«Алматы қаласы, Алмалы ауданындағы Мауленов көшесіндегі 46, 50 мекенжайында орналасқан жапсарлас салынған мектепке дейінгі мекемесі, жерасты паркингі бар көп қабатты тұрғын үй кешенін салу (бұрыннан бар үйлерді бұзумен)» (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз) құрылыстың 1-кезегі

жұмыс жобасы бойынша

30.05.2018 ж. № 02-0094/18

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Диал-Строй» ЖШС,
Алматы қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ARKAZ ENGINEERING» (АРКАЗ ИНЖИНИРИНГ) ЖШС,
Алматы қаласы

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы қаласы, Алмалы ауданындағы Мауленов көшесіндегі 46, 50 мекенжайында орналасқан жапсарлас салынған мектепке дейінгі мекемесі, жерасты паркингі бар көп қабатты тұрғын үй кешенін салу (бұрыннан бар үйлерді бұзумен)» (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз) құрылыстың 1-кезегі 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

№ 02-0094/18 от 30.05.2018 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Строительство многоэтажного жилого комплекса с подземным паркингом, со встроенным дошкольным учреждением, расположенного по адресу: ул. Мауленова, 46, 50 в Алмалинском районе г. Алматы (со сносом существующих домов)»
(без наружных инженерных сетей и сметной документации)
1 очередь строительства

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Диал-Строй»,
г. Алматы

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ARKAZ ENGINEERING» (АРКАЗ ИНЖИНИРИНГ),
г. Алматы

г. Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство многоэтажного жилого комплекса с подземным паркингом, со встроенным дошкольным учреждением, расположенного по адресу: ул. Мауленова, 46, 50 в Алмалинском районе г. Алматы (со сносом существующих домов)» (без наружных инженерных сетей и сметной документации) 1 очередь строительства**, 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 с подземным паркингом, со встроенным дошкольным учреждением, расположенного по адресу: ул. Мауленова, 46, 50 в Алмалинском районе г. Алматы (со сносом существующих домов)» (без наружных инженерных сетей и сметной документации) 1 очередь строительства.

Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором № 01-0456 от 5 апреля 2018 года.

2 ЗАКАЗЧИК: ТОО «Диал-Строй».

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ARKAZ ENGINEERING» (АРКАЗ ИНЖИНИРИНГ) (государственная лицензия ГСЛ 0002681 от 02 ноября 2017 года, I категории, с приложением на 2 страницах, выданная КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы»).

ГИП – Ахметказиев А.А. (приказ ТОО «ARKAZ ENGINEERING» от 14 августа 2017 года № 8-п).

ПРОЕКТИРОВЩИК: ПИ «ПРОЕКТ СИТИ» (государственная лицензия № 13011878 от 19 июля 2013 года, II категории, с приложением № 001 на 2 страницах, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, Министерства регионального развития Республики Казахстан, г. Астана),

ГИП – Гершгорин П.М. (приказ ПИ «ПРОЕКТ СИТИ» от 13 ноября 2017 года № 12).

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: инвестиции ТОО «Диал-Строй».

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование (приложение № 4 к договору № 3 от 27 февраля 2017 года) по объекту «Строительство многоэтажного жилого комплекса с подземным паркингом, со встроенным дошкольным учреждением, расположенного по адресу: ул. Мауленова, 46, 50 в Алмалинском районе г. Алматы (со сносом существующих домов)», 1 очередь строительства, утвержденное директором ТОО «Диал-Строй» от 14 июля 2017 года и согласованное заместителем главного инженера ТОО «Алматинские тепловые сети»;

дополнение и изменение к заданию на проектирование от 14 июля 2017 года по объекту: «Строительство многоэтажного жилого комплекса с подземным паркингом, со встроенным дошкольным учреждением, расположенного по адресу: ул. Мауленова, 46, 50 в Алмалинском районе г. Алматы (со сносом существующих домов)», 1 очередь строительства, утвержденное директором ТОО «Диал-Строй» от 16 марта 2018 года;

меморандум о взаимодействии между акиматом города Алматы и ТОО «Диал-Строй» в сфере социального развития города Алматы, от 28 марта 2017 года № 22;

договор на разработку проектной документации по объекту «Комплекс жилых и офисных зданий по программе «Ветхое жилье» южнее ул. Гоголя, западнее ул. Наурызбай батыра в Алмалинском районе г. Алматы», составленный между ТОО «Диал-Строй» и ТОО «ARKAZ ENGINEERING», от 27 февраля 2017 года № 3;

договор на выполнение проектных работ по разделам ВК, ОВ, ЭЛ, СС, ТХ, ГСВ для объекта «Жилой комплекс по программе «Ветхое жилье» южнее ул. Гоголя, западнее ул. Наурызбай батыра в Алмалинском районе г. Алматы», составленный между ТОО «ARKAZ ENGINEERING» и ТОО «ПИ «ПРОЕКТ СИТИ», от 12 июня 2017 года № 3/025-2017;

акт на право собственности на земельный участок, право постоянного землепользования (площадью 0,0612 га), расположенный по адресу: Алмалинский район, ул. Мауленова, 50 (кадастровый номер 20-311-005-089), выданный Алматинским городским комитетом по управлению земельными ресурсами, с целевым назначением: жилой дом, от 1 июня 2000 года № 0107845;

договор об аренде земельного участка площадью 0,1090 га, расположенного по адресу: Алмалинский район, ул. Мауленова, 46, 50, заключенный между КГУ «Управление земельных отношений города Алматы» и ТОО «Диал-Строй», с целевым назначением: для строительства многоэтажного жилого комплекса со встроенным дошкольным учреждением, от 25 октября 2017 года № 3309;

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) на земельный участок (площадью 0,1090 га), расположенный по адресу: г. Алматы, Алмалинский район, ул. Мауленова, 46, 50 (кадастровый номер 20-311-005-218), выданный Департаментом земельного кадастра и технического обследования недвижимости – филиал НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы, с целевым назначением: для строительства многоэтажного жилого комплекса со встроенным дошкольным учреждением, от 27 октября 2017 года № 0015322;

архитектурно-планировочное задание на разработку проекта строительства жилого комплекса по программе «Ветхое жилье» (с отдельно стоящим паркингом) со сносом существующих жилых домов южнее ул. Гоголя, западнее ул. Наурызбай батыра, Алмалинский район, выданное КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы», от 12 июля 2017 года № 1587;

письмо КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» (дополнение к архитектурно-планировочному заданию № 1587 от 12 июля 2017 года) - на изменение названия разрабатываемого проекта: «Строительство многоэтажного жилого комплекса с подземным паркингом, со встроенным дошкольным учреждением, расположенного по адресу: ул. Мауленова, 46, 50 в Алмалинском районе г. Алматы» (со сносом существующих домов), вместо – «Строительство жилого комплекса по программе «Ветхое жилье» (с отдельно стоящим паркингом) со сносом существующих жилых домов южнее ул. Гоголя, западнее ул. Наурызбай батыра, Алмалинский район», от 3 ноября 2017 года № 04.2-03-3т-8617;

справка Алматинского филиала РГП «Казгидромет» о фоновых концентрациях загрязняющих веществ от 21 февраля 2018 года, № 22-01-21/190;

материалы инвентаризации и лесопатологического обследования зеленых насаждений, проведенного ИП «Акжол» в 2018 году;

письмо КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования г. Алматы» - о том, что на территории строительства многоэтажного жилого комплекса с подземным паркингом, со встроенным дошкольным учреждением, расположенного по адресу: ул. Мауленова, 46, 50 в Алмалинском районе г. Алматы имеются зеленые насаждения, подлежащие вынужденному сносу и пересадке, от 21 февраля 2018 года № 1-05.3Т-М-135;

объявление в газете «В Ваши руки» о проведении общественных слушаний от 5 февраля 2018 года № 7(0021);

протокол общественных слушаний от 3 марта 2018 года;

эскизный проект «Жилой комплекс по программе «Ветхое жилье» южнее ул. Гоголя, западнее ул. Наурызбай батыра в Алмалинском районе г. Алматы», выполненный ТОО «ARKAZ ENGINEERING»;

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях по объекту «Жилой комплекс по программе «Ветхое жилье» южнее ул. Гоголя, западнее ул. Наурызбай батыра в Алмалинском районе г. Алматы», выполненный ТОО «ГЦИ» (государственная лицензия ГСЛ № 008181 от 19 февраля 2002 года, с приложением на 1 странице от 26 июня 2012 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, г. Астана) в 2017 году (инв. номер ИГ-17-09 от 10 февраля 2017 года);

топографическая съемка земельного участка южнее ул. Гоголя, западнее ул. Наурызбай батыра в Алмалинском районе г. Алматы, выполненная ИП «Маркшейдер» (Кидирбаев Б.И.) (государственная лицензия ГСЛ № 0024145 от 2 августа 2010 года, с приложением на 1 странице от 2 августа 2010 года, выданная Агентством Республики Казахстан по управлению земельными ресурсами, г. Астана) от 13 января 2016 года (зарегистрирована в базе данных КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» от 26 сентября 2017 года № 125);

письмо ТОО «Диал-Строй» от 21 декабря 2017 года № 282/17 – о том, что внеплощадочные инженерные сети» по объекту «Строительство многоэтажного жилого комплекса с подземным паркингом, со встроенным дошкольным учреждением, расположенного по адресу: ул. Мауленова, 46, 50 в Алмалинском районе г. Алматы» (1 очередь строительства), разрабатываются отдельным проектом;

письмо ТОО «Диал-Строй» от 22 февраля 2018 года № 50/18 – о том, что в доме № 50, подлежащем сносу в рамках проекта «Строительство многоэтажного жилого комплекса с подземным паркингом, со встроенным дошкольным учреждением, расположенного по адресу: ул. Мауленова, 46, 50 в Алмалинском районе г. Алматы (со сносом существующих жилых домов)» (без наружных инженерных сетей и сметной документации) 1 очередь строительства, подвал отсутствует и глубина заложения фундаментов от поверхности земли составляет 1,5 м;

письмо ТОО «Диал-Строй» от 28 марта 2018 года № 78/18 – о финансировании строительства объекта «Строительство многоэтажного жилого комплекса с подземным паркингом, со встроенным дошкольным учреждением, расположенного по адресу: ул. Мауленова, 46, 50 в Алмалинском районе г. Алматы (со сносом существующих жилых домов)» (без наружных инженерных сетей и сметной документации) 1 очередь строительства – за счет собственных средств;

письмо ТОО «Диал-Строй» от 5 мая 2018 года № 124/18 – о планировании начала строительства объекта «Строительство многоэтажного жилого комплекса с подземным паркингом, со встроенным дошкольным учреждением, расположенного по адресу: ул. Мауленова, 46, 50 в Алмалинском районе г. Алматы (со сносом существующих жилых домов)» (без наружных инженерных сетей и сметной документации) 1 очередь строительства на май-июнь 2018 года;

письмо ТОО «Диал-Строй» от 28 апреля 2018 года № 119/18 – об отсутствии магистральных сетей, подлежащих выносу из-под пятна застройки объекта «Строительство многоэтажного жилого комплекса с подземным паркингом, со встроенным

дошкольным учреждением, расположенного по адресу: ул. Мауленова, 46, 50 в Алмалинском районе г. Алматы (со сносом существующих жилых домов)»;

письмо ТОО «Диал-Строй» от 28 апреля 2018 года № 120/18 – об отсутствии транзитных инженерных сетей на площадке строительства многоэтажного жилого комплекса с подземным паркингом, со встроенным дошкольным учреждением, расположенного по адресу: ул. Мауленова, 46, 50 в Алмалинском районе г. Алматы (со сносом существующих жилых домов), а также о том, что электрические сети 0,4 кВ, расположенные на территории земельного участка (кадастровый номер 20-311-005-218) являются недействующими.

Технические условия:

ГКП «Холдинг Алматы Су» Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы от 28 июля 2017 года № 05/3-2510 - на водоснабжение и водоотведение для многоэтажного жилого комплекса с подземным паркингом, со встроенным дошкольным учреждением по адресу: ул. Мауленова, 46, 50;

АО «КазТрансГаз-Аймак» от 21 июня 2017 года № 2849-ТУ – на газоснабжение объекта «Строительство многоэтажного жилого комплекса с подземным паркингом, со встроенным дошкольным учреждением, расположенного по адресу: ул. Мауленова, 46, 50 в Алмалинском районе г. Алматы»;

РДТ «Алматытелеком» от 22 июня 2017 года № 05-94/Т – на телефонизацию объекта «Строительство многоэтажного жилого комплекса с подземным паркингом, со встроенным дошкольным учреждением, расположенного по адресу: ул. Мауленова, 46, 50 в Алмалинском районе г. Алматы»;

ТОО «Алматинские тепловые сети» от 13 апреля 2017 года № 15.3/3781/17-ТУ-В-24 - на подключение к тепловым сетям объекта «Строительство многоэтажного жилого комплекса с подземным паркингом, со встроенным дошкольным учреждением, расположенного по адресу: ул. Мауленова, 46, 50 в Алмалинском районе г. Алматы»;

АО «Алатау Жарық Компаниясы» от 23 ноября 2017 года № 25.1-6199 – на постоянное электроснабжение объекта «Строительство многоэтажного жилого комплекса с подземным паркингом, со встроенным дошкольным учреждением, расположенного по адресу: ул. Мауленова, 46, 50 в Алмалинском районе г. Алматы».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

выписка из протокола заседания Градостроительного Совета города Алматы под председательством акима города Алматы – о согласовании концептуального проекта жилого комплекса по программе «Ветхое жилье» в Алмалинском районе южнее ул. Гоголя, западнее ул. Наурызбай батыра, с учетом следующих рекомендаций: «в составе проекта предусмотреть строительство встроенного дошкольного учреждения на 50 мест, с передачей его в коммунальную собственность города», от 31 декабря 2016 года (регистрация протокола № 1-37 ОД от 1 февраля 2017 года);

графические материалы эскизного проекта «Жилой комплекс по программе «Ветхое жилье» южнее ул. Гоголя, западнее ул. Наурызбай батыра в Алмалинском районе г. Алматы», согласованные КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» от 17 декабря 2017 года № 1268;

согласование эскизного проекта жилого комплекса с подземным паркингом, расположенного по адресу: ул. Мауленова, 46, 50 в Алмалинском районе г. Алматы (со сносом существующих жилых домов), № 1268 от 11 декабря 2017 года, выданное КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы»;

согласование принятых проектных решений по объекту «Строительство многоэтажного жилого комплекса с подземным паркингом, со встроенным дошкольным учреждением, расположенного по адресу: ул. Мауленова, 46, 50 в Алмалинском районе г. Алматы (со сносом существующих жилых домов)» (без наружных инженерных сетей и сметной документации) 1 очередь строительства, письмо № 80/18 от 28 марта 2018 года, выданное ТОО «Диал-Строй»;

согласование технологического оборудования по рабочему проекту «Строительство многоэтажного жилого комплекса с подземным паркингом, со встроенным дошкольным учреждением, расположенного по адресу: ул. Мауленова, 46, 50 в Алмалинском районе г. Алматы (со сносом существующих жилых домов)» (без наружных инженерных сетей и сметной документации) 1 очередь строительства, письмо № 63/18 от 6 марта 2018 года, выданное ТОО «Диал-Строй»;

согласование графического материала разбивочного плана (лист ГП-2) по рабочему проекту «Строительство многоэтажного жилого комплекса с подземным паркингом, со встроенным дошкольным учреждением, расположенного по адресу: ул. Мауленова, 46, 50 в Алмалинском районе г. Алматы (со сносом существующих жилых домов)» 1 очередь строительства:

отделом Управления архитектуры и градостроительства по Алмалинскому району города Алматы (без даты) – (предварительно) для дальнейшего проектирования;

кооперативом собственников квартир (без даты);

согласование на использование существующей площадки для мусорных контейнеров на период строительства многоэтажного жилого комплекса с подземным паркингом, со встроенным дошкольным учреждением, расположенного по адресу: ул. Мауленова, 46, 50, письмо № 19-16.19-04/1660 от 11 мая 2018 года, выданное РГУ «Управление охраны общественного здоровья Алматинского района города Алматы, Департамента охраны общественного здоровья города Алматы, Комитета охраны общественного здоровья Министерства здравоохранения Республики Казахстан»;

согласование на временное использование существующей площадки для мусорных контейнеров на период строительства многоэтажного жилого комплекса с подземным паркингом, со встроенным дошкольным учреждением, расположенного по адресу: ул. Мауленова, 46, 50 в Алмалинском районе, письмо № 16 от 27 марта 2018 года, выданное КСК «Верный-1».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Шифр 03/17-2 (3)

Общая пояснительная записка.
Паспорт рабочего проекта.
Энергетический паспорт.
ГП – Генеральный план.
ТХ – технологические решения.
АР - архитектурные решения.
КЖ – конструкции железобетонные.
ОВ – отопление и вентиляция.
ГСВ – внутреннее газоснабжение.
ВК – водоснабжение и канализация.
АПТ – автоматическое пожаротушение.
ЭЛ – электротехнические решения.

СС – системы связи и сигнализации.

ПОС – организация строительства.

ОВОС – оценка воздействия на окружающую среду.

Автоматизированные расчеты конструкций, выполненные на программном комплексе «ЛИРА САПР-2012».

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Комплексное решение проблем развития жилищного строительства, обеспечение жильем населения г. Алматы.

Создание полноценного сбалансированного рынка жилья, как со стороны предложения, так и со стороны спроса; развитие инженерно-коммуникационной инфраструктуры районов жилой застройки.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

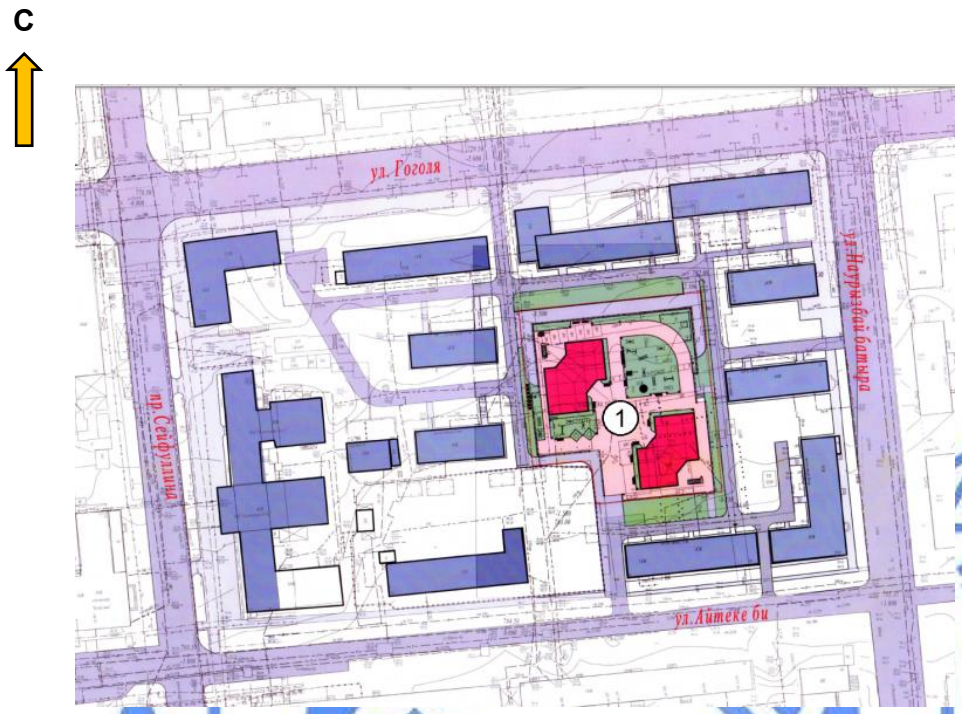
6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Строительство многоэтажного жилого комплекса с подземным паркингом, со встроенным дошкольным учреждением предусматривается на закрепленном земельном участке, расположенном по адресу: ул. Мауленова, 46, 50 в Алмалинском районе г. Алматы.

Рельеф участка - полого-наклонный, с общим уклоном в северном направлении.

На площадке строительства имеются существующие строения и инженерные сети, подлежащие сносу (демонтажу), а также зеленые насаждения, подлежащие вынужденному сносу и пересадке.

Абсолютные отметки поверхности колеблются в пределах 782,00-784,00 м.



Экспликация:

1 – участок строительства многоэтажного жилого комплекса с подземным паркингом, со встроенным дошкольным учреждением.

Рисунок 1 – *Ситуационная схема*

Природно-климатические условия района строительства:

климатический район (СНиП РК 2.04-01-2010)	- III В;
район по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*)	- II (s_o=70 кгс/м^2);
район по давлению ветра (СНиП 2.01.07-85*)	- III (w_o=38 кгс/м^2);
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,92 (СН РК 2.04-21-2004*)	- минус 25 ºС;
нормативная глубина сезонного промерзания грунтов:	
для суглинков	- 92 см;
для насыпных и галечниковых	- 136 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно техническому отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненному ТОО «ГЦИ» в 2017 году, в геоморфологическом отношении площадка строительства расположена в пределах центральной части конуса выноса.

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

В геолого-литологическом разрезе площадки строительства выделено три инженерно-геологических элемента (ИГЭ), сверху-вниз:

ИГЭ-1. Насыпной грунт (галечник, гравий, суглинок, песок), мощностью - 0,3-1,0 м;

ИГЭ-2. Суглинок – светло-коричневого цвета, твердой консистенции, лессовидный, просадочный (тип I), мощностью 0,9-1,7 м;

ИГЭ-3. Галечниковый грунт с песчаным заполнителем, с включением валунов – до 30 %, грунт маловлажный. Вскрытая мощность – 13,0-13,2 м.

Физико-механические свойства грунтов представлены в таблице 1.

Таблица 1

Физико-механические свойства грунтов

№ ИГЭ	Наименование грунта	$\rho_н$ тс/м^3	ρ_{II} тс/м^3	ρ_I тс/м^3	C_{II} кПа	C_I кПа	φ_{II}	φ_I	E МПа
1	Насыпные грунты	1,90	1,90	1,88	-	-	-	-	-
2	Суглинок просадочный	1,66	1,66	1,64	21	18	21	14	8/2
3	Галечниковый грунт с песчаным заполнителем	2,17	2,15	2,13	25	24	35	34	68

где:
ρ - плотность грунта;
С - удельное сцепление;
φ - угол внутреннего трения, градус;
Е - модуль деформации.

Коррозийная активность грунтов:
к углеродистой стали – от низкой до средней;
к свинцовой оболочке кабеля – средняя;
к алюминиевой оболочке кабеля – средняя.

Степень агрессивного воздействия грунтов к бетонным и железобетонным конструкциям по содержанию сульфатов для бетонов марки W4, W6, W8 на портландцементе (по ГОСТ 10178-85*) – слабоагрессивная, на шлакопортландцементе (по ГОСТ 10178-85*) и на сульфатостойких цементах (по ГОСТ 22266-2013) – неагрессивная, по содержанию хлоридов к железобетонным конструкциям – неагрессивная.

Грунтовые воды выработками глубиной 15,0 м не вскрыты.

Площадка строительства потенциально неподтопляемая.

Грунты – незасоленные.

Сейсмичность района строительства - 9 баллов.

Уточненное значение сейсмичности площадки строительства - 9 (девять) баллов.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам – I (первая).

6.2 Проектные решения

В соответствии с заданием на проектирование предусматривается строительство многоэтажного жилого комплекса с подземным паркингом, со встроенным дошкольным учреждением, расположенного по адресу: ул. Мауленова, 46, 50 в Алмалинском районе г. Алматы.

Жилой комплекс состоит их двух отдельно стоящих 9-ти этажных жилых домов (Пятна 1, 2) и пристроенного подземного паркинга (Пятно 3).

Строительство жилого комплекса осуществляется в две очереди:

1-я очередь – жилой дом (Пятно 2) и часть пристроенного подземного паркинга (Пятно 3) в осях 1-7/А-Ж;

2-я очередь - жилой дом (Пятно 1) и остальная часть пристроенного подземного паркинга (Пятно 3).

Настоящим рабочим проектом рассматриваются проектные решения 1-й очереди строительства жилого дома (Пятно 2) и части пристроенного подземного паркинга (Пятно 3) в осях 1-7/А-Ж.

6.2.1 Генеральный план

Строительство многоэтажного жилого комплекса с подземным паркингом, со встроенным дошкольным учреждением предусмотрено на земельном участке общей площадью 0,1702 га.

Генеральный план разработан на основе топографической съемки участка М 1:500, выполненной ИП «Маркшейдер» 02 октября 2017 года.

Система высот – Балтийская, система координат – местная.

Строительство многоэтажного жилого комплекса предусматривается в две очереди. В первую очередь строительства, согласно заданию на проектирование, входит строительство жилого дома со встроенными помещениями общественного назначения (Пятно 2).

С

Рисунок 2 – *Схема генерального плана*

Экспликация:
первая очередь строительства:
2 - жилой дом со встроенными помещениями;
3 – пристроенный подземный паркинг;
4 – гостевая автостоянка;
5 – автомобильный лифт пристроенного подземного паркинга;
6 – шахта дымоудаления ВДу-1;
7 – место для ТП (в пристроенном подземном паркинге);
8 – существующая площадка для мусоросборников
9 – вентиляционная шахта.

Рисунок 2 – *Схема генерального плана (продолжение)*

Участок строительства расположен в существующей застройке южнее ул. Гоголя, севернее ул. Айтеке би, западнее ул. Наурызбай батыра.

На участке предполагается размещение жилого дома со встроенными помещениями (пятно 2).

За отметку 0,000 м принят уровень чистого пола первого этажа жилого дома, что соответствует абсолютной отметке – 783,70 м.

Парковка для автомашин жильцов предусмотрена в подземном пристроенном паркинге жилого дома.

На участке размещаются: жилой дом (пятно 2) – в восточной части участка; пристроенный подземный паркинг (пятно 3), автомобильный лифт подземного паркинга (пятно 5) – в западной части участка. В границах благоустройства предусматривается размещение: гостевая автостоянка (пятно 4), шахта дымоудаления (пятно ВДу-1), вентиляционная шахта (пятно 9). Существующая площадка для мусоросборников размещается с восточной стороны выделенного участка для строительства жилого дома.

Доступ автотранспорта и пешеходов на участок жилого комплекса предусмотрен с южной и восточной сторон участка по существующим проездам.

Вход в жилую часть жилого дома предусмотрен со двора, в общественную часть - с прилегающей придомовой территории.

Рабочим проектом предусмотрены необходимые мероприятия для беспрепятственного перемещения по участку инвалидов и других маломобильных групп населения (МГН), а также подходов к зданию. На гостевой автостоянке предусмотрено место для парковки автотранспорта инвалида. Входы в жилую часть жилого дома и в общественную часть предусматриваются с устройством пандусов.

Благоустройство участка предусматривается во второй очереди строительства – устройство детских площадок, площадки для занятий физкультурой, площадки для отдыха взрослого населения, площадки для мусорных контейнеров (03-/17-ГП, лист ГП-2).

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, существующей площадки для мусоросборников предусматриваются из асфальтобетона, с обрамлением бетонным бортовым камнем; пешеходных дорожек – из цементно-песчаной плитки с обрамлением бетонным бортовым камнем (поребриком).

Вокруг здания предусмотрена асфальтобетонная отмостка шириной 1,5 м.

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.

Свободная от застройки и искусственных покрытий территория озеленяется устройством газонов. На участках озеленения в конструкции эксплуатируемой кровли подземного паркинга предусмотрены материалы, препятствующие прорастанию корней.

Технические показатели по генеральному плану приведены в таблице 2.

Таблица 2

Технические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
1	Общая площадь участка	га	0,1702
	в том числе:		
	акт на землевладение от 01 июня 2000 года № 0107845;		0,0612
	акт на землевладение от 27 октября 2017 года № 0015322		0,1090
2	Площадь застройки	$м^2$	1423,90
	в том числе жилого дома (Пятно 2)		623,7
	в том числе паркинга		800,2
	автомобильного лифта		33,15
3	Площадь покрытий	$м^2$	586,0
	в том числе по паркингу		439,0
4	Площадь озеленения	$м^2$	459,15
	в том числе по паркингу		328,05

6.2.2 Технологические решения

Технологическая часть рабочего проекта выполнена на основании задания на проектирование, в соответствии со строительными и санитарными нормами, действующими на территории РК.

Для обеспечения питанием офисных сотрудников предусмотрено кафе на 44 места, которая запроектирована на первом этаже жилого дома. Кафе относится к объектам малой производительности.

Производственная мощность кафе – 550 блюд/сутки. Режим работы – 1,5 смены. Количество персонала – 6 человек.

Кафе включает в себя следующие группы помещений:

помещения для посетителей (обеденный зал с раздаточной);

производственные;

административно-бытовые;

складские.

Производственные помещения включают в себя цеха: кухню с холодным цехом и моечной кухонной посуды, цех распаковки и подготовки полуфабрикатов, моечную столовой посуды и загрузочную.

Работа пищеблока предусмотрена на сырье с использованием мясных полуфабрикатов. Производственные помещения оснащены современным модульным

оборудованием. Оборудование, заложенное в рабочем проекте, работает на электричестве.

В целях защиты труда предусмотрены местные вентиляционные отсосы от оборудования, выделяющего тепло и влагу. Все производственные цеха оснащены приточно-вытяжной вентиляцией, имеют естественное освещение.

Размещение технологического, холодильного и моющего оборудования осуществляется с учетом поточности приготовления пищи.

Питание офисных сотрудников организовано в обеденном зале. При зале запроектирован санузел.

Реализация готовых блюд организована через раздаточную линию самообслуживания.

Для хранения продуктов предусмотрены кладовая и холодильники объемом 1000 л и 500 л. Сырые и готовые продукты хранятся раздельно.

При хранении пищевой продукции обеспечивается соблюдение принципа «товарного соседства».

Для временного хранения отходов предусмотрен морозильный ларь в загрузочной.

Для персонала предусмотрен гардероб с душевой кабиной и санузлом, в котором предусмотрен гигиенический душ для процедур.

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 оснащены необходимым технологическим оборудованием, отвечающим санитарно-гигиеническим, экономическим и эргономическим требованиям. Оснащение произведено по каталогам производителей Казахстана, России и западных стран.

Технологические решения согласованы заказчиком (письмо ТОО «Диал-Строй» № 63/18 от 6 марта 2018 года).

Объект является экологически чистым.

Технические показатели:

Производственная мощность столовой – 550 блюд/сутки.
Режим работы – 1,5 смены.
Количество персонала – 6 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 - Ф1.3;
для помещений предприятия общественного питания – Ф3.2;
для помещений общественного назначения (офисы) - Ф4.3.

Жилой дом со встроенными помещениями (пятно 2)

Жилой дом - односекционный, 9-этажный, с подвальным этажом, сложной формы в плане, с общими размерами в осях 27,30х27,30 м.

Крыша - чердачная (холодный технический чердак), с кровлей из рулонных материалов, с внутренним водостоком (с электроподогревом водосточной системы в зимнее время).

Высота этажей принята:

подвального – 3,30 м;

надземных:

первого – 3,6 м;

со второго по восьмой – по 3,0 м;

девятого – 2,7 м (до низа плиты перекрытия);

чердака – 1,9 м (до низа плиты покрытия).

На этажах предусмотрено размещение:

в подвальном – технические помещения;

на надземных:

на первом – вестибюль, встроенные помещения общественного назначения (офисы), помещение уборочного инвентаря; фойе, кафе с сопутствующими помещениями, обеденный зал на 44 места, санузлы (в том числе для МГН);

со второго по девятый – квартиры;

на чердаке - технические помещения.

На жилых этажах дома предусмотрено размещение квартир:

со второго по девятый поэтажно – однокомнатных по 3, двухкомнатных по 2, трёхкомнатных по 2 (всего 56 квартир).

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

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

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

Выход на чердак предусмотрен из лестничной клетки типа Л1 по лестничному маршу с площадкой перед выходом, через противопожарную дверь 2-го типа; выход на кровлю - из чердака по стационарной металлической лестнице через противопожарный люк 2-го типа.

Вертикальная связь между этажами жилой части жилого дома предусмотрена по лестничной клетке типа Л1 и посредством грузопассажирского лифта грузоподъёмностью 1000 кг. Сообщение первого надземного этажа с вышележащими этажами и подвальным этажом рабочим проектом не предусмотрено.

Входы в объекты обслуживания населения, расположенные на первом этаже, предусмотрены обособленно от лестничной клетки здания через входные группы с тамбуром и крыльцами. Объекты обслуживания населения отделены от жилой части дома глухой противопожарной стеной и имеют изолированные входы от входов в жилую часть дома.

Эвакуация из помещений осуществляется:

из подвального этажа – через лестничную клетку, отделенную от надземной части на высоту одного этажа глухой противопожарной перегородкой 1-го типа, по обособленному выходу наружу;

с надземных этажей:

с первого – непосредственно наружу;

со второго по девятый – по коридорам через лестничную клетку типа Л1;

с чердака – в лестничную клетку типа Л1 через противопожарную дверь.

Для маломобильных групп населения (МГН) входы в жилую часть и общественную часть жилых домов оборудованы пандусами, лифты приспособлены для пользования МГН.

Естественное освещение и проветривание помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками. Размеры оконных проемов определены в соответствии с нормативным уровнем естественного освещения.

Для удаления бытовых отходов предусмотрена существующая площадка для мусоросборных контейнеров (письмо КСК «Верный-1» от 27 марта 2018 года № 16).

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 глухих поверхностей стен выполняется облицовкой плитками из травертина и гранита по металлическим конструкциям (навесные вентилируемые фасады), декоративные элементы – из фибробетона с покраской фасадными красками.

Оконные блоки – индивидуального изготовления, из металлопластиковых профилей; витражи - из алюминиевых профилей, с заполнением стеклопакетами, индивидуального изготовления. Стеклопакеты предусмотрены с применением энергосберегающего безопасного стекла.

Дверные блоки – индивидуального изготовления, алюминиевые (предусмотрены в составе витражей входных групп); металлические утеплённые; внутренние двери – деревянные.

Внутренняя отделка помещений

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

полы – ламинат, линолеум, керамическая напольная плитка, плитки из керамогранита с нескользкой поверхностью;

стены и перегородки – водоэмульсионная покраска, известковая окраска, облицовка керамической плиткой;

потолки – покраска водоэмульсионной краской, известковая окраска.

Технические показатели представлены в таблице 3.

Таблица 3

Технические показатели

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели
1	Этажность	эт.	9
2	Количество квартир,	шт.	56
	в том числе:		
	однокомнатных	шт.	24
	двухкомнатных		16
	трёхкомнатных		16

Продолжение таблицы 3

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели
3	Площадь жилого здания	$м^2$	4627,8
4	Общая площадь квартир (жилища)	$м^2$	3564,2
5	Общая площадь помещений предприятия общественного питания	$м^2$	227,5
6	Полезная площадь помещений предприятия общественного питания	$м^2$	224,5
7	Общая площадь помещений общественного назначения (офисы)	$м^2$	197,3
8	Полезная площадь помещений общественного назначения (офисы)	$м^2$	157,6
9	Строительный объём	$м^3$	18755,0
	в т.ч. ниже отметки 0,000		1847,5

Пристроенный подземный паркинг (пятно 3)

Подземный паркинг имеет функциональную связь с подземным этажом жилого дома. Сообщение паркинга с подземным этажом жилого дома предусматривается через тамбур-шлюз с подпором воздуха в случае пожара.

Подземный паркинг – пристроенный, одноэтажный, сложной формы в плане, с общими размерами в осях 33,95 х 31,20 м.

Крыша паркинга – совмещённая, с плоской эксплуатируемой кровлей с наружным водостоком по спланированной поверхности кровли.

Высота этажа принята 3,0 м (до плиты перекрытия).

В подземном этаже размещаются: помещения для хранения автомобилей на 36 машино/мест (в том числе для транспорта МГН – 2 машино/места), технические помещения.

Парковка автомашин в подземный паркинг предусматривается посредством автомобильного лифта (пятно 5).

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

Полы паркинга, в соответствии с нормативными требованиями, предусмотрены с уклонами и водосборными лотками 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.

В качестве вертикальной связи между подземным этажом паркинга и этажами жилого дома предусмотрен грузопассажирский лифт грузоподъёмностью 1000 кг, размещённый в жилом доме. В подземном этаже жилого дома перед лифтом предусмотрен тамбур-шлюз с подпором воздуха в случае пожара.

Эвакуация из помещений паркинга осуществляется - через лестничную клетку жилого дома, отделенную от надземной части на высоту одного этажа глухой противопожарной перегородкой 1-го типа, по обособленному выходу наружу; по наружной лестнице в приямке наружу.

Для удаления бытовых отходов предусмотрена существующая площадка для мусоросборных контейнеров (письмо КСК «Верный-1» от 27 марта 2018 года № 16).

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 защитно-декоративной краской;

стены и перегородки – водоэмульсионная покраска, водно-дисперсионная покраска;

потолки – водоэмульсионная покраска.

Технические показатели по Пятну 3 (подземный паркинг):

общая площадь паркинга – 771,4 м^2;

строительный объём – 2560,6 м^3;

вместимость – 36 машино/мест.

6.2.4 Конструктивные решения

Дом Пятно 2

Степень огнестойкости здания - II.

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

Конструктивная система – перекрестно-стеновая, с поперечными и продольными железобетонными несущими стенами, объединенными для совместной работы горизонтальными дисками перекрытий, воспринимающими всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок.

Вертикальные несущие конструкции выполняются непрерывно по высоте здания.

Расчет 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-2012».

Основанием под подошвой фундамента служит галечниковый грунт с песчаным заполнителем.

Фундамент - монолитная железобетонная плита толщиной 900 мм. Отметка низа подошвы фундамента - минус 4,300 м.

Армирование фундаментной плиты выполняется горизонтальными сетками из отдельных стержней класса А-III по ГОСТ 5781-82* в нижней и верхней зонах, в соответствии выполненному расчету. На участках действия максимальных расчетных усилий предусматривается дополнительное армирование в нижней и верхней зонах фундаментов, а также поперечное армирование.

Соединения арматурных стержней фундаментов по длине выполняется без сварки (внахлест). Стыки выполняются вразбежку.

Для анкеровки арматуры монолитных железобетонных стен из фундамента предусматриваются выпуски из плоских арматурных каркасов соответствующих расчетных диаметров.

Фундамент выполняется из бетона класса В20.

Защитный слой бетона для нижней рабочей арматуры фундамента - 35 мм.

Под подошвой фундаментов устраивается подготовка из бетона класса В7,5, толщиной 100 мм.

Стены подвала и надземных этажей - монолитные железобетонные толщиной 240 мм, частично (по осям 4/2 и 4/3) – 200 мм.

Армирование стен выполняется отдельными стержнями класса А-III по ГОСТ 5781-82* в вертикальном и горизонтальном направлении с шагом 200 мм. Стержни устанавливаются у наружной и внутренней поверхности стен.

При армировании стен на пересечениях, у торцовых граней и у граней проемов выделяются периферийные и полевые зоны (участки).

Армирование периферийных полевых участков стен выполняется пространственными вертикальными каркасами из отдельных стержней класса А-III по ГОСТ 5781-82*. Хомуты арматурных каркасов периферийных зон выполняются замкнутыми и обеспечивают закрепление вертикальных стержней от выпучивания. Концы гнутых хомутов загибаются вокруг вертикальной арматуры и заводятся в глубь сечения на длину не менее 10d хомута. В полевой зоне вертикальные стержни арматурных сеток соединяются между собой шпильками из стержней класса А-I по ГОСТ 5781-82* с шагом 400х400 мм, в шахматном порядке. Горизонтальные стержни заанкериваются в зонах периферийного армирования.

У торцовых граней стен и у граней проемов устанавливаются горизонтальные П-образные арматурные элементы, охватывающие крайние вертикальные стержни и связанные с горизонтальными стержнями.

Грани проемов и отверстий усиливаются дополнительными стержнями, объединенными хомутами в пространственный каркас.

Соединения вертикальной и горизонтальной арматуры периферийной зоны и полевой зоны выполняются без сварки (внахлест). Стыки располагаются вразбежку.

Стены выполняются из бетона класса В25.

Монолитные железобетонные стены с наружной стороны утепляются минераловатными плитами повышенной огнестойкости, с последующей облицовкой травертином.

Парапеты - монолитные железобетонные толщиной 150 мм. Армирование парапетов выполняется аналогично монолитным стенам.

Перекрытия и покрытия - монолитные железобетонные плиты толщиной 200 мм.

Армирование плит выполняется в нижней и верхней зоне сетками из отдельных стержней класса А-III по ГОСТ 5781-82*. Согласно выполненному расчету, на приопорных участках плит перекрытий предусматривается горизонтальное дополнительное армирование верхних и нижних зон в обоих направлениях, а также поперечное армирование из стержней класса А-I по ГОСТ 5781-82*. Соединения арматуры выполняются (без сварки) внахлест. Стыки располагаются вразбежку.

Вокруг отверстий для пропуска коммуникаций предусматривается усиленное армирование. Стержни, попадающие в пределы отверстий, разрезаются по месту и отгибаются в тело плиты.

Плиты перекрытий выполняются из бетона класса В25.

Лестницы – монолитные железобетонные марши и площадки.

Промежуточные лестничные площадки - толщиной 160 мм. Армирование лестничных площадок выполняется стержнями класса А-III по ГОСТ 5781-82*.

Лестничные марши и площадки выполняются из бетона класса В25.

Перегородки - межквартирные толщиной 150 мм и межкомнатные толщиной 90 мм выполняются из панелей «UTS-легкая стена».

Стены шахты лифта – монолитные железобетонные толщиной 200 мм. Армирование стен шахты лифта выполняется аналогично стенам здания. Стены выполняются из бетона класса В25.

Кровля – рулонная, с внутренним водостоком.

Паркинг

Степень огнестойкости здания - II.

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

Проектируемая часть подземного паркинга состоит из двух конструктивно самостоятельных блок-отсеков (в осях 1-4/А-Г и 1-7/Д-Ж), разделенных между собой и жилым домом (Пятно 2) антисейсмическими швами. Габаритные размеры блок-отсеков в осях:

1-4/А-Г – 15,3х18,3 м;

1-7/Д-Ж – 28,8х14,4 м.

Конструктивная система блок-отсеков - монолитный железобетонный рамный каркас, представляющий собой жесткую систему колонн и ригелей со всеми жесткими узлами соединений, воспринимающую всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок, объединенных жесткими горизонтальными дисками перекрытий.

Шаг колонн:

Блок 1: по буквенным осям – 7,2+7,2+3,9 м, по цифровым осям – 5,4+6,6+3,3 м;

Блок 2; по цифровым осям – 5,4+6,6+6,3+6,6+3,9 м, по буквенным осям – 7,2+7,2 м.

Расчет 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-2012».

Основанием под подошвой фундамента служит галечниковый грунт с песчаным заполнителем.

Фундаменты – монолитные железобетонные перекрестные ленты сечением 600х600(h) мм с уширениями размером 1200х1200х600(h) мм под колонны. Отметка низа подошвы фундаментов - минус 4,600 м.

Ленточные фундаменты армируются пространственными арматурными каркасами с продольными стержнями класса А-III по ГОСТ 5781-82*. Поперечное армирование перекрестных лент выполняется хомутами из арматуры класса А-I по ГОСТ 5781-82*. На участках действия максимальных расчетных усилий предусматривается дополнительное армирование в нижней и верхней зонах фундаментов.

Уширения под колонны армируются сварными сетками из отдельных стержней класса А-III по ГОСТ 5781-82* в нижней и верхней зоне.

Для анкеровки арматуры монолитных железобетонных колонн и стен из фундаментов предусматриваются выпуски в виде пространственных и плоских арматурных каркасов соответствующих расчетных диаметров.

Фундаменты выполняются из бетона класса В20.

Под фундаментами устраивается подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Стены - монолитные железобетонные толщиной 200 мм.

Армирование стен выполняется отдельными стержнями класса А-III по ГОСТ 5781-82* в вертикальном и горизонтальном направлении с шагом 200 мм. Стержни устанавливаются у наружной и внутренней поверхности стен и диафрагм жесткости. Вертикальные стержни соединяются между собой шпильками из арматуры класса А-I с шагом 400х400 мм, в шахматном порядке.

Вертикальные и горизонтальные стержни заанкериваются П-образными арматурными элементами.

У граней проемов устанавливаются горизонтальные П-образные арматурные элементы, охватывающие крайние вертикальные стержни и связанные с горизонтальными стержнями.

Грани проемов и отверстий усиливаются дополнительными стержнями, объединенными хомутами в пространственный каркас.

Соединения вертикальной и горизонтальной арматуры стен выполняются внахлест (без сварки). Стыки располагаются вразбежку.

Стены выполняются из бетона класса В25.

Колонны - монолитные железобетонные сечением 400х400 мм.

Колонны имеют симметричное армирование. Продольная арматура колонн принята класса А-III по ГОСТ 5781-82*. Поперечное армирование принято хомутами из арматуры класса А-I по ГОСТ 5781-82*, шаг хомутов 200 мм.

На участках колонн, примыкающих к жестким узлам рам на расстоянии, равном полуторной высоте сечения колонн, шаг хомутов принят 100 мм.

Жесткие узлы рам, усиливаются сварными сетками (косвенное армирование), установленными с шагом не более 100 мм.

Соединения арматуры выполняются на сварке накладками (тип сварки С21-Рн по ГОСТ 14098-91). Стыки располагаются вразбежку.

Колонны выполняются из бетона класса В25.

Ригели - монолитные железобетонные сечением 350х550(h) мм.

Ригели армируются продольными стержнями класса А-III по ГОСТ 5781-82* в верхней и нижней зонах. Поперечное армирование ригелей принято хомутами из арматуры класса А-I по ГОСТ 5781-82*, шаг хомутов – 200 мм. На приопорных участках, на расстоянии, равном полуторной высоте сечения ригелей, шаг хомутов принят 100 мм. Соединения арматуры выполняются на сварке (тип сварки С23-Рэ по ГОСТ 14098-91). Стыки располагаются вразбежку.

Ригели выполняются из бетона класса В25.

Покрытие - монолитные железобетонные плиты толщиной 200 мм. Армирование выполняется в нижней и верхней зонах отдельными стержнями класса А-III по ГОСТ 5781-82*. Согласно выполненному расчету, на приопорных участках плит перекрытий предусматривается горизонтальное дополнительное армирование верхних и нижних зон в обоих направлениях. Соединения арматуры выполняются (без сварки) внахлест. Стыки располагаются вразбежку.

Плиты покрытия выполняются из бетона класса В25.

Лестницы - монолитные железобетонные марши и площадки. Толщина промежуточных площадок 160 мм. Армирование выполняется отдельными стержнями класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*. Лестничные марши и площадки выполняются из бетона класса В25.

Кровля – эксплуатируемая.

Защита строительных конструкций

Защита строительных конструкций от коррозии производится в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004.

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

Боковые поверхности подземных бетонных и железобетонных конструкций соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом за два раза.

Все металлоконструкции окрашиваются антикоррозийным покрытием.

Антисейсмические мероприятия

Разработка проектной документации выполнялась с учетом сейсмичности площадки строительства и категории грунтов по сейсмическим свойствам.

Расчет несущих конструкций произведен на основное и особое сочетание нагрузок, где в качестве особых нагрузок принимались сейсмические нагрузки.

Сечения элементов и площадь армирования несущих элементов приняты в соответствии выполненному расчету.

Конструирование основных несущих элементов производилось в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006* «Строительство в сейсмических районах».

Периферийные участки стен армируются пространственными каркасами. Хомуты арматурных каркасов периферийных зон выполняются замкнутыми.

Вертикальные стержни в полевой зоне соединяются между собой шпильками из арматуры класса А-I с шагом 400х400 мм, в шахматном порядке.

Горизонтальные стержни армирования стен заанкериваются в зонах периферийного армирования.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Проектные решения по разделу «Наружные инженерные сети» для жилого комплекса (1 очередь строительства) будут разработаны отдельным проектом (письмо ТОО «Диал-Строй» от 21 декабря 2017 года № 282/17).

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Рабочий проект выполнен в соответствии с техническими условиями № 15.3/3781/17-ТУ-В-24 от 13 апреля 2017 года, выданными ТОО «Алматинские тепловые сети».

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

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

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

Ввод тепловых сетей запроектирован в центральный тепловой пункт, в котором предусмотрен узел управления с установкой приборов учета тепловой энергии, запорно-регулирующей арматуры и контрольно-измерительных приборов.

Отопление

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

Подземный паркинг – неотапливаемый.

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

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 встроенных помещений – горизонтальная двухтрубная с попутным движением теплоносителя.

В качестве нагревательных приборов для систем отопления приняты алюминиевые секционные 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 жилой части – пластиковые, армированные стекловолокном по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

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

Вентиляция

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

В офисных помещениях запроектирована естественная приточно-вытяжная вентиляция.

Для кафе предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

Обработка приточного воздуха осуществляется в приточных установках, предусматривающих очистку воздуха в фильтрах и нагрев в холодный период года.

От технологического оборудования кухни предусмотрены местные отсосы.

Раздача и удаление воздуха осуществляется регулируемыми решетками.

В автопаркинге предусматривается вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Воздухообмен определен из расчета разбавления вредных веществ от выхлопных газов до предельно допустимых концентраций. В рабочем проекте предусмотрена установка приборов для измерения концентрации СО.

Удаление воздуха общеобменной системой вытяжной вентиляции предусмотрено поровну из верхней и нижней зон. Приток воздуха – естественный через воздухозаборные шахты.

Материал воздуховодов – тонколистовая оцинкованная сталь по ГОСТ 14918-80.

Противопожарные мероприятия систем вентиляции.

В целях предотвращения пожара предусмотрены воздушные затворы на поэтажных сборных воздуховодах. При пересечении противопожарных преград устанавливаются огнезадерживающие клапаны.

Рабочим проектом предусматривается централизованное отключение всех вентсистем на случай возникновения пожара.

В рабочем проекте выполнено дымоудаление из подземного автопаркинга, подача воздуха в 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 – «очень высокий».

Технические показатели приведены в таблице 4.

Таблица 4

Технические показатели

N п/п	Наименование здания, тепловых узлов и объектов	Расход тепла, кВт			
		Отопление	Вентиляция	ГВС	Итого
1	Офисные помещения	17,315	-	11,500	28,815
2	Кафе	20,104	54,940	40,000	115,044
3	Жилые помещения	158,211	-	183,700	341,911
	Всего	195,630	54,940	235,200	485,770

Водоснабжение и канализация

В соответствии с техническими условиями № 05/3-2510 от 28 июля 2017 года выданными ГКП «Холдинг Алматы Су»:

источником водоснабжения служат существующий водопровод диаметрами 150-200 мм по ул. Мауленова западнее объекта и существующий водовод диаметром 600 мм по ул. Айтеке би южнее объекта;

отвод сточных вод предусмотрен в существующий коллектор диаметром 300 мм, проложенный восточнее объекта по ул. Мауленова.

Внутренние системы

На площадке строительства жилого комплекса с подземным паркингом, со встроенным дошкольным учреждением 1-й очередью предусмотрено строительство одного жилого дома и части подземного паркинга.

В жилом здании и паркинге запроектированы следующие системы:

хозяйственно-питьевой водопровод встроенных помещений;

хозяйственно-питьевой водопровод жилых зданий;

противопожарный водопровод жилых зданий и встроенных помещений;

противопожарный водопровод паркинга;

горячее водоснабжение жилых зданий;

горячее водоснабжение встроенных помещений;

канализация.

В жилой дом предусматриваются три ввода водопровода, обеспечивающие хозяйственно-питьевые, противопожарные нужды жилого дома, встроенных помещений и паркинга, подпитку системы автоматического пожаротушения паркинга. На каждом вводе предусмотрены задвижка с электроприводом, счетчики холодной воды и гибкие соединения.

От вводов водопровода предусматриваются:

одно ответвление к системе хозяйственно-питьевого водопровода встроенных помещений;

одно ответвление к насосной установке, обеспечивающей хозяйственно-питьевые нужды жилого дома, после насосов предусматривается мембранный напорный бак емкостью 300 л;

два ответвления к насосным установкам систем противопожарного водопровода жилых и встроенных помещений;

два ответвления к системе противопожарного водопровода паркинга;

одно ответвление на подпитку резервуаров системы автоматического пожаротушения.

Хозяйственно-питьевой водопровод встроенных помещений

Система хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована для подачи воды к санитарным приборам встроенных помещений и на технологические нужды кафе, расположенных на первом этаже.

Требуемый напор при хозяйственно-питьевом водопотреблении встроенных помещений и кафе обеспечивается напором наружной сети водопровода.

Индивидуально в помещении насосной для встроенных помещений и кафе предусматриваются установка счетчиков холодной воды.

Ввод водопровода, магистральные трубопроводы хозяйственно-питьевого водопровода выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметрами 32-15 мм по ГОСТ3262-75. Разводка в санузлах выполнена над полом из полипропиленовых труб диаметром 20х3,4 мм, 25х4,2 мм по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010 (ГОСТ 18599-2001).

Магистральные трубопроводы, покрыты теплоизоляционным трубчатым материалом.

Хозяйственно-питьевой водопровод жилых помещений

Система хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована для подачи воды к санитарным и бытовым приборам со второго по девятый этажи жилого дома.

Индивидуально для каждой квартиры (на лестничной площадке) предусматривается установка счетчиков холодной воды.

Требуемый напор, при хозяйственно-питьевом водопотреблении жилых помещений, обеспечивается самостоятельной повысительной насосной установкой с частотным регулированием, расположенной в помещении насосной станции на отметке минус 3,300, в осях 2-3 и Б –Г жилого дома.

Повысительная насосная установка состоит из трех насосов – два рабочих и одного резервного, производительность насосной установки 2,1 м^3/ч, напором 21,0 м. Работа насосной станции предусмотрена совместно с гидропневмобаком емкостью 300 л.

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

Магистральные трубопроводы хозяйственно-питьевого водопровода выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметрами 15-50 мм по ГОСТ 3262-75, из полипропиленовых труб диаметрами 20х3,4 – 25х4,2 мм по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010 (ГОСТ 18599-2001).

Магистральные трубопроводы, покрыты теплоизоляционным трубчатым материалом.

Противопожарный водопровод жилых и встроенных помещений

Противопожарный водопровод обеспечивает внутреннее пожаротушение жилых и встроенных помещений.

Внутреннее пожаротушение предусматривается от пожарных кранов, диаметром 50 мм, установленных на противопожарной сети водопровода в лифтовых холлах, на высоте 1,35 м от пола в пожарных шкафчиках. Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение составляет – 2,6 л/с.

Требуемый напор при пожаре, жилых и встроенных помещений обеспечивается самостоятельной повысительной насосной установкой.

Пожарная насосная установка состоит из двух насосов – рабочего и резервного, производительность каждого насоса – 10,0 м³/ч, напор – 37,4 м.

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 предусматривается от кнопки, расположенной непосредственно в насосной станции.

Сети противопожарного водопровода выполняются из стальных водогазопроводных труб диаметром 76х3 мм по ГОСТ 3262-75.

Трубопроводы системы противопожарного водопровода покрываются грунтовкой и эмалью.

Противопожарный водопровод паркинга

Противопожарный водопровод предназначен для внутреннего пожаротушения паркинга.

Система внутреннего пожаротушения паркинга запроектирована «сухотрубная», с автоматическим открытием электрифицированных задвижек на ответвлении от вводов водопровода. Внутреннее пожаротушение осуществляется из пожарных кранов диаметром 50 мм, установленных на сети противопожарного водопровода, на высоте 1,35 м от пола в пожарных шкафчиках. Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение составляет – 5,2 л/сек (две струи по 2,6 л/сек).

Требуемый напор при пожаре обеспечивается напором наружной сети водопровода.

Сети противопожарного водопровода выполнены из стальных электросварных труб диаметрами 76х3 мм по ГОСТ 3262-75.

Трубопроводы системы противопожарного водопровода покрываются грунтовкой и эмалью.

Горячее водоснабжение жилых и встроенных помещений

Горячее водоснабжение централизованное, раздельное для жилых и встроенных помещений.

Учет расхода горячей воды жилых и встроенных помещений жилого дома осуществляется счетчиками, установленными в тепловом пункте.

Индивидуально для встроенных помещений и кафе предусматривается установка счетчиков горячей воды.

Индивидуально для каждой квартиры (на лестничной площадке) предусматривается установка счетчиков горячей воды.

Циркуляция системы горячего водопровода предусматривается по магистралям и стоякам.

Магистральные трубопроводы горячей воды запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметрами 15-50 мм по ГОСТ 3262-75, из полипропиленовых труб диаметрами 20х3,4 мм, 25х4,2 мм по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010 (ГОСТ18599-2001).

Магистральные трубопроводы и стояки покрыты теплоизоляционным трубчатым материалом.

Канализация

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

бытовая – жилого дома;

бытовая – встроенных помещений;

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

производственная (кафе);

производственная канализация паркинга (отвод воды при пожаре);

внутренние водостоки жилого здания.

Сети бытовой канализации отводят сточные воды от санитарно-бытовых приборов и запроектированы раздельно для жилого здания и встроенных помещений.

Производственная канализация запроектирована для отвода сточных вод от кафе. Производственные стоки от кафе перед сбросом в наружную сеть канализации проходят очистку в жироуловителе.

Внутренние системы бытовой и производственной канализации запроектированы из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98 диаметрами 50-100 мм, из полиэтиленовых труб диаметрами 50-110 мм по ГОСТ 22689-89.

Производственная канализация условно чистых вод предназначена для отвода случайных и аварийных стоков из помещений теплового пункта, водомерного узла и насосной станции в приямки. Отвод стоков из приямков осуществляется дренажными насосами на отмостку. Системы производственной канализации выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 65 мм по ГОСТ 3262-75.

Сбор и отвод воды из помещений автостоянки при тушении пожара предусмотрен системой лотков, с отводом в приямки и дальнейшей откачкой погружными насосами по напорным трубопроводам на отмостку.

Отвод дождевых и талых вод с кровли жилого здания предусмотрен через систему внутренних водостоков на отмостку, с перепуском в зимний период в бытовую канализацию. Система выполнена из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 108х4 мм, стальные трубы покрываются грунтовкой и окрашиваются эмалью.

Водосточные воронки предусмотрены с электрообогревом.

Технические показатели:

расчетный расход:

холодной воды	- 29,41 м^3/сут.,
в том числе:	
хозяйственно-питьевые (жилье)	- 28,80 м^3/сут.;
хозяйственно-питьевые (офисы)	- 0,31 м^3/сут.;
технологические нужды кафе	- 0,30 м^3/сут.;
горячей воды	- 19,56 м^3/сут.;
в том числе:	
хозяйственно-питьевые (жилье)	- 19,20 м^3/сут.;
хозяйственно-питьевые (офисы)	- 0,13 м^3/сут.;
технологические нужды кафе	- 0,23 м^3/сут.;
стоков	- 48,97 м^3/сут.;
в том числе:	
бытовых	- 48,44 м^3/сут.;

производственных (кафе) - 0,53 м^3/сут.;
внутренние водостоки - 8,57 л/с.

Автоматическое пожаротушение паркинга

Для помещений подземного паркинга (соединяет один дом) принята воздухозаполненная система автоматического спринклерного пожаротушения, не совмещенная с внутренним пожаротушением.

В качестве огнетушащего вещества для защищаемых помещений принята распыленная вода.

В систему автоматического пожаротушения входят:

насосные установки автоматического пожаротушения (один рабочий насос и один резервный);

автоматический водопитатель (насос-жокей);

шкаф управления;

компрессор;

спринклерные оросители;

емкость резервуара пожарного запаса;

сети подводящего, питающего и распределительного трубопроводов.

Способ тушения – локальный, в пределах расчетной площади.

Рабочим проектом предусмотрена одна секция системы автоматического пожаротушения, оборудованная узлом управления – воздушным контрольно-сигнальным клапаном.

Для заполнения воздушной системы после узла управления используется компрессор.

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, производительностью 210,0 м^3/ч (58,25 л/с) и напором 25,0 м. Оборудование системы автоматического пожаротушения (насосы, узлы управления) размещаются в отапливаемом помещении насосной станции. Помещение насосной станции расположено в подвале жилого дома, в осях 1-2 и Б-В, на отметке минус 3,300 м, имеет нормируемые противопожарные перегородки, с выходом наружу.

Для хранения противопожарного запаса воды для работы спринклерной установки пожаротушения, предусмотрена емкость объемом 55,0 м^3.

Насосная установка запускается 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 труб диаметром 159х5,0 мм по ГОСТ 10704-91, стальных водогазопроводных труб диаметрами 40х2,8 мм по ГОСТ 3262-75.

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

Расчетные параметры:

огнетушащее средство – вода;
интенсивность орошения – 0,12 л/с;
максимальная площадь орошения одним спринклером – 12 м^2;

площадь для определения расчетного расхода воды	– 240 м^2;
продолжительность работы установки	– 60 минут;
максимальное расстояние между оросителями	– 4,0 м;
расчетный расход воды на автоматическое пожаротушение	– 58,25 л/с (210,0 м^3/ч);
рабочее давление в системе	– 25,0 м;
емкость резервуара пожарного запаса	– 55,0 м^3.

Газоснабжение внутреннее

Рабочий проект выполнен в соответствии с техническими условиями от 21 июня 2017 года № 2849-ТУ, выданными АО «ҚазТрансГаз-Аймақ».

Рабочим проектом предусмотрено строительство газопровода для внутреннего газооборудования жилого дома № 2, (пятно 2), 1-ой очереди строительства.

Ввод газопровода предусмотрен в кухни второго этажа.

Отключающие устройства установлены на высоте 1,7 м от уровня земли.

Подключение предусмотрено к наружному газопроводу с установкой отключающей арматуры на каждом вводе, кранов шаровых 11Б27п диаметром 32 мм, 57 мм.

Прокладка газопровода запроектирована открытой, с креплением к стенам, стояки проложены по кухням каждой квартиры.

Для учета расхода газа перед каждым газовым прибором установлен счетчик типа G-1,6.

Подключение газовых плит типа ПГ-4 предусмотрено с установкой отключающих устройств перед каждым прибором кранов шаровых типа 11Б27п диаметром 15 мм.

На трубопроводе перед каждым прибором установлена система автоматического контроля загазованности типа САКЗ-МК-1.

Внутренние газопроводы выполнены из стальных водогазопроводных труб диаметрами 15-57 мм по ГОСТ 3262-75, от врезок до отключающих устройств на вводах газопроводы предусмотрены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметрами 32 мм, 57 мм.

На пересечении с ограждающими конструкциями газопроводы заключаются в стальные футляры.

Внутренние газопроводы защищены покраской эмалью за два раза в цвет стен.

Вентиляция кухонь предусмотрена через вентиляционные каналы и окна.

Технические показатели:

расход газа на одну плиту	- 1,25 м^3/час;
расход газа на 56 квартир (с учетом коэффициента одновременности)	- 15,54 м^3/час;
плиты газовые типа ПГ-4	- 56 шт.;
газовый счетчик типа G-1,6	- 56 шт.;
система автоматического контроля загазованности типа САКЗ-МК-1	- 56 шт.

Электротехнические решения

Электрооборудование и электроосвещение

Жилой дом и паркинг

В соответствии с техническими условиями, выданными АО «Алатау Жарық Компаниясы» № 25.1-6199 от 23 ноября 2017 года, электроснабжение осуществляется от РУ-0,4 кВ проектируемой ТП-10/0,4 кВ и выполняется отдельным проектом.

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 панели ВРУд, и ВРУп установленные в электрощитовых. Для потребителей I категории предусматривается автоматическое включение резерва (АВР).

Основными потребителями электроэнергии являются технологическое и санитарно-техническое оборудование, электрическое освещение, лифт.

Учет потребляемой электроэнергии общедомовыми потребителями и встроенными помещениями, осуществляется счетчиками активной энергии, установленными на ВРУ. Поквартирный учет выполняется электронными счетчиками, установленными на щитках этажных.

В качестве квартирных щитков приняты 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 на лотках и ПВХ трубах.

Отключение приточно-вентиляционных систем при возникновении пожара предусмотрено от сигнала при пожаре, поступающего с прибора ППС.

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

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

Для освещения приняты светильники со светодиодами. Управление освещением предусматривается местное - выключателями, установленными в помещениях или вне их в зависимости от категории и назначения помещений. 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 светильники.

Управление освещением по лестничным площадкам осуществлено от датчиков движения и выключателями с выдержкой времени.

Эвакуационное освещение в паркинге предусмотрено светильниками и световыми указателями «Выход». Светильники аварийного освещения, световые указатели «Выход» и указатели направления движения постоянно включены.

Управление освещением в паркинге:

со щитов освещения;

от датчиков движения;

от выключателей, установленных локально (в технических помещениях).

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

Защитные мероприятия

Для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции применяются следующие меры защиты: защитное заземление, 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 чувствительностью к токам утечки на землю не более 30 мА.

Защита от заноса высокого потенциала по подземным металлическим коммуникациям (трубопроводам) выполняется путем их присоединения на вводе в здание к арматуре фундамента.

В качестве защитного заземления в электрощитовой, насосных предусмотрен внутренний контур заземления из стальной полосы 25х4мм по ГОСТ 103-2006, присоединенный к наружному контуру заземления. Наружный контур заземления выполняется из стальной полосы 40х4мм по ГОСТ 103-2006, которая прокладывается в траншее и вертикальных стержней из круглой стали диаметром 16 мм по ГОСТ 2590-2006, длиной 1,5 м, соединенных с горизонтальным заземлителем сталью полосовой 40х4 мм по ГОСТ 103-2006.

По молниезащитным мероприятиям проектируемое здание относится к III категории согласно «Инструкции по устройству молниезащиты зданий и сооружений».

В качестве молниеприемника используется металлическая сетка на кровле здания. Молниеприемная сетка выполняется из стали круглой диаметром 10 мм по ГОСТ 2590-2006, с шагом ячеек не более 6х6 м. Узлы сетки соединены сваркой.

Токоотводы от молниеприемной сетки прокладываются к заземлителям через 25 м по периметру здания и присоединяются к наружному контуру заземления из стальной полосы 40х4 мм по ГОСТ 103-2006.

Технические показатели:

категория электроснабжения	- I, II;
напряжение сети	- 220/380В;
расчетная мощность жилого дома	- 198,20 кВт;
расчетная мощность паркинга	- 83,80 кВт.

Системы связи и сигнализации

Рабочим проектом предусматриваются следующие виды слаботочных устройств:

телефонизация;

домофонная связь;

диспетчеризация лифта;

видеонаблюдение;

автоматизация и управление инженерными системами;

автоматизация системы дымоудаления и подпора воздуха (паркинг).

Телефонизация

В соответствии с техническими условиями, № 05-94/т от 22 июня 2017 года, выданными РДТ «Алматытелеком», телефонизация осуществляется от городских сетей связи и выполняется отдельным проектом.

Точка подключения - оптическая муфта ОМ279/0/37на кабеле ОК-96PON279/0/37 в колодце № 279/101 в существующей телефонной канализации.

Телефонизация объекта осуществляется с использованием технологии широкополосного доступа FTTH (GPON). Процент охвата технологией FTTH в жилом доме составляет 100% квартир и коммерческих помещений, что обеспечивает возможность подключения любой квартиры и коммерческого помещения в доме к проектируемым оптическим распределительным коробкам (ОРК).

Ввод проектируемого магистрального кабеля предусматривается подземный в жилой дом Пятно 2 волоконно-оптическим кабелем емкостью 8 волокон (ОК-8) на отметке минус 0,7 м от уровня земли. Для подключения магистрального кабеля предусматривается оптическая разветвительная муфта в лифтовом холле.

Для подключения жилого дома Пятно 2 к сети городской телефонизации рабочим проектом предусматривается установка оптического распределительного шкафа ОРШ.2.1 содержащего сплиттеры 1:2. Шкаф ОРШ.2.1 устанавливается в помещении лифтового холла (отметке минус 3,300 м) на стене на высоте 2,5 м от уровня чистого пола. Кабельная линия от проектируемой муфты до проектируемого оптического распределительного шкафа ОРШ.2.1 выполняется кабелем марки ОК-4.

Распределительные линии выполняются волоконно-оптическим кабелем емкостью 2 волокна с установкой этажных оптических распределительных коробок (ОРК) содержащих сплиттеры 1:16. Между этажами кабели прокладываются в ПВХ трубах с установкой протяжных коробок.

Абонентская сеть выполняется волоконно-оптическим кабелем емкостью 1 волокно с установкой оптической розетки в квартирах и коммерческих помещениях. Поэтажная прокладка кабеля выполняется в кабельных каналах по несущим конструкциям здания на высоте не ниже 2,3 м от чистого пола. В квартирах установка оптической розетки предусматривается в коридоре на стене.

Домофонная связь

Домофонная система предусматривает возможность подачи сигнала вызова в квартиру, двухсторонней дуплексной связи «жилец-посетитель», а также дистанционного открывания дверей подъезда.

На дверях входа в подъезд устанавливается многопользовательский блок вызова. Этажные коммутаторы, служащие для подачи аудиосигнала на абонентские трубки, устанавливаются в слаботочном отсеке этажного щита.

Абонентские трубки жильцов устанавливаются в каждой квартире около входной двери на высоте 1,5 м от уровня пола.

Прокладка магистральных линий связи между блоком вызова и этажными коммутаторами выполнена кабелем марки U/UTP cat.5E 4 x 2 x 0,5, прокладка линий связи между коммутаторами и абонентскими трубками выполнена кабелем марки U/UTP cat.5E 1 x 2 x 0,5.

Прокладка кабеля осуществляется в ПВХ и ПНД трубах.

Диспетчеризация лифта

В рабочем проекте предусматривается прокладка кабеля связи из помещения диспетчерской до блока управления лифтов. Блок и пульт управления предоставляются комплектно с поставкой лифта.

Видеонаблюдение

Видеонаблюдение предназначено для наблюдения входа в блок жилых помещении. Устанавливается для визуального контроля входящих в жилой блок дома.

Принятая система видеонаблюдения выполнена на базе сетевой IP-технологии.

Для записи и архивации данных с видеокамер рабочим проектом предусмотрен архив со сроком хранения 1 месяц, сетевой видеорегистратор на 16-каналов с питанием видеокамер по PoE.

Видеорегистратор устанавливается в помещении диспетчера на первом этаже. Снаружи здания устанавливаются видеокамеры для контроля за входами в здания и прилегающей территорией.

Сеть системы видеонаблюдения выполняется кабелем марки типа UTP 4 х 2 х 0,5 Cat.5.

Кабели системы видеонаблюдения прокладываются по строительным конструкциям, скрыто, в гофрированной трубе.

Электропитание осуществляется от сети переменного тока объекта напряжением 220В, 50 Гц через источник бесперебойного питания с аккумуляторными батареями 12В, 7Ач.

Для обеспечения безопасности людей электрооборудование установки системы видеонаблюдения заземлено.

Автоматизация и управление инженерными системами

К объектам, подлежащим автоматизации, относятся следующие:

насосная установка хоз.-питьевого водоснабжения жилья;

насосная установка противопожарного водоснабжения жилья;

задвижки с электроприводом пожаротушения подземного паркинга;

задвижки с электроприводом в узлах врезки в водопровод.

Насосная установка поставляется комплектно со шкафом управления.

При возникновении пожара и нажатии кнопки у любого внутреннего пожарного крана в помещениях жилья:

открываются электрозадвижки в узлах врезки в водопровод;

включается рабочий противопожарный насос;

при аварии рабочего насоса или недостаточном напоре в сети пожаротушения автоматически включается резервный противопожарный насос.

Ручное управление электрозадвижками предусмотрено с ящиков управления типа Я5411, установленных возле электрозадвижек в насосной.

При возникновении пожара и нажатии кнопки у любого внутреннего пожарного крана в помещениях автопаркинга:

открываются электрозадвижки в узлах врезки в водопровод;

открываются электрозадвижки на трубопроводах пожаротушения паркинга;

Ручное управление электрозадвижками предусмотрено с ящиков управления типа Я5411, установленных в насосной. Аппаратура управления и блокировка размещена на щите ЩУМ в помещении насосной.

Сигнализация рабочего состояния и неисправности насосов, сигнализация открытия электрозадвижек вынесена на щит ЩСН в диспетчерскую на отметке 0,000.

Автоматизация системы дымоудаления и подпора воздуха паркинга

Автоматизация работы системы дымоудаления организована следующим образом:

при возникновении пожара в паркинге по схеме автоматического пожаротушения поступает сигнал на щит ЩСПА в помещении паркинга;

со щита ЩСПА выдается команда на открытие клапана дымоудаления, включение вентилятора дымоудаления, открытие клапана подпора и включение противодымного приточного вентилятора, отключение вытяжного вентилятора.

Управление клапанами предусмотрено – автоматическое, дистанционное (со щита ЩСПА) и местное. Включение вентиляторов дымоудаление и противодымного приточного вентилятора предусмотрено – автоматическое, дистанционное (со щита ЩСПА) и местное.

Сигнализация включения вентиляторов и открытия/закрытия клапанов вынесена на щит ЩСПА в помещении паркинга.

В паркинге установлены сигнализаторы оксида углерода. Светозвуковая сигнализация аварийной концентрации СО (порог 2) вынесена на щит ЩСПА. Щит сигнализации подземного паркинга установлен в помещении паркинга.

Кабельные сети автоматизации выполнены кабелями марки, КВВГнг, проложенными: по кабельным лоткам; в кабель-каналах.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

При разработке рабочего проекта учтены требования нормативных документов Республики Казахстан.

Здание запроектировано II степени огнестойкости.

Основные несущие элементы здания предусматриваются из негорючих материалов и имеют предел огнестойкости согласно требованиям СНиП РК 2.02-05-2009*.

Планировка помещений и эвакуационные выходы запроектированы согласно требованиям СНиП РК 3.02-43-2007*, СНиП РК 2.02-05-2009* и технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

На путях эвакуации применены несгораемые или трудносгораемые облицовочные материалы.

Рабочим проектом предусматривается автоматизация и управление инженерными системами во всех подлежащих защите помещениях, а также автоматизация управления противодымной защитой.

Предусматривается автоматическое отключение систем вентиляции при срабатывании пожарной сигнализации и включение противодымной вентиляции.

Внутреннее пожаротушение жилого дома предусматривается от пожарных кранов, диаметром 50 мм, установленных на противопожарной сети водопровода. Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение составляет – 2,6 л/с.

Система внутреннего пожаротушения паркинга - «сухотрубная», с автоматическим открытием электрифицированных задвижек на ответвлении от вводов водопровода. Внутреннее пожаротушение паркинга осуществляется из пожарных кранов диаметром 50 мм, установленных на сети противопожарного водопровода. Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение составляет – 5,2 л/сек (две струи по 2,6 л/сек).

Помещения подземного паркинга защищаются воздухозаполненной системой автоматического спринклерного пожаротушения, не совмещенной с внутренним пожаротушением.

Доступ автотранспорта на участок жилого комплекса предусмотрен с южной и восточной сторон участка по существующим проездам. 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.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Строительство многоэтажного жилого комплекса с подземным паркингом, со встроенным дошкольным учреждением, расположенного по адресу: ул. Мауленова 46, 50 в Алмалинском районе г. Алматы (со сносом существующих домов)» (без наружных инженерных сетей и сметной документации) 1 очередь строительства разработан проектной организацией ИП «SAMAD GROUP».

Размещение участка по отношению к окружающей территории

Окружение по сторонам света:

с севера – гаражи и 2-х этажный жилой дом на расстоянии 14 м;

с востока – жилой дом на расстоянии 5 м от территории объекта;

с юга –жилой дом на расстоянии 16 м;

с запада - частный детский сад «Теремок» на расстоянии 31 м.

Ближайшая жилая зона находится с восточной стороны на расстоянии 5 м от территории объекта.

Категория опасности предприятия

Период строительства

Строительные работы относятся к видам деятельности, не относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов и классифицируется как объект IV категории, согласно пункту 1.1. статьи 40 и 71 «Экологического кодекса РК». Расчетный размер выдерживается, что подтверждено расчетами рассеивания загрязняющих веществ. Категория опасности предприятия в соответствии с видовым и количественным составом выбрасываемых загрязняющих веществ – IV.

Период эксплуатации

В соответствии с «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» №237 от 20.03.2015 года – не классифицируется.

В соответствии со ст. 40 и 71 «Экологического кодекса РК» – IV категория.

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

Воздействие на атмосферный воздух

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

Период строительства

На территории рассматриваемого объекта на период проведения строительных работ ожидаются эмиссии от 23 неорганизованных источников выбросов.

В выбросах временных источников на период строительства содержится 21 индивидуальных компонентов загрязняющих веществ: оксид хрома; диоксид азота, фтористый водород, сольвент, оксид марганца, фториды; оксид азота, диоксид серы, ксилол, толуол, уайт-спирит, оксиды железа, сажа, взвешенные вещества, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния, пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси

кремния, пыль абразивная; оксид углерода, бутилацетат, ацетон, углеводороды предельные С12-С19.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ с учетом фоновых концентраций показал, что на границе СЗЗ имеются превышения максимальных приземных концентраций по углероду оксиду, по диоксиду азота и по взвешенным веществам (вклад предприятия 30,2%, вклад фона 69,8%), жилая зона –1,89233ПДК (вклад предприятия 30,1%, вклад фона 69,9%).

Группа суммации 31 (0301+0330): на границе СЗЗ – 2,02909ПДК (вклад предприятия 33,8%, вклад фона %); жилая зона – 2,0259ПДК (вклад предприятия 33,7%, вклад фона 66,3%).

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

Выбросы загрязняющих веществ на период строительства представлены в таблице 5.

Таблица 5

Обоснованные нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства и эксплуатации

Производство цех, участок	номер источника выбросов	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		период строительства		ПДВ		
		г/с	т/период	г/с	т/год	
Неорганизованные источники						
(0008) Взвешенные частицы PM10 (116)						
Болгарка	6017	0,0024	0,001555	0,0024	0,001555	2018
Покрасочные работы	6018	0,006481	0,021	0,006481	0,021	2018
Покрасочные работы	6019	0,00427	0,00231	0,00427	0,00231	2018
Покрасочные работы	6021	0,01239	0,0583	0,01239	0,0583	2018
(0123) Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)						
Сварочные работы	6017	0,0055	0,004512	0,0055	0,004512	2018
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца(332)						
Сварочные работы	6017	0,000482	0,000441	0,000482	0,000441	2018
(0203) Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (657)						
Сварочные работы	6017	0,000166	0,000286	0,000166	0,000286	2018
(301) Диоксид азота						
Разогрев битума	6012	0,006333	0,004104	0,006333	0,004104	2018
Сварочные работы	6017	0,002833	0,002124	0,002833	0,002124	2018
(304) Оксид азота						
Разогрев битума	6012	0,001029	0,000667			2018
(328) Сажа						
Разогрев битума	6012	0,0000482	0,00025	0,0000482	0,00025	2018
(330) диоксид серы						

Продолжение таблицы 5

Производство цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества	номер источника выбросов	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				год достижения ПДВ
		период строительства		ПДВ		
		г/с	т/период	г/с	т/год	
Разогрев битума	6012	0,001134	0,00588	0,001134	0,00588	2018
(337) Оксид углерода						
Разогрев битума	6012	0,00268	0,01389	0,00268	0,01389	2018
Сварочные работы	6017	0,003694	0,001596	0,003694	0,001596	2018
(342) Фтористый водород						
Сварочные работы	6017	0,000282	0,000152	0,000282	0,000152	2018
(344) Фториды						
Сварочные работы	6017	0,000451	0,00042	0,000451	0,00042	2018
(616) Ксилол						
Грунтовка ФЛ-03К	6018	0,00463	0,015	0,00463	0,015	2018
Краска ХВ -785	6019	0,00797	0,004305	0,00797	0,004305	2018
Покрасочные работы	6021	0,02905	0,13072	0,02905	0,13072	2018
(621) Толуол						
Грунтовка ХС-010	6019	0,015385	0,0166	0,015385	0,0166	2018
растворительР-4	6020	0,0201	0,02325	0,0201	0,02325	2018
(1210) Бутилацетат						
Грунтовка ХС-010	6019	0,002978	0,003216	0,002978	0,003216	2018
растворительР-4	6020	0,003906	0,0045	0,003906	0,0045	2018
(1401) Ацетон						
Покрасочные работы	6019	0,009869	0,009021	0,009869	0,009021	2018
Растворитель Р-4	6020	0,008464	0,79326	0,008464	0,79326	2018
(2752) Уайт – спирит						
Грунтовка ФЛ-03К	6018	0,00463	0,015	0,00463	0,015	2018
Покраска эмалью	6021	0,0063	0,02835	0,0063	0,02835	2018
(2754) Алканы С12-С19						
Разогрев битума	6012	0,009989	0,000441	0,009989	0,000441	2018
Разогрев битума	6022	0,3995	0,000629	0,3995	0,000629	2018
(2908) Пыль неорганическая 70-20% двуокись кремния						
Разгрузка и хранение щебня	6013	0,02874	0,1025	0,02874	0,1025	2018
Разгрузка и хранение песка	6014	0,005779	0,0195	0,005779	0,0195	2018
Разгрузка и погрузка цемента	6015	0,02874	0,000186	0,02874	0,000186	2018
Бетомешалка	6016	0,113	0,29289	0,113	0,29289	2018
Хранение холодного асфальта	6023	0,00133	0,002299	0,00133	0,002299	2018
(2909) Пыль неорганическая ниже 20% двуокись кремния						
Работа бульдозера	6001	0,004688	0,000608	0,004688	0,000608	2018
Транспортировка	6002	0,03137	0,50142	0,03137	0,50142	2018

Окончание таблицы 5

Производство цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества	номер источника выбросов	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				год достижения ПДВ
		период строительства		ПДВ		
		г/с	т/период	г/с	т/год	
Разгрузка и хранение ПСП	6003	0,2422	0,41364	0,2422	0,41364	2018
Работа экскаватора	6004	0,000328	0,003835	0,000328	0,003835	2018
Транспортировка грунта во временнный отвал	6005	0,09439	1,7534	0,09439	1,7534	2018
Разгрузка и хранение грунта	6006	0,1721	1,8896	0,1721	1,8896	2018
Работа экскаватора	6007	0,00011	0,000568	0,00011	0,000568	2018
Разгрузка и хранение ПГС	6008	0,04101	0,2228	0,04101	0,2228	2018
Разгрузка пригодного грунта	6009	0,01579	0,0334	0,01579	0,0334	2018
Обратная засыпка грунта	6010	0,001251	0,002162	0,001251	0,002162	2018
Бетонные работы	6011	0,0412	0,3644	0,0412	0,3644	2018
(2930) Пыль абразивная						
Болгарка d=200мм	6017	0,0016	0,001037	0,0016	0,001037	2018
Итого по неорганизованным источникам		**1,408876**	**6,772586**	**1,408876**	**6,772586**	
Итого по обьекту на период строительства		**1,408876**	**6,772586**	**1,408876**	**6,772586**	

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

Период эксплуатации

На период эксплуатации проектируемый объект представлен 1 организованным и 1 неорганизованным ненормируемым источниками выбросов – кафе (на 44 посадочных мест), автопаркинг.

Выбросы при перемещении автотранспорта приняты для расчета рассеивания в приземном слое атмосферного воздуха и в нормативах не учтены.

Атмосферный воздух загрязняется ингредиентами 10 загрязняющих веществ: едкий натр, хлор, пропаналь, уксусный альдегид, кислота капроновая, уксусная кислота, поваренная соль, взвешенные вещества, этиловый спирт, пыль сахара.

Анализ результатов расчета показал, что максимальные приземные концентрации по всем веществам и суммациям, не оказывают существенного влияния на загрязнение атмосферы. Выбросы передвижных источников не нормируются.

Выбросы загрязняющих веществ на период эксплуатации представлены в таблице 6.

Таблица 6

Обоснованные нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

Производство цех, участок	номер источника выбросов	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		2019 - бессрочно		ПДВ		
		г/с	т/период	г/с	т/год	
организованные источники						
(150) едкий натр						
кафе	0001	0,00210	0,000064	0,00210	0,000064	2019
(152) Повареная соль						
кафе	0001	0,0000476	0,0000519	0,0000476	0,0000519	2019
(349) хлор						
кафе	0001	0,000168	0,000321	0,000168	0,000321	2019
(1061) этиловый спирт						
кафе	0001	0,001137	0,002988	0,001137	0,002988	2019
(1314) пропаналь						
кафе	0001	0,0004	0,000526	0,0004	0,000526	2019
(1317) уксусный альдегид						
кафе	0001	0,000041	0,000108	0,000041	0,000108	2019
(1555) уксусная кислота						
кафе	0001	0,002608	0,000746	0,002608	0,000746	2019
(1531) кислота капроновая						
кафе	0001	0,0025	0,003285	0,0025	0,003285	2019
(2902) взвешенные вещества						
кафе	0001	0,0000573	0,000151	0,0000573	0,000151	2019
(2973) пыль сахара						
кафе	0001	0,00052	0,000396	0,00052	0,000396	2019
Итого по обьекту на период эксплуатации		**0,00958**	**0,008635**	**0,00958**	**0,008635**	

Поверхностные и подземные воды

Период строительства

На период строительства привозная вода будет использоваться на хозяйственно-бытовые нужды.

Сброс производственных стоков отсутствует. В период строительства водоотведение хозяйственно-бытовых сточных вод будет осуществляться во временный септик, с последующим вывозом ассенизационной машиной на существующую станцию очистки сточных вод.

Предусматривается система повторного использования стоков на установке мойки колес автомобилей и днищ кузовов машин со сбором загрязненной воды в отстойники и возвратом ее насосами на мойку. Оставшаяся отстоянная вода и осадок после завершения работы участка мойки колес используется при благоустройстве территории после завершения строительства.

Период эксплуатации

Объект расположен за пределами водоохранных полос естественных водных источников. Самая ближайшая естественный водный источник – река Есентай протекает на расстоянии 1450 м от территории объекта.

Поверхностный сток с территории и крыш зданий, формируется дождевыми, талыми и поливомоечными сточными водами. Для отвода дождевых и талых стоков с кровли здания предусмотрена система дождевой канализации предусмотрена для отвода дождевых стоков с кровли здания через дождевые воронки. Водоотвод от здания решен открытым способом, путем придания уклонов по проездам и далее в существующую городскую арычную сеть.

На хозяйственно-бытовые нужды комплекс будет получать воду от городских сетей. Полив территории и зеленых насаждений будет производиться водой технического качества. Сброс сточных вод будет осуществляться в канализационные сети. Канализационные стоки, хозяйственно-бытовые стоки отводятся в городскую канализационную сеть.

Земельные ресурсы

Период строительства

При строительстве жилого комплекса сохраняются верхние наиболее плодородные слои почвы. Они складируются в бурты, а по окончанию работ при рекультивации нарушенных участков снова наносятся 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. На строительной площадке предусматриваются специальные места для хранения материалов. Площадки разгрузки и хранения сыпучих материалов огораживаются с трех сторон бортами. Лакокрасочные материалы и сыпучие строительные материалы, используемые для отделочных работ, будут доставляться в герметичной таре и упаковке. Для временного хранения образующихся строительных отходов устраивается площадка с твердым покрытием, устанавливаются металлические контейнера.

Период эксплуатации

Для охраны почвенного покрова, на территории, свободной от зданий и сооружений, имеется твердое покрытие.

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

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

Проезды также имеют твёрдое асфальтобетонное покрытие.

Отходы производства и потребления

Период строительства

При производстве строительных работ на территории проектируемого объекта образуются 4 вида отходов, характеризующихся разнообразием физико-химических свойств и состояний, в том числе отходы янтарного и зеленого списков.

Проектное образование отходов в период строительства представлено в таблице 7.

Таблица 7

Образование отходов в период строительства:

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	24,939	-	24,939
в т.ч. отходов производства	11,689	-	11,689
отходов потребления	13,25	-	13,25
Янтарный уровень опасности			
Отходы краски (тара) (Твердые, пожароопасные, не токсичные)	0,1281	-	0,1281 (Утилизация)
Промасленная ветошь (Твердые, пожароопасные, не токсичные)	0,7112	-	0,7112 (Утилизация)
Зеленый уровень опасности			
ТБО (Твердые, пожароопасные, не токсичные).	13,25 т	-	13,25 т (Полигон ТБО)
Огарки электродов (Твердые, пожароопасные, не токсичные)	0,00638 т	-	0,00638 т (Утилизация)
Красный уровень опасности			
перечень отходов	-	-	-

Период эксплуатации

В процессе хозяйственной деятельности на территории проектируемого жилого комплекса образуются 4 вида отходов: отходы зеленого и янтарного списков.
Проектное образование отходов в период эксплуатации представлено в таблице 8.

Таблица 8

Образование отходов в период эксплуатации

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	20,071	-	20,071
в т.ч. отходов производства	2,971	-	2,971
отходов потребления	17,1	-	17,1
Янтарный уровень опасности			

Продолжение таблицы 8

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Отработанные люминесцентные лампы	0,111		0,111 (утилизация)
Зеленый уровень опасности			
ТБО (Твердые, пожароопасные, не токсичные).	12,75	-	12,75 Горполигон
Смет с площадки	2,86		2,86 (утилизация)
Пищевые отходы	4,3362		4,3362 (утилизация)
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 сложившийся биоценоз. Согласно материалам инвентаризации и лесопатологического обследования зеленых насаждений и письму КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования г. Алматы» от 21 февраля 2018 года № 1-05.3Т-М-135, под вынужденный снос попадает 50 деревьев удовлетворительного состояния лиственных и хвойных пород и 3 кустарника.

При завершении строительных работ планируется посадка зеленых насаждений.

Редкие растения и животные, занесенные в Красную Книгу, отсутствуют. В виду отсутствия существенного воздействия объекта на состояние фауны, изменений в животном мире и последствий этих изменений не ожидается.

Экологические риски

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

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

Природоохранные мероприятия:

выполнение земляных работ с организацией пылеподавления (увлажнение поверхностей);

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

организация поста обмывка 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 установлены контейнеры для мусора;

организация и отвод поверхностного стока с крыши на полосы зеленых насаждений и арычную сеть;

организация сбора и временного хранения бытовых отходов на площадке с твердым покрытием; регулярный вывоз отходов, утилизация производственных отходов;

организация регулярного полива зеленых насаждений и территории, проведение работ по уходу за зелеными насаждениями;

содержать территорию участка в санитарно-чистом состоянии согласно нормам СЭС и охраны окружающей среды.

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Строительство многоэтажного жилого комплекса с подземным паркингом, со встроенным дошкольным учреждением, расположенного по адресу: ул. Мауленова 46, 50 в Алмалинском районе г. Алматы (со сносом существующих домов)» (без наружных инженерных сетей и сметной документации) 1 очередь строительства» 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 с подземным паркингом, со встроенным дошкольным учреждением, расположенного по адресу: ул. Мауленова 46, 50 в Алмалинском районе г. Алматы (со сносом существующих домов)» (без наружных инженерных сетей и сметной документации) 1 очередь строительства разработан на основании задания на проектирования.

Проектируемый жилой комплекс состоит из двух жилых 9-ти этажных и подземного паркинга. Данным рабочим проектом представлена 1-я очередь строительства – одно жилое здание и часть подземного паркинга. Для обеспечения санитарно-гигиенических условий на территории предусмотрена застройка с учетом благоприятной инсоляции и аэрации. Предусмотренные разрывы между домами способствуют проветриванию дворового пространства. Территория участка озеленяется, подъездные пути и пешеходные дорожки запроектированы с твердым покрытием.

На первом этаже жилого дома запроектированы кафе на 44 посадочных места и коммерческие помещения. Планировка помещений квартир выполнена на основе принципа зонирования и функциональной схемы взаимосвязи помещений. Набор квартир принят согласно задания на проектирование 1-но, 2-х, 3-х 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 обособлены, потоки не пересекаются. Состав и площади помещений приняты в соответствии с действующими строительными и санитарными нормами РК. Сообщение между этажами посредством лифтов и лестниц. Лифты предусмотрены 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, полы при входе в подъезды и на лестничных площадках запроектированы без перепадов.

Благоустройство (устройство площадок – детских, отдыха, спортивной) и мусороудаление (установка контейнеров) будет представлен на экспертизу во 2-ой очереди строительства.

В рабочем проекте строительные и отделочные материалы приняты в соответствии с функциональным назначением и характеристики помещений, а также разрешенные к применению в Республике Казахстан, подтверждающие их качество и безопасность. Окна –металлопластиковые со стеклопакетами, открывающиеся створки окон обеспечивают проветривание жилых и общественных зданий. Витражи – алюминиевые со стеклопакетами. Освещение предусмотрено естественное и искусственное, искусственное предусмотрено светильниками с энергосберегающими лампами. Уровень искусственной освещенности помещений достаточный и принят в зависимости от функционального назначения. Двери приняты: внутренние-деревянные, наружные-металлические, утепленные.

Кафе на 44 посадочных места запроектирован на первом этаже жилого дома и является объектом малой производительности. Работа кафе принята на сырье. Объемно-планировочные решения кафе, технологическое оборудование и его размещение обеспечивает поточность технологических операций без пересечения потоков сырья и готовой продукции, чистой и грязный посуды, посетителей и персонала. Загрузка сырья предусмотрена в кладовую и непосредственно в цех распаковки и подготовки полуфабрикатов. Приготовление блюд предусмотрен в одном помещении с выделением отдельных рабочих зон, оснащенных оборудованием. Расстановка оборудования обеспечивает поточность технологических процессов, возможность свободного доступа для обслуживания и ремонта. Комфортные условия работы персонала у теплового оборудования обеспечиваются установкой местных вентиляционных отсосов. Холодный участок предназначен для приготовления холодных блюд, салатов, оборудован бактерицидной лампой и оснащен холодильным и вспомогательным оборудованием. В моечной кухонной посуды установлены котломоечные ванны, стеллажи с установкой над ними вытяжного устройства для удаления влаги. Для хранения пищевых отходов, предусмотрено помещение, оснащенное холодильным оборудованием. Оснащение кафе предусмотрено технологическим и холодильным оборудованием в соответствии с типом организации, его мощностью. Оборудование, инвентарь, тара, посуда применяются из материалов, разрешенных к применению на территории Республики Казахстан и государств-участников Таможенного союза. Для посетителей кафе предусмотрены санузлы женский и мужской с умывальной зоной. Для обработки и хранения уборочного инвентаря предусмотрено помещение с подводкой воды и канализации с поддоном и поливочным краном. Для работников пищеблока запроектированы гардероб с душевой кабиной и санузлом. Производственная мощность - 550 блюд в день. Работа ресторана – 1,5 смены. Количество работающего персонала – 6 человек. Освещение естественное и искусственное в соответствии с технологическими требованиями производства, искусственное за счет энергосберегающих ламп, запроектированных за пределами технологического оборудования с открытыми технологическими процессами. Источники освещения оснащены специальной осветительной арматурой во влаго–пылезащитном исполнении.

Водоснабжение, водоотведение, электроснабжение, теплоснабжение - от городских сетей согласно ТУ. 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. Производственная канализация запроектирована для отвода сточных вод от кафе. Производственные стоки от кафе перед сбросом в наружную сеть канализации проходят очистку в жироуловителе. Горячее водоснабжение – централизованное, раздельное для жилого дома и встроенных помещений. Подземный паркинг – неотапливаемый. Вентиляция - приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением в зависимости от назначения помещений. Воздухообмен в помещениях определен из условия обеспечения кратности воздухообмена, предусмотренной требованиями норм в соответствии с назначением помещений. Для предотвращения распространения шума по воздуховодам в рабочем проекте предусмотрены шумопоглощающие мероприятия. Оборудования, издающие шум и вибрацию, устанавливаются с учетом шумо-виброзащитных требований и расчетов.

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 водоснабжение, электроснабжение от городских сетей. Питьевой режим организован (установка диспенсеров в вагончиках и на строительной площадке). В каждом вагончике и на строительной площадке предусмотрена аптечка для оказания первой медицинской помощи. Водоотведение – биотуалеты. Питание рабочих предусматривается от близлежащих 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 с подземным паркингом, со встроенным дошкольным учреждением, расположенного по адресу: ул. Мауленова 46, 50 в Алмалинском районе г. Алматы (со сносом существующих домов)» (без наружных инженерных сетей и сметной документации) 1 очередь строительства соответствует СП № 125 от 24 февраля 2015 г. «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», СП № 234 от 19 марта 2015 года «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания», СП № 237 от 20 марта 2015 г. «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177.

6.6 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», введенного в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-

коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, от 1 июля 2013 года № 137-нқ, «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II, (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 экстраполяции с учетом коэффициента на сейсмичность площадки (Общие положения п. 4.11 СП РК 1.03-101-2013). Нормативная продолжительность строительства составляет 12,0 мес.

Начало строительства 1 очереди запланировано на май-июнь 2018 года, согласно письму заказчика ТОО «Диал-Строй» № 124/18 от 05 мая 2018 года.

Технические показатели:

нормативная продолжительность строительства - 12,0 мес.

Нормы задела по годам строительства:

2018 год – 81 %;

2019 год – 19 %.

6.7 Сметная документация

Сметная документация не рассматривалась на основании письма заказчика - ТОО «Диал-Строй» от 28 марта 2018 года № 78/18.

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения, по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» в г. Алматы, в рабочий проект «Строительство многоэтажного жилого комплекса с подземным паркингом, со встроенным дошкольным учреждением, расположенного по адресу: ул. Мауленова, 46, 50 в Алмалинском районе г. Алматы (со сносом существующих домов)» (без наружных инженерных сетей и сметной документации) 1 очередь строительства, внесены следующие изменения и дополнения:

Общие данные

1) Представлено подтверждение об отсутствии магистральных и транзитных инженерных сетей на территории строительства объекта (письма ТОО «Диал-Строй» от 28 апреля 2018 года № 119/18 и от 28 апреля 2018 года № 120/18).

Генеральный план

2) Абсолютная отметка, соответствующая условной нулевой отметке, обозначена согласно приложениям «Е», «Ж», «И» ГОСТ 21.508-93.

3) В угловых штампах в графе «Наименование объекта» вместо «Генеральный план» указано «Жилой дом. Пятно 2» согласно п. в) приложение «Д» ГОСТ 21.1011-97 (раздел «ГП» указан в обозначении документа).

4) Лист ГП-1. В таблице «Технические показатели по генплану» указана – общая площадь участка по двум актам.

5) В площади застройки указано: в том числе жилого дома; паркинга.

6) Лист ГП-5. Откорректирована площадь отмостки согласно изменению ширины отмостки в разделе АР (тип просадочности грунта - I).

Архитектурно-планировочные решения

Жилой дом. Пятно 2

Общие замечания

7) В угловых штампах рабочих чертежей наименование документа указано согласно п. 4.1.3 ГОСТ 21.101-97.

8) В наименовании объекта указан «Жилой комплекс» согласно п. 4.1.3 ГОСТ 21.101-97.

9) На планах надземных этажей рядом с вентканалами указано на полке линии-выноски «вентилируемый короб».

10) Предусмотрены в квартирах встроенные шкафы согласно п. 5.5.3 СНиП РК 3.02-43-2007*.

11) Лист АР-1. Указан уровень ответственности здания согласно Приказу МНЭ РК № 335 от 28 июля 2016 г.

12) Лист АР-2. Из технических показателей исключено количество жителей.

13) Лист АР-44. Ширина отмостки принята согласно п. 3.182 «Пособие по проектированию оснований зданий и сооружений (к СНиП 2.02.01-83)» и откорректирована площадь отмостки в разделе ГП.

Подземный паркинг. Пятно 3.

Общие замечания

14) Обосновано отсутствие пандуса для въезда-выезда в подземную автостоянку.

15) Лист АР-1. Обосновано количество принятых парковочных мест для жилого дома 2 III уровня комфортности проживания.

16) Лист АР-2. Технические показатели приведены для части паркинга - первой очереди строительства.

17) Лист АР-4. Сообщение паркинга с другими помещениями предусмотрено через тамбур-шлюз согласно п. 5.8 МСН 2.02-05-2000*.

18) Вместо лифтового холла предусмотрен тамбур-шлюз согласно п. 5.8 МСН 2.02-05-2000*.

19) Указано число парковочных мест в паркинге.

Водоснабжение и канализация

20) Дано пояснение, что водоотвод с поверхности подземного паркинга решен открытым способом путем придания уклонов по проездам и далее в арычную сеть.

Газоснабжение внутреннее

21) В общих данных и пояснительной записке указан ГОСТ на трубы от мест врезок в наружный газопровод до кранов на вводах.

22) В спецификации (лист 1, поз.8) указана марка кранов.

23) Откорректированы схемы подключения и ответвления к газовым приборам.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

24) Указано, что мусороудаление и размещение контейнерной площадки жилого комплекса будет представлено во 2-ой очереди строительства.

25) Откорректирована поточность технологического процесса в производственных помещениях кафе.

Организация строительства

26) Откорректированы основные технико-экономические показатели в расчете нормативной продолжительности строительства согласно проектным решениям.

27) Откорректирован проект организации строительства с указанием временных зданий и сооружений, ликвидации и сноса зданий и сооружений согласно п. п 6.4; 6.5. СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 26.06.2017 г.).

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 03 ноября 2015 года № 685, от 28 июля 2016 года № 335 и от 20 декабря 2016 года № 517, заказчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, технически сложный объект.

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

Принятые проектные решения 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.

В рабочем проекте учтены современные требования по качеству и рациональности объемно-планировочных решений.

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

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.

В результате экспертизы:

проектные решения приведены в соответствие с исходно-разрешительной документацией;

повышена пожаробезопасность и надежность функционирования объекта;

повышена надежность несущих конструкций;

улучшено качество исполнения проектной документации.

8 ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство многоэтажного жилого комплекса с подземным паркингом, со встроенным дошкольным

учреждением, расположенного по адресу: ул. Мауленова, 46, 50 в Алмалинском районе г. Алматы (со сносом существующих домов)» (без наружных инженерных сетей и сметной документации) 1 очередь строительства, 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 «Диал-Строй» в соответствии с условиями договора от 05 апреля 2018 года № 01-0456.

8.3 Заказчику при строительстве рекомендуется 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, Алмалы ауданындағы Мауленов көшесіндегі 46, 50 мекенжайында орналасқан жапсарлас салынған мектепке дейінгі мекемесі, жерасты паркингі бар көп қабатты тұрғын үй кешенін салу (бұрыннан бар үйлерді бұзумен)» (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз) құрылыстың 1-кезегі жұмыс жобасы Қазақстан Республикасындағы қолданылымдағы нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді.

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 2018 жылғы 05 сәуірдегі № 01-0456 шарттағы ережелерге сәйкес, дұрыстығы «Диал-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 желілер бойынша жұмыс жобасын әзірлеп, белгіленген тәртіпте қажетті келісімдерді алу талап етіледі.

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

Лекеров С.О.

Директор

Балтагулов Д.Ш.

Заместитель директора

Курмангалиев М.Б.

Начальник производственного отдела

Курумбаева Д.Д.

Эксперт

Канахин И.У.

Эксперт

Кузьмина Е.Б.

Эксперт

Казыбекова А.С.

Эксперт

Таратунина Н.В.

Эксперт

Журтубаева Г.Е.

Эксперт

Смагулова Л.Т.

Эксперт

Наурызбекова А.А.

Эксперт

Новоселов М.Ю.

Эксперт

Алькенова Ж.К.

Эксперт