе диаметром 100 мм.

Трансформаторная подстанция

Трансформаторная подстанция ТП-10/0,4 кВ, встроенная в паркинге (блок 6), рассчитана на установку двух трансформаторов мощностью до 2500 кВА каждый и присоединение четырех кабельных вводов 10 кВ с использованием камер комплектного распределительного устройства 10 кВ серии КСО-2-10.

На напряжении 10 кВ принята одинарная секционированная на две секции с двумя разъединителями система сборных шин, к которой присоединяются два сухих трансформатора типа ТСЛ12-2500 10/0,4 кВ мощностью 2500 кВА каждый.

В силовых цепях в качестве коммутирующих аппаратов приняты вакуумные выключатели.

Заземление сборных шин предусматривается стационарными заземляющими ножами.

На напряжении 0,4 кВ принята одинарная секционированная рубильником на две секции система сборных шин. Щит 0,4 кВ укомплектован из панелей ЩО-70.

Соединение вводных панелей секций РУ-0,4 кВ с силовыми трансформаторами выполняется кабелем марки ВВГ-1 кВ через рубильники и автоматические выключатели.

Присоединение электропотребителей к шинам РУ-0,4 кВ предусматривается через автоматические выключатели.

Сечение сборных шин щита 0,4 кВ принято исходя из мощности силового трансформатора 2500 кВа с учетом перегрузки 40 %.

Питание сети электроосвещения ТП принято от группового щитка, который через переключатель может быть подключен к любому из вводов 0,4 кВ силовых трансформаторов.

В ТП предусматривается рабочее освещение на напряжении 380/220 В и ремонтное освещение на напряжении 36 В.

Для помещений РУ-0,4 кВ, РУ-10 кВ предусматривается технологический обогрев с помощью электропечей.

Включение печей автоматическое при температуре внутри помещения ниже $+5^0$ С.

Обогрев счетчиков учета электроэнергии выполняется с помощью ламп накаливания напряжением 220 В.

Измерение и учет

В ТП 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 электроэнергии на каждой секции шин 0,4 кВ устанавливается панель учета ЩО70-1-96.

Заземление и молниезащита подстанции

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

На подстанции выполняется внутренний и наружный контуры заземления.

Сопротивление заземляющего устройства не превышает 4 Ом в любое время года.

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

Защита от прямых ударов молнии выполняется общей для всего здания.

Электрооборудование и электроосвещение

Блок 1, 2, 3, 4, 5, 6

По степени надежности обеспечения электроэнергией здания в целом относятся ко II категории электроснабжения.

Напряжение электрической сети - 380/220 В, при системе заземления TN-C-S.

В качестве вводно-распределительных устройств, приняты панель ВРУж, ВРУк и ВРУд, ВРУп, ВРУф установленные в электрощитовых. Для потребителей I категории предусматривается автоматическое включение резерва (АВР).

Основными потребителями электроэнергии являются технологическое (электрические плиты квартир, лифты, подъемники для МГН, розеточные группы квартир, технологическое оборудование детского сада и фитнес-центра, подъемники мультипарковочных систем) и санитарно-техническое оборудование, электрическое освещение.

Учет потребляемой электроэнергии общедомовыми потребителями и встроенными помещениями, осуществляется счетчиками активной энергии, установленными на ВРУж, ВРУк и ВРУд, ВРУп, ВРУф.

Поквартирный учет выполняется электронными счетчиками, установленными на щитках этажных. Счетчики электроэнергии предусматриваются совместимые с системой АСКУЭ.

В качестве квартирных щитков принято ЩК. Квартирные щиты устанавливаются в прихожих.

Силовые и распределительные сети выполнены кабелями с медными жилами марки ВВГнг.

Прокладка силовых и распределительных, и групповых сетей выполнена в полиэтиленовых трубах и открыто по кабельным конструкциям.

Рабочим проектом предусматривается рабочее, аварийное, эвакуационное и ремонтное освещение.

Для освещения приняты светильники с люминесцентными, компактными люминесцентными лампами.

Управление освещением предусматривается местное - выключателями, установленными в помещениях или вне их в зависимости от категории и назначения помещений и локально со щитов освещения. Для местного и ремонтного освещения предусматривается установка розеток и ящиков с понижающими трансформаторами ЯТП-0,25.

В жилых комнатах, кухне и прихожих устанавливаются клеммные колодки, а в кухне и прихожих кроме того, подвесные патроны. В ванных комнатах предусмотрены настенные патроны.

Управление освещением по лестничным площадкам осуществлено от датчиков движения.

Все групповые сети и распределительные сети выполняются проводами и кабелями с медными жилами, прокладываются скрыто и открыто в ПВХ трубах.

Рабочим проектом предусматривается электрообогрев воронок и трубопроводов водостоков в зимний период.

Защитные мероприятия

Для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции применяются следующие меры защиты: защитное заземление, защитное автоматическое отключение питания, уравнивание потенциалов.

В качестве защитных мер используется система зануления, для чего прокладывается третья жила в однофазных сетях, пятая жила в трехфазных и питающих сетях.

В распределительных щитах предусматривается устройство заземляющей шины. Автоматические выключатели на розеточных группах имеют устройство защитного отключения (УЗО) с током утечки 30 мА, а в жилой части, кроме того, на вводе в квартиру с током утечки 300 мА.

Молниезащита и заземление

Согласно СН РК 2.04-29-2005 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» здание относится к 3 категории молниезащиты.

В рабочем проекте предусматривается:

защита от прямых ударов молнии;

защита от заноса высокого потенциала через входящие металлические трубопроводы;

уравнивание потенциалов.

Для защиты от ударов молнии на кровле здания выполнена металлическая молниеприемная сетка с размером ячеек не более 6х6 м. Выступающие над крышей металлические элементы (трубы, шахты, вентиляционные устройства) присоединены к молниеприемной сетке. Выступающие неметаллические элементы оборудованы дополнительными молниеприемниками, присоединенными к молниеприемной сетке. Сетку соединена с арматурой здания.

Для уравнивания потенциалов по периметру здания на расстоянии 1 м от фундамента проложен наружный контур заземления, состоящий из круглой стали диаметром 10 мм по ГОСТ 2590-2006, проложенный в траншее на глубине 0,5 м от поверхности земли.

Защита от заноса высокого потенциала и уравнивание потенциалов выполняется путем присоединения входящих трубопроводов и арматуры фундаментов к наружному заземляющему устройству.

К горизонтальному заземлителю присоединяется зануляющий проводник, а так же входящие в здание металлические трубопроводы, металлические конструкции здания и внутренний контур заземления электрощитовой.

Все соединения выполнить в нахлест при помощи сварки.

Технические показатели:

категория электроснабжения	- I, II;
напряжение сети	- 220/380 В;
расчетная мощность (блок 1)	- 318,35 кВт;
расчетная мощность (блок 2)	- 179,05 кВт;
расчетная мощность (блок 3)	- 389,56 кВт;
расчетная мощность (блок 4)	- 319,03 кВт;
расчетная мощность (блок 5)	- 249,5 кВт;

расчетная мощность (блок 6) - 125,71 кВт.

Системы связи и сигнализации

Рабочим проектом предусмотрены:
телефонизация;
домофонная связь;
телевидение;
лифтовая связь;
видеонаблюдение;
пожарная сигнализация.

Телефонизация

Блоки 1,2,3, 4, 5

В соответствии с техническими условиями, № 92/08 от 1 июня 2015 года, и изменением и продлением к ним № 05-74/Т-А от 23 июня 2018 года, выданными РДТ «Алматытелеком», телефонизация осуществляется от городских сетей связи и выполняется отдельным проектом.

Оптический кабель ОК-8 прокладывается в подвальном помещении в гофрированной трубе под потолком. Оптическая распределительная коробка с оптическими сплиттерами крепится к стене под потолком, так же на каждом этаже, под потолком крепятся протяжные коробки КПЭ-06.

От распределительной коробки до квартиры прокладывается оптический DROP-кабель. По лестничной площадке кабель прокладывается в гофрированной трубе под потолком.

В квартире устанавливается оптическая розетка. Розетки устанавливаются на высоте 0,4 м от пола. По квартире кабель прокладывается открыто в полой части плинтуса.

Телевидение

На кровле здания устанавливается эфирная антенна. На техническом этаже под потолком устанавливается многовходовый усилитель, от усилителя в стояках прокладывается коаксиальный кабель RG-11.

На каждом этаже в шкафу электро-слаботочных устройств устанавливается разветвитель, от разветвителя до квартиры прокладывается коаксиальный кабель RG-6. На лестничной площадке кабель прокладывается в гофрированной трубе под потолком. По квартире кабель прокладывается открыто в полой части плинтуса. Розетки устанавливаются на высоте 0,4 м от пола. Все антенны и трубостойки заземляются к арматуре здания при помощи стальной проволоки диаметром 6 мм.

Домофонная связь

Рабочим проектом предусматривается система домофонной связи на оборудовании типа «Визит». В шкафу электрослаботочных устройств устанавливается блок управления и блок коммутации, на входной двери крепится блок вызова, кнопка выхода и элекромагнитный замок. Линия связи прокладывается в металлорукаве под потолком.

В квартирах на стене, на высоте 1,5 м от пола устанавливаются абонентские переговорные устройства УКП-7. Абонентская сеть прокладывается в гофрированных трубах под потолком.

Система контроля доступа

Система контроля доступа построена на контроллере Z5-R. Над дверями устанавливается контроллер с блоком резервного питания. Для контроля дверей

устанавливаются электромеханический замок, кнопка выхода и считыватель карт. Считыватель карт и кнопка выхода устанавливаются на высоте 1,5 м от пола. Соединительная линия выполняется кабелем КПСЭнг 2х2х0,75 в гофрированной трубе под потолком. В блоке 3 в помещении охраны устанавливается персональный компьютер. Соединение контроллеров между собой осуществляется через интерфейс RS-485.

Лифтовая связь

От прибора КЛШ pro (контроллер локальной шины) выполняется прокладка кабеля UTP 5е в гофрированной трубе под потолком, до лифтовых блоков. Лифтовой блок устанавливается на стене на 5-ом этаже в лифтовой шахте. Кабель в лифтовой шахте прокладывается по стене в гофрированной трубе d-25 мм. Прибор КЛШ pro устанавливается в комнате охраны в блоке 3.

Видеонаблюдение

В рабочем проекте применяется система IP видеонаблюдения с питанием PoE.

В помещении охраны устанавливается сетевой коммутатор, видеорегистратор и монитор.

В рабочем проекте применены купольные камеры видеонаблюдения и уличные камеры с креплением к стене. Купольные камеры крепятся к потолку, уличные камеры крепятся к стене на высоте не ниже 2,5 м от пола.

Сеть видеонаблюдения выполняется кабелем витая пара 2х2х0,2 в гофрированной трубе по стенам и потолку. Питание камер осуществляется по витой паре.

Пожарная сигнализация

Блоки 1, 2, 3, 4, 5, 6

В рабочем проекте применяется адресная пожарная сигнализация на базе оборудования типа «Рубеж».

Прибор контроля адресных устройств устанавливается на стене на высоте 1,7 м от пола в помещении охраны, рядом устанавливается блок резервного электропитания. Прибор КАУ устанавливается на высоте 1,7 м от пола и соединяется с пожарной панелью через интерфейс RS-485.

Дымовые извещатели крепятся на потолке, ручные извещатели крепятся к стене в местах эвакуации людей при пожаре, на высоте 1,5 м от пола. В электрощитовых устанавливаются комбинированные извещатели.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняется проводом марки КПСнг не поддерживающим горение, провод прокладывается за подвесным потолком открыто или по потолку.

В рабочем проекте применяется система оповещения второго типа с использованием световых указателей устанавливаемыми над выходными дверями.

На лестничной площадке устанавливаются светозвуковые сирены, сирены крепятся к стене на высоте 2,7 м от пола.

Для срабатывания системы дымоудаления применяются адресные модули дымоудаления МДУ, которые устанавливаются на каждом этаже, где расположены клапана системы ДУ. На техническом этаже на стене крепятся адресные шкафы управления двигателями дымоудаления.

Для бесперебойного электроснабжения рабочим проектом учтены резервированные источники вторичного электропитания ИВЭПР, различного исполнения.

Противогазовая защита

Рабочим проектом предусмотрен контроль концентрации окиси углерода в помещении паркинга с установкой блока индикации типа «Хоббит-Т-16СО», в помещениях охраны. Для этого на территории паркинга установлены датчики окиси

углерода СО, сигнал на блок сигнализации в случае превышения нормы концентрации передает на блок индикации сигнал на включение в шит управления вентиляцией.

Сети управления системой противогазовой защиты выполняются кабелем марки КВВГ, прокладываемым в ПВХ трубах.

Автоматизация системы спринклерного водяного пожаротушения

Для тушения пожара на данном объекте предусмотрена автоматическая установка спринклерного водяного пожаротушения. Главным узлом системы автоматического водяного пожаротушения является насосная станция, состоящая из основного и резервного пожарных насосов, жокей-насоса (поддерживает заданное давление воды в системе), компрессора (поддерживает давление воздуха в системе).

Исходя из характеристик защищаемых помещений, в проекте принята 1 спринклерная воздушная секция. Для автоматического распределения воды и выдачи сигнала о начале работы установки спринклерного пожаротушения предусмотрен воздушный узел управления УУС100/1,2Вз-ВФ.О4, который устанавливается в насосной АПТ на отметке минус 3,750.

Управление автоматической установкой спринклерного водяного пожаротушения выполнено на оборудовании типа «Рубеж»;

ППКОПУ «Рубеж-20П» прот. R3 - управляющий элемент всей системы;

«Рубеж- БИ» - блок индикации отображает состояние каждого насоса в реальном времени;

АМ-4 - адресные метки получают извещение от сигнализаторов давления, манометров;

ШУН/В прот.R3 - адресные шкафы управления основными насосами пожаротушения и жокей-насосом (местное и автоматическое).

В дежурном режиме трубопроводы, заполненные водой до узла управления, находятся под давлением автоматического водопитателя (жокей-насос и гидропневмобак). При незначительной утечке воды в установке и снижении давления до узла управления запускается жокей-насос и подкачивает воду до дежурного давления, после чего он отключается.

Для заполнения воздухом спринклерной воздушной секции и для подачи воздуха во время утечки в питающий трубопровод предусмотрен компрессор К29.

При возникновении пожара происходит срабатывание спринклерного оросителя и давление в системе снижается, что вызывает вскрытие узла управления и срабатывание на нем сигнализаторов давления СДУ, которые формируют сигнал о пожаре на ППКОПУ Рубеж-20П о срабатывании соответствующего узла управления.

Прибор переходит в режим «Пожар 2» показывает в каком направлении произошел пожар, дает команду на отключение воздушного компрессора и включение основного насоса пожаротушения.

Для управления электродвигателями основных пожарных насосов ПН1 и ПН2, жокей-насоса предусмотрены шкафы ШУН/В прот.R3. Управление шкафами осуществляется с прибора «Рубеж-20П» прот.R3. ШУН/В прот.R3 управляет электродвигателем через магнитный контактор.

Включение и отключение магнитного контактора возможно в автоматическом режиме управления командными импульсами встроенного в шкаф контроллера по сигналу с ППКОПУ Рубеж-20П и в ручном режиме управления с помощью кнопок в шкафу без участия контроллера.

Для защиты основных насосов пожаротушения и жокей-насоса от сухого хода установлен датчик-реле уровня РОС-301.

Питание приборов «Рубеж-20П», устройства контроля уровня жидкости УКУ-1, устройства коммутационного УК-ВК/02 осуществляется от блока питания ИВЭПР 12/5. В источнике бесперебойного питания ИВЭПР 12/5 установлены аккумуляторные батареи, рассчитанные на непрерывную работу системы в течение 24 часов в дежурном режиме и не менее 3-х часов в режиме «тревога».

В рабочем проекте для монтажа системы автоматизации спринклерного водяного пожаротушения применены кабели в негорючей оболочке.

В насосной станции АПТ для прокладки кабелей используются перфорированные кабельные лотки.

Защитное заземление и зануление приборов систем АПТиА выполнено в общем контуре.

Автоматизация противодымной защиты

Система противодымной защиты выполнена с использованием клапанов дымоудаления, клапанов подпора воздуха, огнезадерживающих клапанов общеобменной вентиляции. Управление системами дымоудаления, подпора воздуха, построено на оборудовании ОПС «Рубеж».

Клапаны дымоудаления предназначена для удаления продуктов горения (дыма) в зоне их действия. Система подпора воздуха обеспечивает при пожаре избыточное давление воздуха в тамбур-шлюзах, тем самым препятствуя проникновению продуктов горения (дыма) при возникновении пожара. Системы дымоудаления и подпора воздуха обеспечивают безопасную эвакуацию людей из здания.

Управление системой противодымной защиты предусматривается в автоматическом режиме (от автоматической пожарной сигнализации), дистанционном режиме от пожарных ручных извещателей, устанавливаемых у эвакуационных выходов и с пульта дистанционного управления «Рубеж-ПДУ» в помещении охраны на отметке минус 3,750. Местное управление - от кнопок, установленных по месту, рядом с клапанами дымоудаления, подпора воздуха и ОЗК систем приточно-вытяжных вентиляций (местное управление служит для проверки работоспособности клапана).

В автоматическом режиме установкой автоматической пожарной сигнализации выдаются команды управления на запуск систем дымоудаления и подпора воздуха (перевод клапанов КПД в открытое положение, включение вентиляторов ВДУ.

Отключение вентиляторов систем дымоудаления возможно по месту установки шкафа управления вентиляторами соответствующих систем.

Для управления клапанами, рабочим проектом предусмотрены модули МДУ-1 прот.R3, которые путем коммутации цепи напряжения на электропривод переводят заслонку клапана в защитное положение.

Для дистанционного управления исполнительными элементами оборудования системы противодымной вентиляции предусмотрена установка ручных пожарных извещателей, которые включаются в АЛС напрямую к ППКП «Рубеж-КАУ2». При нажатии на ручные извещатели все модули МДУ-1прот.R3, приписанные к данной зоне, переведут клапаны в защитное положение.

Вся информация о состоянии систем противодымной защиты поступает на блоки индикации «Рубеж –БИ», установленные в помещении охраны на отм. минус 3,750.

Модули дымоудаления МДУ-1 прот.R3, ручные извещатели и адресные шкафы управления вентиляторами ШУВ, предусмотрены в разделе проекта ПС.

Для подключения реверсивного привода BELIMO BE 230, электромеханического привода BF230 предусмотрен силовой кабель марки OLFLEX CLASSIC 110H 3 x1,0. Подключение вспомогательных переключателей привода BELIMO BE 230, кнопок местного пуска выполнено кабелем марки КПСВЭВ нг(А)-LS2x2x0,75.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Жилой комплекс 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 наружу согласно требованиям СНиП РК 2.02-05-2009* и Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

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 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 «Строительство многоэтажного жилого комплекса севернее бульвара Бухар Жырау, восточнее реки Есентай, Бостандыкский район города Алматы (без наружных инженерных сетей и сметной документации)» разработан проектной организацией ИП «Аппазов Б.Г.».

Размещение участка по отношению к окружающей территории

Территория проектируемого многоквартирного жилого комплекса граничит:

с севера – электрическая подстанция на расстоянии 11,3 м, далее на расстоянии 40 м жилой комплекс «Тенгиз Тауэрс»;

с востока – ул. Шагабутдинова, далее жилой комплекс «Бухар Жырау Тауэрс»;

с юга – бульвар Бухар Жырау, частная малоэтажная застройка, административное здание на расстоянии 22 м;

с запада – набережная Хамита Ергалиева, далее река Есентай на расстоянии 35 м.

Категория опасности предприятия

В соответствии с «Санитарно-эпидемиологическими требованиями по

установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237 объект не классифицируется.

В соответствии со статьей 40 Экологического Кодекса Республики Казахстан по значимости и полноте оценки воздействия на окружающую среду объект в периоды строительства и эксплуатации относится к IV категории.

Воздействие на атмосферный воздух

Период строительства

Период строительства объекта будет сопровождаться выбросом загрязняющих веществ в атмосферу при земляных работах, строительно-монтажных работах, при благоустройстве и озеленении территории. Основными источниками загрязнения при строительных работах будут передвижные и неорганизованные источники загрязнения атмосферы.

На территории рассматриваемого объекта на период проведения строительных работ ожидаются эмиссии от одного площадного не организованного источника эмиссий (11 источников выделения).

В атмосферу будут выбрасываться нормируемые загрязняющие вещества 16 наименований. Источниками выбрасываются вещества: 1 класса опасности – нет, 2 класса опасности - марганец и его соединения, диоксид азота, фториды неорганические, плохо растворимые, фтористый водород, вещества с ОБУВ – пыль древесная, уайт-спирит, остальные вещества 3,4 класса опасности.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ выполнен по программе «ЭРА», версия 1.7. Для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха была учтена селитебная зона.

Рассчитаны концентрации всех загрязняющих веществ и групп суммаций с учетом передвижных источников выбросов загрязняющих веществ.

Анализ результатов расчета показал, что максимальные предельно-допустимые концентрации в жилой зоне не превысят 0,8 ПДК. Эмиссии ограничиваются сроками строительства.

Проектируемый объект в период строительства окажет незначительное влияние на атмосферный воздух в районе своего расположения.

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 Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				
		Период строительства		ПДВ		год достижения ПДВ
		г/с	т/период	г/с	т/период	
Неорганизованные источники						
***Железо оксиды (0123)						
Стройплощадка	6001	0.0222	0.1193	0.0222	0.1193	2018

Продолжение таблицы 6

Производство цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				
		Период строительства		ПДВ		год достижения ПДВ
		г/с	т/период	г/с	т/период	
***Марганец и его соединения (0143)						
Стройплощадка	6001	0.0005	0.0056	0.0005	0.0056	2018
***Азота диоксид (0301)						
Стройплощадка	6001	0.0111	0.0425	0.0111	0.0425	2018
***Углерод оксид (0337)						
Стройплощадка	6001	0.0164	0.1202	0.0164	0.1202	2018
***Фтористый водород (0342)						
Стройплощадка	6001	0.0001	0.0038	0.0001	0.0038	2018
***Фториды неорг. плохо растворимые (0344)						
Стройплощадка	6001	0.0006	0.0165	0.0006	0.0165	2018
***Ксилол (0616)						
Стройплощадка	6001	0.0311	0.1404	0.0311	0.1404	2018
***Толуол (0621)						
Стройплощадка	6001	0.4073	1.1048	0.4073	1.1048	2018
***Бутилацетат (1210)						
Стройплощадка	6001	0.0788	0.2138	0.0788	0.2138	2018
***Ацетон (1401)						
Стройплощадка	6001	0.1708	0.4633	0.1708	0.4633	2018
***Уксусная кислота (1555)						
Стройплощадка	6001	0.0005	0.0135	0.0005	0.0135	2018
***Уайт-спирит (2752)						
Стройплощадка	6001	0.0464	0.7378	0.0464	0.7378	2018
***Углеводороды пред. С12-С19 (2754)						
Стройплощадка	6001	0.0008	0.1762	0.0008	0.1762	2018
***Взвешенные частицы РМ 2,5 (2902)						
Стройплощадка	0001	0.361	0.9801	0.361	0.9801	2018
***Пыль неорг.: SiO2 70-20% двуокиси кремния (2908)						
Стройплощадка	0001	0.0384	0.9353	0.0384	0.9353	2018
***Пыль древесная (2936)						
Стройплощадка	0001	0.0001	2.1028	0.0001	2.1028	2018
Итого по неорганизованным:		1.1861	7.1759	1.1861	7.1759	
Всего по предприятию:		**1.1861**	**7.1759**	**1.1861**	**7.1759**	

На период эксплуатации ожидаются эмиссии от 5 организованных источников: кухня, прачечная, санитарная обработка помещений, лабораторный контроль воды бассейна проводимый в лаборатории, подземный паркинг (не нормируемый).

В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества 21 наименования. Источниками выбрасываются вещества: 1 класса опасности – озон, 2 класса опасности – азотная кислота, серная кислота, соляная кислота, хлор, бензол, тетрахлорметан,

вещества с ОБУВ – кальций гипохлорид, натр едкий, перекись водорода, пыль муки, остальные вещества 3, 4 класса опасности.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ выполнен по программе «ЭРА», версия 1.7. Для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха принята жилая зона. Рассчитаны концентрации всех загрязняющих веществ и групп суммаций.

Анализ результатов расчета показал, что максимальные предельно-допустимые концентрации не превысят 0,3 ПДК. Проектируемый объект в период эксплуатации окажет незначительное влияние на атмосферный воздух в районе своего расположения. Контроль на источниках выбросов не проводится.

Выбросы загрязняющих веществ на период эксплуатации представлены в таблице 7.

Таблица 7

Обоснованные нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

Производство цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				
		2021 год - бессрочно		ПДВ		год достижения ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	
Организованные источники						
***Кальций гипохлорид (0127)						
Сан.обработка	0003	0.0013	0.0002	0.0013	0.0002	2021
***Сода каустическая (0150)						
Лаборатория	0004	0.000013	0.00007	0.000013	0.00007	2021
***Азотная кислота (0302)						
Лаборатория	0004	0.0005	0.0026	0.0005	0.0026	2021
***Аммиак (0303)						
Лаборатория	0004	0.00005	0.0003	0.00005	0.0003	2021
***Перекись водорода (0312)						
Сан.обработка	0003	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	2021
***Соляная кислота (0316)						
Лаборатория	0004	0.00013	0.0007	0.00013	0.0007	2021
***Серная кислота (0322)						
Лаборатория	0004	0.000027	0.00014	0.000027	0.00014	2021
***Озон (0326)						
Сан.обработка	0003	0.000002	0.00000001	0.000002	0.00000001	2021
***Хлор (0349)						
Сан.обработка	0003	0.0013	0.0002	0.0013	0.0002	2021
***Бензол (0602)						
Лаборатория	0004	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	2021
***Метилбензол (0621)						
Лаборатория	0004	0.00008	0.0004	0.00008	0.0004	2021
***Тетрахлорметан (0906)						
Лаборатория	0004	0.00049	0.0026	0.00049	0.0026	2021

Продолжение таблицы 7

Производство цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				
		2021 год - бессрочно		ПДВ		год достижения ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	
***Этанол (1061)						
Кухня	0001	0,0031	0.0064	0,0031	0.0064	2021
Сан.обработка	0003	0,0001	0.0001	0,0001	0.0001	2021
Лаборатория	0004	0,0017	0.0089	0,0017	0.0089	2021
Итого:		0.0049	0.0154	0.0049	0.0154	
***Пропионовый альдегид (1314)						
Кухня	0001	0.00003	0.0001	0.00003	0.0001	2021
***Уксусный альдегид (1317)						
Кухня	0001	0.0001	0.0002	0.0001	0.0002	2021
***Ацетон (1401)						
Лаборатория	0004	0.0006	0.0032	0.0006	0.0032	2021
***Гексановая кислота (1531)						
Кухня	0001	0.0002	0.0001	0.0002	0.0001	2021
***Уксусная кислота (1555)						
Кухня	0001	0.0003	0.0006	0.0003	0.0006	2021
Лаборатория	0004	0.0002	0.0011	0.0002	0.0011	2021
Итого:		0.0005	0.0017	0.0005	0.0017	
***Пыль муки (2912)						
Кухня	0001	0.0001	0.00003	0.0001	0.00003	2021
***Пыль СМС (2975)						
Прачечная	0002	0.000047	0.0004	0.000047	0.0004	2021
Итого по организованным:		0.010689	0.02874001	0.010689	0.02874001	
Всего по предприятию:		**0.010689**	**0.02874001**	**0.010689**	**0.02874001**	

Поверхностные и подземные воды

Объект расположен в водоохраной зоне, частично в пределах водоохраной полосы реки Есентай. Часть земельного участка, находящаяся в пределах водоохраной полосы, используется только для благоустройства и озеленения территории. Производство работ в водоохранной зоне/полосе согласовано РГУ «Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов».

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

Период эксплуатации

Водоснабжение и водоотведение централизованное. Полив территории и зеленых насаждений будет производиться только водой технического качества. Поверхностный сток с территории и крыш зданий формируется дождевыми, талыми и поливомоечными

сточными водами. Для отвода дождевых вод с кровли предусмотрены водосточные воронки, расположенные на кровле. Выпуск дождевых вод из внутренних водостоков отводятся в ливневую канализацию. В летний период, сформированный поверхностный сток планировкой рельефа направляется на полосы озеленения. Свежая вода используется на хозяйственно-бытовые и производственные нужды. Сброс в поверхностные воды объектом не производится.

Земельные ресурсы

При соблюдении природоохранных мероприятий негативное воздействие на почвы не прогнозируется.

При строительстве жилого комплекса необходимо сохранять верхние наиболее плодородные слои почвы. Они должны быть складированы в бурты, а по окончанию работ при рекультивации нарушенных участков снова нанесены на поверхность.

Биологический этап рекультивации нарушаемых земель предусматривает проведение агротехнических мероприятий по восстановлению плодородия нарушаемых земель. При производстве биологической рекультивации предусмотрен посев газонных трав. Рекультивации подлежат все земли временного пользования, нарушаемые в ходе производства работ.

Отходы производства и потребления

Период строительства

В период строительства образуются следующие виды отходов: строительный мусор, отходы материалов строительства, бытовые отходы персонала строительства.

Отходы строительных работ являются утилизируемыми и рекомендовано использовать в городском строительстве.

Бытовые отходы персонала строительства складируются в металлические контейнеры и вывозятся на полигон бытовых отходов.

Проектное образование отходов в период строительства представлено в таблице 8.

Таблица 8

Образование отходов в период строительства

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	217,37	-	217,37
в т.ч. отходов производства	210,47	-	210,47
отходов потребления	6,9	-	6,9
Янтарный уровень опасности			
Обтирочный материал AC030	0,6	-	0,6
Тара из-под ЛКМ AD070	4,52	-	4,52
Зеленый уровень опасности			
ТБО GO060	6,9	-	6,9
Металлическая стружка GA080	5,25	-	5,25

Продолжение таблицы 8

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Огарки электродов GA090	0,1	-	0,1
Строительный мусор GG170	200,0		200,0
Красный уровень опасности			
перечень отходов	-	-	-

Период эксплуатации

В результате деятельности будут образовываться следующие виды отходов: твердые бытовые отходы, смет с твердых покрытий.

ТБО будут складироваться в металлический контейнер и вывозиться на полигон по мере накопления.

Проектное образование отходов в период эксплуатации представлено в таблице 9.

Таблица 9

Образование отходов в период эксплуатации

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	222,44	-	222,44 (полигон ТБО)
в т.ч. отходов производства	-	-	-
отходов потребления	222,44	-	222,44 (полигон ТБО)
Янтарный уровень опасности			
-	-	-	-
Зеленый уровень опасности			
ТБО GO060	174,00	-	174,0 (полигон ТБО)
Смет с твердого покрытия GO060	48,44	-	48,44 (полигон ТБО)
Красный уровень опасности			
перечень отходов	-	-	-

Растительный и животный мир

Строительство жилого комплекса производится на техногенно освоенной территории. В связи с этим строительство не оказывает существенного влияния на флору и фауну.

Естественный растительный покров пребывает в основном в фоновом состоянии. Данная территория находится под длительным антропогенным воздействием, дополнительного влияния на сложившийся биоценоз при проведении строительных работ не оказывается. Согласно письму КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования

природопользования г. Алматы», зеленые насаждения под вынужденный снос не попадают. Проектом предусмотрена посадка зеленых насаждений.

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

Экологические риски

Охраняемые объекты и памятники в зоне размещения отсутствуют. Наиболее значительными факторами загрязнения атмосферы являются выбросы вредных веществ от организованных источников объекта и паркуемых автомобилей. В ходе проведенной оценки воздействия на окружающую среду установлено, что ни одна из проектных работ не окажет воздействия «высокой» значимости на природную среду.

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

Проектируемый объект будет являться источником загрязнения окружающей природной среды с очень незначительным вкладом, а его эксплуатация не приведет к существенному ухудшению экологической обстановки в этом районе города.

Для уменьшения отрицательного воздействия высокой значимости в проекте предложены дополнительные природоохранные мероприятия.

Природоохранные мероприятия:

выполнение земляных работ с организацией пылеподавления (увлажнение поверхностей);

отходы строительства частично реализуются на собственном строительстве, а избытки передаются специализированным организациям;

организация поста обмывки транспорта перед выездом с территории;

ограждение площадки строительства;

при перевозке сыпучих (пылящих) материалов предусмотрено укрытие кузовов автомобилей тентом;

для сбора бытовых отходов и сбора отходов строительства в зоне бытовых помещений устанавливаются контейнера для мусора;

не допускать утечек воды из системы водоснабжения;

устройство ливневой канализации на территории;

рациональное использование водных ресурсов;

установить контроль за раздельным сбором мусора с обязательной утилизацией годных для вторичной переработки отходов, полученных в процессе деятельности;

своевременный ремонт асфальтовых покрытий;

в теплое время года проводить полив территорий с твердым покрытием и зелеными насаждениями.

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Строительство многоэтажного жилого комплекса севернее бульвара Бухар Жырау, восточнее реки Есентай, Бостандыкский район города 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 «Строительство многоэтажного жилого комплекса севернее бульвара Бухар Жырау, восточнее реки Есентай, Бостандыкский район города Алматы (без наружных инженерных сетей и сметной документации)» разработан на основании задания на проектирование.

Проектируемый жилой комплекс состоит из четырех 10-ти этажных жилых зданий с коммерческими помещениями, с мансардным (бл.4) и подвальными этажами, холодным чердаком; двухэтажного здания малого ДОО с фитнес-центром с бассейном V=257 м^3 в цокольном этаже и подземного паркинга (бл.6). Территория благоустраивается, озеленяется, подъездные пути и пешеходные дорожки запроектированы с твердым покрытием с бортовым камнем. 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. На территории предусмотрено наружное освещение.

На первых этажах жилого комплекса рабочим проектом предусмотрены помещения коммерческого назначения, 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, 2, 3, 4, 5, 7, 9, 10 комнатные. Объемно-планировочные решения домов обусловлено технологическими и функциональными связями жилых и вспомогательных помещений с учетом расположения входов. Входы во встроенные помещения от жилой части дома, обособленные, потоки не пересекаются. Состав и площади помещений приняты в соответствии с действующими строительными и санитарными нормами РК. Встроенные помещения запроектированы со свободной планировкой с системами инженерного обеспечения (вентиляции, водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения, электроснабжения), с выделением мест общего пользования (санузлы, помещения для хранения и обработки уборочного инвентаря с выделенной зоной моющих и дезинфицирующих средств). Изменение площади, конфигурации и внешнего вида основного помещения возможно с применением разнообразной мебели. Сообщение между этажами 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 проектом предусмотрены пандусы, подъемники, полы при входе в подъезды и на лестничных площадках запроектированы без перепадов, автопарковки для машин.

Малый детский сад на 75 детей (три группы по 25 детей) и две кружковые помещения (одна для изучения иностранных языков и вторая – изобразительного искусства) организован для детей в возрасте от 3-х до 7-ми лет и предназначен для осуществления воспитательно-образовательной деятельности детей дошкольного возраста с нормальным физическим развитием.

Прогулочная группа предназначена для разового или эпизодического присмотра за детьми в течение нескольких часов, основная деятельность - это прогулки на свежем

воздухе. В прогулочную группу входят групповая с игровой зоной, туалетная, буфетная, раздевальная.

Расчетная вместимость - 75 детей. Состав и площади помещений приняты согласно задания на проектирование в соответствии с требованиями действующих нормативов. Объемно-планировочные решения обеспечивают принцип максимальной изоляции отдельных групп друг от друга и от административно-хозяйственных помещений. Групповая ячейка состоит из раздевальной, игровой, спальни, буфетной и туалетной. Площади групповых приняты с учетом размещения пространственных модулей для спорта, тематических игр. Групповые функционально связаны со всеми помещениями. Универсальный зал, расположенный на втором этаже, предназначен для проведения музыкальных и спортивных занятий, детских утренников и спектаклей.

Для отделки помещений используют строительные материалы, имеющие документы, подтверждающие их качество и безопасность. В помещениях групповой, медицинских помещениях стены, пол, оборудование имеют гладкую поверхность, допускающую уборку влажным способом с применением моющих и дезинфицирующих средств. В туалетной, буфетной, в помещениях с влажным режимом работы стены запроектированы глазурованной плиткой, для покрытия полов применяются водонепроницаемые материалы, напольная плитка. 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 росто-возрастным особенностям детей. Набор, количество и размер оборудования предусматривают с учетом профиля, специфики помещений. В раздевальном 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 росто-возрастными особенностями, полотеничница и зеркало настенное, 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. 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 50 кг белья в смену. 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.

Фитнес центр с бассейном, предназначенный для жителей жилого комплекса. Режим работы: в будние дни – вечером, в воскресные дни – целый день. В состав помещений фитнес центра входят: вестибюль с ресепшн; бассейн; фитнес зал (йога); фитнес зал (аэробика); тренажерный зал; две инфракрасные кабины; два массажных кабинета (мужской и женский); фито-бар на 18 посадочных мест; тренерские; гардероб персонала с санузлом и душевой; комната отдыха персонала; кабинет оказания

экстренной медицинской помощи; лаборатория химического и бактериологического анализа воды; помещение уборочного инвентаря. Для посетителей фитнес центра запроектированы раздельные раздевалки (мужская и женская) с душевыми, преддушевыми и санузлами. При душевых запроектированы инфракрасные кабины. Для грязного и чистого белья запроектированы кладовые. Стирка белья предусматривается в прачечных города на договорной основе. Все помещения оснащаются согласно функционального назначения. Для оказания экстренной медицинской помощи предусмотрен кабинет оказания экстренной медицинской помощи с тамбуром (ожидальной), оснащенный медицинским оборудованием и мебелью. Лабораторный контроль воды бассейна проводится в лаборатории, оснащенной необходимыми приборами и оборудованием.

Для работников детского сада и фитнес центра предусмотрены санитарно – бытовые помещения.

Для ежедневной уборки помещений, а также дезинфекции санитарных узлов, душевых кабин, раздевальных предусмотрены помещение уборочного инвентаря и помещение хранения дезредств.

Внутренняя отделка помещений принята согласно функционального назначения помещений. В проекте строительные и отделочные материалы приняты в соответствии с функциональным назначением и характеристики помещений, а также разрешенные к применению в Республике Казахстан, имеющие документы, подтверждающие их качество и безопасность. Окна из ПВХ профиля со стеклопакетами, проветривание помещений предусматривается посредством открывающихся створок, витражи – алюминиевые со стеклопакетами. Двери металлические и деревянные в зависимости от назначения помещений. Двери приняты зависимости от назначения помещений. Освещение предусмотрено естественное и искусственное, искусственное предусмотрено светильниками с энергосберегающими лампами. Уровень искусственной освещенности помещений достаточный и принят в зависимости от назначения помещений.

Водоснабжение, водоотведение, электроснабжение и теплоснабжение предусмотрено от городских сетей. Расчетные параметры воздуха и кратность воздухообмена жилых и общественных помещений приняты согласно показателями санитарных правил. Для систем питьевого и горячего водоснабжения предусмотрены трубы, оборудования, 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. Горячее водоснабжение централизованное. В жилой части предусматривается вытяжная вентиляция с естественным побуждением из жилых комнат квартир через кухни и санузлы. Приток наружного воздуха осуществляется через открывающиеся фрамуги окон. Во встроенных помещениях предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Вентиляция детского сада приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением в зависимости от групп помещений. Воздухообмен в помещениях определен из условия обеспечения кратности воздухообмена, предусмотренной требованиями норм в соответствии с назначением помещений. Рабочим проектом предусмотрен обогрев полов детского сада в помещениях- групповых размещаемых на первом этаже. Во избежание ожогов и других травм у детей отопительные приборы закрываются съемными решетками из дерева. Для предотвращения распространения шума по воздуховодам в проекте предусмотрены шумопоглощающие мероприятия. Оборудования, издающие шум и вибрацию устанавливаются с учетом шумо-виброзащитных требований и расчетов.

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. Территория ограждается, освещается. В период строительства электроснабжение, водоснабжение от городских сетей. Водоотведение – биотуалеты. Питьевой режим организовывается подвозом питьевой бутилированной воды в вагончики и на строительную площадку. В каждом вагончике и на строительной площадке предусматривается аптечка для оказания первой медицинской помощи. Питание организовывается от близ расположенных объектов питания. 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 жилых и общественных зданий-не устанавливается.

Рабочий проект «Строительство многоэтажного жилого комплекса севернее бульвара Бухар Жырау, восточнее реки Есентай, Бостандыкский район города 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 № 183 от 3 марта 2015 года «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам коммунального назначения», СП № 237 от 20 марта 2015 года «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», СП № 177 от 28 февраля 2015 года «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства».

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, (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 СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II

методом интерполяции с учетом коэффициента на сейсмичность площадки (Общие положения п. 4.11 СП РК 1.03-101-2013). Нормативная продолжительность строительства составляет 20,0 мес.

Начало строительства запланировано на четвертый квартал 2018 года, согласно письму заказчика ТОО «Есентай Строй» от 22 августа 2018 года № 25.

Технические показатели:

нормативная продолжительность строительства - 22,0 мес.

Нормы задела по годам строительства:

2018 год – 10 %;

2019 год – 61 %;

2020 год – 29 %.

6.7 Сметная документация

Сметная документация не рассматривалась согласно письму заказчика ТОО «Есентай Строй» от 4 сентября 2018 года № 30.

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения, по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы, в рабочий проект «Строительство многоэтажного жилого комплекса севернее бульвара Бухар Жырау, восточнее реки Есентай, Бостандыкский район города Алматы (без наружных инженерных сетей и сметной документации)», внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1) Противопожарный расстояния между Блокам 2 и Блоком 5 приняты согласно п. 16.2 СНиП РК 3.01-01-2008*.

2) Указаны радиусы закругления проезжей части.

3) В ведомости жилых и общественных зданий и сооружений исключены:

в графе наименование – «Обозначение типового проекта», форма 4 ГОСТ 21.508-93;

из «Проектируемый жилой комплекс. Блок 1 и т.д.» - «Проектируемый комплекс»;

4) Обозначены подземный паркинг и пандус въезда-выезда в подземный паркинг.

5) Предусмотрены площадки для отдыха взрослого населения согласно п. 7.6 СНиП РК 3.01-01-2008*.

6) Исключён вынос площадки для мусоросборников частично за границу отведённого участка под строительство МЖК.

7) Изображение жилых домов комплекса разбито на Блоки 1, 2, 4.

8) В угловых штампах на листах ГП-2 - ГП-6 откорректирована стадия проектирования.

9) Лист ГП-1. Указана дата и организация-разработчика топографической съёмки.

10) В технических показателях указана площадь земельного участка по акту на землевладение и откорректированы технические показатели.

11) В ведомости рабочих чертежей из наименования листа «Общие данные» исключено - «Ситуационный план».

12) Указан тип просадочности грунта.

13) Ширина отмостки принята по типу просадочности грунта согласно п. 3.182 «Пособие по проектированию оснований зданий и сооружений (к СНиП 2.02.01-83)».

Откорректировать технические показатели.

14) Выполнен штамп согласования, указаны фамилии специалистов смежных разделов с удостоверяющими подписями.

15) В ведомости ссылочных и прилагаемых документов указаны действующие нормативные документы.

16) В записи о соответствии рабочего проекта нормативным требованиям указано – «Республики Казахстан».

17) Лист ГП-2. Указаны недостающие оси Блока 2, Блока 3 и др. Боков.

18) Лист ГП-4. Указаны закругление проезжей части и ширина проезда в наружном углу Блоков 1, 2.

19) Лист ГП-5. В ведомости жилых и общественных зданий и сооружений откорректирован № Блока – вместо Блок № 4 указан Блок № 5.

20) Предусмотрено ограждение участка детского сада согласно п. 4.3.24 СНиП РК 3.02-24-2004*.

Технологические решения

21) Общие данные. Даны ссылки на СП РК 3.02-117-2013 «Бани и банно-оздоровительные комплексы», СН РК 3.02-17-2013 «Бани и банно-оздоровительные комплексы».

22) Парные сухого жара заменены на инфракрасные кабины, полной заводской готовности.

23) Указано как решается стирка полотенец и другого мягкого инвентаря.

24) Указано как решается доступ МГН в фитнес-центр.

25) Согласно п. 6.2.5 СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», не менее двух эвакуационных выходов должны иметь помещения класса Ф1.1, предназначенные для одновременного пребывания более 10 человек. Требование выполнено в универсальном зале и универсальном кружковом помещении ОДВО.

26) Рабочим проектом обеспечено не пересечение путей сырья и чистых продуктов в помещении заготовочной.

27) Согласно приложения К (обязательного) СП РК 3.02-110-2012 «Дошкольные объекты образования» в здании предусмотрена кладовая светильников площадью 5 м^2.

28) Предусмотрен местный вентиляционный отсос от оборудования, выделяющего влагу, в моечной кухонной посуды.

Архитектурно-планировочные решения

Общие замечания

29) Исключено устройство витражей в помещениях от пола до потолка.

30) Витражи и окна предусмотрены с заполнением стеклопакетами с безопасным стеком.

31) Исключена одинаковая конструкция покрытия полов в паркинге и технических помещениях как необоснованное проектное решение.

Блок 2

32) Лист АР-2. Исключён проходной тамбур-шлюз по оси 10 и оси К как необоснованное проектное решение.

33) Перед лифтами в подземном этаже предусмотрен тамбур-шлюз 1-го типа с подпором воздуха в случае пожара согласно п. 2.02-05-2009*.

34) Обосновано устройство тамбура-шлюза по оси 10 и оси Н.

Блок 4

35) Лист АР-1. Обосновано наименование «Здание с мансардой» - внесены изменения в проектные решения: выполнен мансардный этаж.

36) Лист АР-10. Предусмотрено устройство аварийного выхода со второго уровня двухуровневых квартир согласно п. 7.3.11 СНиП РК 3.02-43-2007*.

Блок 5

37) Лист АР-3. Указан принятый тип парных в цокольном этаже – инфракрасные сауны.

38) Лист АР-4. Исключено устройство пандуса с принятой длиной по оси 17 в осях В-Д как необоснованное проектное решение (пандус заменён на гусеничный подъёмник для МГН).

39) Лист АР-5. Открывание дверей в лестничной клетке предусмотрено по направлению выхода из здания согласно п. 6.2.10 СНиП РК 2.02-05-2009*.

40) В лестничных клетках предусмотрены окна с открывающимися створками. Лестничные клетки размещены у наружных стен.

41) Исключено устройство витражей в спальне во всю длину наружных стен (поз. 22, поз, 27) как необоснованное проектное решение.

42) Лист АР-7. На плане кровли исключено обозначение проекции внутренних лестниц штрихпунктирной линией.

43) Лист АР-10. Исключено горизонтальное членение ограждения эксплуатируемой кровли как необоснованное проектное решение.

Блок 6

44) Лист АР-1.1. Покрытие пола в лестничных клетках предусмотрено из плиток керамогранита с нескользкой поверхностью.

45) Лист АР-14. Исключён вынос карниз на 300 мм как необоснованное проектное решение.

46) Лист АР-15. Выход из насосной предусмотрен непосредственно в лестничную клетку согласно п. 6.3 СНиП РК 4.01-41-2006*.

47) Исключена из путей эвакуации проходная лестничная клетка по оси 15 и осях Ж-И согласно п. 6.3.4 СНиП РК 2.02-05-2009*.

По Блокам1, 3 замечания аналогичные.

Конструктивные решения

48) Разработаны конструкции бассейна с учетом технологических отверстий.

49) Разработаны конструкции ригелей по 5 блоку.

50) Разработаны конструкции колонн по 5 блоку.

51) Разработаны плиты перекрытий по 5 блоку.

52) Разработана плита покрытия по 5 блоку.

53) Разработаны конструкции лестниц.

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

54) Предоставлен энергетический паспорт проекта согласно СН РК 2.04-21-2004*.

55) План-схема выполнена, согласно ГОСТ 21.602-2003.

56) Представлены чертежи теплового пункта.

57) Приточные противодымные системы предусмотрены, согласно СНиП РК 4.02-42-2016. Представлен расчет.

58) Чертежи дымоудаление представлены в полном объеме.

59) В паркинге указана категория по взрывопожарной опасности, предусмотрена установка газоанализаторов, согласно МСН 2.02-05-2000*.

60) Планы и схемы систем вентиляции выполнены согласно ГОСТ 21.602-2003.

61) Предусмотрена защита транзитных воздуховодов, проложенных за пределом обслуживаемых этажей.

62) Предусмотрена установка огнезадерживающих клапанов, нормируемой

степени огнестойкости на поэтажных воздуховодах в местах присоединения их к вертикальным коллекторам.

63) Толщина листовой стали для изготовления воздуховодов с теплозащитным и огнезащитным покрытием принята согласно СНиП РК 4.02-42-2006.

Водопровод и канализация

64) Представлены расчет воды и стоков, потребных напоров, подбора насосного оборудования. Приведены в соответствие основные показатели систем водоснабжения и канализации в общих указаниях и пояснительной записке. Выполнена сводная таблица с итоговыми показателями по всем блокам, принципиальная схема холодного и горячего водоснабжения, внутреннего пожаротушения всего комплекса.

65) На плане указаны ввод водопровода с привязкой к координационным осям здания, невидимые линии систем ВК между осями Г-Ж и 10-12.

66) В тепловом пункте предусмотрен отвод случайных вод, согласно п.5.7.10, 5.7.11 СП РК 4.02-108-2014, указан подвод воды к системе автоматического пожаротушения (АПТ), откорректирована трассировка систем горячего водоснабжения для всего комплекса из теплового пункта, бытовой канализации из санузлов 10 этажного жилого дома (Блок 1) над проемом при въезде и выезде из паркинга в осях В-Г и 4-5.

67) Технологическая обвязка трубопроводов систем насосного оборудования откорректирована. Подача воды насосными установками на хозяйственно-питьевые нужды и пожаротушение выполнены раздельно с учетом требований п.6.3, 12.3, 12.8, СНиП РК 4.01-41-2006*. Откорректированы планы, схемы, спецификации.

68) Блок 1, 2, 3, 4. Откорректированы схемы систем В1, В2, Т4, исправлены ссылки «см. объект 004-17-6-ВК», указан потребный напор встроенных помещений, обоснованы решения включения пожарных кранов на системе хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения, включение насосов с учетом требований п.4.7.1.2 СП РК 3.02-109-2012, перед измерительными устройствами предусмотрены гибкие соединения согласно п.7.13 СН РК 4.01-02-2011.

69) Детсад. Фитнес центр. Обоснована ссылка на блок 6 на планах, указан отвод стоков из здания, бассейны оборудованы системами хозяйственно-питьевого водопровода и канализации.

Автоматическое пожаротушение

70) Приведены в соответствие отметки паркинга.

71) Указаны степень огнестойкости комплекса, класс конструктивной, функциональной опасности, отапливаемые защищаемые помещения.

72) Обоснован расход воды на пожаротушение.

73) Представлена пояснительная записка раздела АПТ, с расчетами запаса воды, насосов и гидравлическим расчетом.

74) Представлена схема трубной разводки спринклерного пожаротушения

Электротехнические решения

75) Внести изменения после корректировки по замечаниям разделов АР, ВК, ОВ.

76) Надписи на отходящих кабельных линиях на схемах ВРУк, ВРУд, ВРУп и 1ВРУп выполнено согласно ГОСТ 21.608-2014.

77) Питание квартир выполнено согласно п.5.6 СН РК 4.04-23-2004*.

78) Представлены планы прокладки заземление и молниезащиты в соответствие со схемой уравнивание потенциалов.

79) Выполнен п. 6.27 МСН 2.02-05-2000* в паркинге.

Системы связи и сигнализации

80) Представлены разделы телефонизация и телевидение, система сигнализация

окиси углерода в паркинге.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

81) Представлена информация по сторонам света относительно проектируемого жилого комплекса к существующим жилым домам, общественным и производственным зданиями с указанием расстояния.

82) Для детского сада предусмотрены отдельные игровые площадки для каждой группы (не менее 4 кв.м. на одно место) с теневыми навесами, с изоляцией друг от друга и от зданий. Пол теневых навесов предусмотрен из дерева.

83) Сбор ТБО детского сада предусмотрен на контейнерную площадку жилого комплекса с твердым покрытием.

84) Предусмотрена шумоизоляция помещений фитнеса.

85) Внесена корректировка во внутреннюю отделку стен детского сада.

86) На радиаторах систем отопления предусмотрены деревянные решетки во избежание травматизма среди детей.

87) Предусмотрено помещение для хранения отработанных ламп.

88) Для контроля за температурой воздуха в групповых предусмотрены термометры.

89) На чертежах марки АР в буфетных запроектированы 3-х гнездные моечные раковины.

90) Предусмотрена кладовая моющих и дезинфицирующих средств в фитнес-центре, помещение № 31/1 и в детском саду на втором этаже в помещении № 19.

91) Предусмотрена кладовая для временного хранения использованных светильников.

92) Внесена корректировка в рабочий проект относительно поточности технологического процесса постирочной.

93) Запроектирована комната для личной гигиены женщин.

94) Для радиаторов системы отопления предусмотрены решетки во избежание травматизма среди детей.

95) На окнах, открываемых для проветривания, предусматриваются москитные сетки.

96) Размер санитарных приборов устанавливаются согласно ростовозрастным показателям.

Организация строительства

97) Откорректирован проект организации строительства согласно приказу № 320-нк от 25 декабря 2017 года Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан «Об отмене некоторых нормативно-технических документов», введеному в действие с 1 января 2018 года и согласно приказу № 171-нк от 01 августа 2018 года Министерство по инвестициям и развитию Республики Казахстан Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

98) Откорректированы основные технические показатели в расчете нормативной продолжительности строительства согласно проектным решениям.

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 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 «Строительство многоэтажного жилого комплекса севернее бульвара Бухар Жырау, восточнее реки Есентай, Бостандыкский район города Алматы (без наружных инженерных сетей и сметной документации)», в целом 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 «Есентай Строй», в соответствии с условиями договора от 14 сентября 2018 года № 01-1354.

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 и получить необходимые согласования в установленном порядке.

8.5 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, Бостандық ауданы, Бұқар жырау желекжолының солтүстігіне қарай, Есентай өзенінің шығысына қарай көпқабатты тұрғын үй кешенін салу (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 2018 жылғы 14 қыркүйектегі № 01-1354 шарттағы ережелерге сәйкес, дұрыстығы «Есентай Строй» ЖШС 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 жұмыс жобасын әзірлеп, белгіленген тәртіпте қажетті келісімдерді алу талап етіледі.

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

Лекеров С.О.

Директор

Хусаинов А.Г.

Заместитель директора

Курмангалиев М.Б.

Начальник производственного отдела

Шолпанбаев М.Е.

Эксперт

Канахин И.У.

Эксперт

Казыбекова А.С.

Эксперт

Журтубаева Г.Е.

Эксперт

Смагулова Л.Т.

Эксперт

Наурызбекова А.А.

Эксперт

Кузьмина Е.Б.

Эксперт

Алькенова Ж.К.

Эксперт

Новоселов М.Ю.

Эксперт

Номер: KZ60VDD00104349

Акимат города Алматы

Коммунальное государственное учреждение "Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы"

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Товарищество с ограниченной ответственностью "Есентай Строй" Республика Казахстан, г.Алматы, Бостандыкский район, улица Минина, дом № 24, 280

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 091040015412

Наименование производственного объекта: "Строительство многоэтажного жилого комплекса севернее бульвара Бухар Жырау, восточнее реки Есентай, Бостандыкский район города Алматы (без наружных инженерных сетей и сметной документации)"

Местонахождение производственного объекта:

г.Алматы, Бостандыкский район севернее бульвара Бухар Жырау, восточнее реки Есентай

Соблюдать следующие условия природопользования:

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

Заместитель руководителя Темешев Айдын Сайлаубекович

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

Место выдачи: г.Алматы **Дата выдачи:** 14.11.2018 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	1,1861	7,1759
"Строительство многоэтажного жилого комплекса севернее бульвара Бухар Жырау, восточнее реки Есентай, Бостандыкский район города Алматы (без наружных инженерных сетей и сметной документации	1,1861	7,1759
в т.ч. по ингредиентам:		
	1,1861	7,1759
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

- Разрешение на эмиссии в окружающую среду является основанием для внесения платежей за загрязнение окружающей среды по ставкам, утвержденных Решением сессии Маслихата города Алматы, на запрашиваемый период в порядке и сроки, установленные Налоговым кодексом.
- Производить производственный мониторинг эмиссий в соответствии с программой производственного экологического контроля.
- Выполнять План мероприятий по охране окружающей среды.
- Выполнять мероприятия по утилизации, обезвреживанию и безопасному удалению производственных отходов, в соответствии с «Правилами учета, утилизации и обезвреживания отходов производства и потребления города Алматы», утвержденным решением маслихата города Алматы от 22.12.2008 года № 163.
- Выполнять установленные мероприятия «Правила содержания и защиты зеленых насаждений города Алматы», утвержденным решением маслихата города Алматы от 02.07.2008 года № 119.
- Выполнять установленные мероприятия «Правила благоустройства территории города Алматы», утвержденным решением маслихата города Алматы от 12.12.2007 года № 45.
- Представлять ежеквартальный отчет о выполнении условий природопользования в орган, выдавший Разрешение.

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

Срок действия данного разрешения с 01.12.2018г. по 31.12.2021г. (на период строительства)