«Халыққа қызмет көрсету объектілері мен жерасты паркингі бар көппәтерлі тұрғын үйлер салу. Алматы қаласы, Бостандық ауданы, Сәтпаев көшесі, № 133, 137 учаске» (8, 9, 10-белгі)»
(сыртқы инженерлік желілерсіз және бас жоспарсыз)
жұмыс жобасы бойынша

16.10.2018 ж. № 02-0167/18
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Жаңа Таңсәрі» ЖШС,
Алматы қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Проектный институт «Базис» ЖШС,
Алматы қаласы

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Халыққа қызмет көрсету объектілері мен жерасты паркингі бар көппәтерлі тұрғын үйлер салу. Алматы қаласы, Бостандық ауданы, Сәтпаев көшесі, № 133, 137 учаске» (8, 9, 10-белгі)» (сыртқы инженерлік желілерсіз және бас жоспарсыз) 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

№ 02-0167/18 от 16.10.2018 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Строительство многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания населения и подземным паркингом. Улица Сатпаева, участок № 133, 137, Бостандыкский район, г. Алматы» (Пятно 8, 9, 10)» (без наружных инженерных сетей и генерального плана)

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Жаңа Таңсәрі»,
г. Алматы

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Проектный институт «Базис»,
г. Алматы

г. Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания населения и подземным паркингом. Улица Сатпаева, участок № 133, 137, Бостандыкский район, г. Алматы» (Пятно 8, 9, 10)» (без наружных инженерных сетей и генерального плана)**, 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 многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания населения и подземным паркингом. Улица Сатпаева, участок № 133, 137, Бостандыкский район, г. Алматы» (Пятно 8, 9, 10)» (без наружных инженерных сетей и генерального плана).

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № 01-1062 от 27 июля 2018 года.

Ранее филиалом РГП «Госэкспертиза» в г. Алматы были выданы положительные заключения:

№ 02-0147/18 от 20 сентября 2018 года по рабочему проекту «Строительство многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания населения и подземным паркингом. Улица Сатпаева, участок № 133, 137, Бостандыкский район, г. Алматы» (Пятно 6, 7)» (без наружных инженерных сетей и генерального плана);

№ 02-0154/18 от 1 октября 2018 года по рабочему проекту «Строительство многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания населения и подземным паркингом. Улица Сатпаева, участок № 133, 137, Бостандыкский район, г. Алматы» (Пятно 5) (без наружных инженерных сетей и генерального плана)». Корректировка;

№ 02-0161/18 от 11 октября 2018 года по рабочему проекту «Строительство многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания населения и подземным паркингом. Улица Сатпаева, участок № 133, 137, Бостандыкский район, г. Алматы» (Пятно 4)» (без наружных инженерных сетей и генерального плана).

2 ЗАКАЗЧИК: ТОО «Жаңа Таңсәрі».

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Проектный институт «Базис» (государственная лицензия ГСЛ № 006175 от 03 августа 2001 года, I категории, с приложениями к государственной лицензии на 6 страницах от 02 июля 2012 года и на 3 страницах от 24 сентября 2012 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства).

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «САНА ЖОБАЛАУ» (государственная лицензия № 17021606 от 22 декабря 2017 года, I категории, с приложением к государственной лицензии № 001 на 4 страницах от 22 декабря 2017 года, выданная КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы).

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: инвестиции ТОО «Жаңа Таңсәрі».

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование по объекту: «Строительство многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания населения и подземным паркингом. Улица Сатпаева, участок № 133, 137, Бостандыкский район, г. Алматы». Пятно 8, 9, 10. (приложение № 1 к договору № 165 от 28 ноября 2017 года), подписанное генеральным директором ТОО «Жаңа Таңсәрі» (Заказчик), генеральным директором ТОО «Проектный институт «Базис» (Подрядчик) и согласованное ТОО «АлТС»;

договор на проектирование рабочего проекта для строительства объекта «Строительство многоквартирного жилого дома с объектами обслуживания населения и

подземным паркингом. Улица Сатпаева, участок № 133, 137, Бостандыкский район, г. Алматы», заключенный между ТОО «Жаңа Таңсәрі» (Заказчик) и ТОО «Проектный институт «БАЗИС» (Подрядчик), от 28 ноября 2017 года № 165;

договор № 165-КЖ на проектирование рабочего проекта по разделам КЖ, КМ для строительства объекта «Строительство многоквартирного жилого дома с объектами обслуживания населения и подземным паркингом. Улица Сатпаева, участок № 133, 137, Бостандыкский район, г. Алматы», Пятна 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, заключенный между ТОО «Проектный институт «БАЗИС» и ТОО «САНА ЖОБАЛАУ», от 29 ноября 2017 года;

акт на право частной собственности на земельный участок площадью 3,9382 га, расположенный по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Сатпаева, 133, 137, с целевым назначением земельного участка: для строительства и эксплуатации многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания и паркингом и промышленно-производственного здания, выданный Департаментом земельного кадастра и технического обследования недвижимости – филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы, от 31 января 2018 года № 0162057, кадастровый номер участка 20-313-031-199;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование объекта «Строительство многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания населения и подземным паркингом. Улица Сатпаева, участок № 133, 137, Бостандыкский район, г. Алматы», выданное КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы», от 19 сентября 2017 года № 2079;

эскизный проект «Жилой комплекс, расположенный в г. Алматы, Бостандыкский район, между ул. Сатпаева и проспектом Абая, западнее ул. Тлендиева», разработанный ТОО «Проектный институт «Базис», ТОО «BASIRE DESIGN GROUP» в 2017 году;

перечень оборудования, материалов и изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный генеральным директором ТОО «Жаңа Таңсәрі» от 20 июля 2018 года;

отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте: «Строительство 12-16 этажных жилых домов по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Сатпаева, д. 133», выполненный ТОО «BAITAS DAMU» (государственная лицензия № 17014346 от 10 августа 2017 года, с приложением к государственной лицензии № 001 на 2 страницах от 10 августа 2017 года, выданная КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы) в 2017 году;

топографическая съемка М 1:500 (планшет И-21-10, 11, 12, 14, 15, 16; И-22-2, 3), составленная ТОО «ГеоСтройИнвест» (государственная лицензия ГСЛ № 013852 от 10 февраля 2004 года, с приложением к государственной лицензии на 1 странице от 24 августа 2012 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства), от 24 апреля 2017 года и внесенная в базу данных КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» от 4 мая 2017 года, № 344;

специальные технические условия на проектирование продольной системы вентиляции с использованием струйных (Jet) вентиляторов подземной автостоянки по объекту: «Строительство многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания населения и подземным паркингом. Улица Сатпаева, участок № 133, 137, Бостандыкский

район, г. Алматы», разработанные ТОО «GPF Engineering» и утвержденные директором ТОО «Жаңа Таңсәрі», от 27 сентября 2018 года;

протокол дозиметрического контроля на земельный участок для строительства и эксплуатации многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания и паркингом, расположенный по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Сатпаева, дом 133, 137, выданный Испытательной лабораторией ТОО «ТумарМед», от 23 ноября 2017 года № 206/1;

протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе на земельный участок для строительства и эксплуатации многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания и паркингом, расположенный по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Сатпаева, дом 133, 137, выданный Испытательной лабораторией ТОО «ТумарМед», от 23 ноября 2017 года № 206/2;

протокол общественных слушаний по проекту «ОВОС» для «Строительства жилого комплекса с объектами обслуживания, подземным автопаркингом и внешними инженерными сетями» по адресу: г. Алматы, ул. Сатпаева, 133, 137, от 19 февраля 2018 года;

справка о фоновых концентрациях вредных веществ в атмосферном воздухе, выданная филиалом по городу Алматы РГП на ПХВ «КазГидромет» Министерства Энергетики Республики Казахстан, от 17 июля 2017 года № 22-01-21/830;

скриншот размещения объявления о поведении общественных слушаний на сайте электронной газеты «Из рук в руки», от 29 января 2018 года;

письмо КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы», от 26 января 2018 года № 3Т-Ж-82 о том, что по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Сатпаева, участок № 133, 137 зеленные насаждения под пятно строительства Объекта не подпадают;

письмо ТОО «Жаңа Таңсәрі», от 2 мая 2018 года № 19 о том, что раздел генерального плана в полном объеме по объекту «Строительство многоквартирного жилого дома с объектами обслуживания населения и подземным паркингом, ул. Сатпаева, участок № 133, 137, Бостандыкский район, г. Алматы» будет представлен на прохождение экспертизы в составе пятен 4-й очереди строительства;

письмо ТОО «Жаңа Таңсәрі», от 2 мая 2018 года № 20 о том, что дендрологический план, согласованный с уполномоченными органами г. Алматы по объекту «Строительство многоквартирного жилого дома с объектами обслуживания населения и подземным паркингом, ул. Сатпаева, участок № 133, 137, Бостандыкский район, г. Алматы» будет представлен вместе с разделом ГП;

письмо ТОО «Жаңа Таңсәрі», от 20 июля 2018 года № ЖТ-60/18 о том, что источником финансирования строительства объекта «Строительство многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания населения и подземным паркингом. Улица Сатпаева, участок № 133, 137, Бостандыкский район, г. Алматы» (пятна 8, 9, 10), без генерального плана и наружных инженерных сетей являются собственные средства, начало строительства объекта IV квартал (декабрь) 2018 года;

письмо ТОО «Жаңа Таңсәрі», от 25 июня 2018 года № ЖТ-39/18 о том, что объект «Строительство многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания населения и подземным паркингом. Улица Сатпаева, участок № 133, 137, Бостандыкский район, г. Алматы» разбивается на 4 очереди строительства.

Технические условия:

ГКП на ПХВ «Алматы Су» Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы от 14 июня 2018 года № 05/3-2034 – для подключения к городским сетям и сооружениям водоснабжения объекта: 16-18 эт. жилой комплекс с объектами обслуживания населения и подземным автопаркингом по адресу: севернее ул. Сатпаева, 133, восточнее р. Б. Алматинка;

ГКП на ПХВ «Алматы Су» Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы от 14 июня 2018 года № 05/3-2034 – для присоединения к городским сетям и сооружениям водоотведения объекта: 16-18 эт. жилой комплекс с объектами обслуживания населения и подземным автопаркингом по адресу: севернее ул. Сатпаева, 133, восточнее р. Б. Алматинка;

ТОО «Алматинские тепловые сети» от 4 мая 2017 года № 15.3/4477/17-ТУ-Ц-11 – на подключение к тепловым сетям 16-18-ти этажного жилого комплекса с объектами обслуживания населения и подземным паркингом, расположенного по адресу: севернее ул. Сатпаева, дом 133, восточнее реки Б. Алматинка;

АО «Алатау Жарық Компаниясы» от 20 ноября 2017 года № 25.1-6105 – на постоянное электроснабжение многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания населения и подземным паркингом, расположенного по адресу: Бостандыкский район, ул. Сатпаева, дом 133;

ТОО «BTcom infocommunications» от 08 июня 2017 года № ТУ-05, – для предоставления услуг телекоммуникаций для объекта «МЖК, расположенный по ул. Сатпаева, 133 в Бостандыкском районе г. Алматы»;

ТОО «BTcom infocommunications» от 20 июня 2018 года № ТУ-05/01 (продление без изменения ТУ-05 от 08 июня 2017 года) – для прокладки кабеля ВОЛС с целью предоставления услуг телекоммуникаций для объекта «МЖК, расположенный по ул. Сатпаева, 133 в Бостандыкском районе г. Алматы».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

согласование эскизного проекта строительства многоквартирного жилого дома с объектами обслуживания населения и подземным паркингом, расположенного на закрепленном земельном участке по адресу: улица Сатпаева, участок № 133, 137, Бостандыкский район, г. Алматы, № 1417 от 17 ноября 2017 года, выданное КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы»;

дополнение к согласованию эскизного проекта № 1417 от 17 ноября 2017 года, выданное КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы», от 6 апреля 2018 года № 04.2-03-3Т-Р-2326;

согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах по объекту «Строительство многоквартирного жилого дома с объектами обслуживания населения и подземным паркингом ул. Сатпаева, участок 133, 137, Бостандыкский район, г. Алматы» (пятна 1, 3, 8, 9, 10), выданное Балхаш-Алакольской бассейновой инспекцией по регулированию использования и охране водных ресурсов Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан, от 17 августа 2018 года № KZ02VRC00004005;

согласование рабочего проекта «Строительство многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания населения и подземным паркингом. Улица Сатпаева, участок № 133, 137, Бостандыкский район, г. Алматы» (Пятна 8, 9, 10) генерального плана и без

наружных инженерных сетей, письмо № ЖТ-60/18 от 20 июля 2018 года, выданное ТОО «Жаңа Таңсәрі»;

согласование специальных технических условий на проектирование продольной системы вентиляции с использованием струйных вентиляторов по объекту: «Строительство многоквартирного жилого дома с объектами обслуживания населения и подземным паркингом. Улица Сатпаева, участок № 133, 137, Бостандыкский район, г. Алматы», письмо от 3 октября 2018 года № 04.2-03-3Т-Т-7472, выданное КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Шифр 165/8, 9, 10

165/8, 9 10-ПЗ – пояснительная записка.
165/8, 9 10-АР – архитектурные решения.
165/8, 9 10-КЖ – конструкции железобетонные.
165/8, 9 10-ОВ – отопление и вентиляция.
165/10-ТМ – тепломеханические решения.
165/8, 9 10-ВК – водоснабжение и канализация.
165/10-АПТ – автоматическое пожаротушение.
165/8, 9 10-ЭМ – силовое электрооборудование.
165/10-ЭС – питающая сеть 0,4 кВ.
165/10-ЭС – трансформаторная подстанция 2х1600 кВА.
165/8, 9 10-СС – системы связи.
165/8, 9 10-АПС/СО/УПЗ – автоматическая пожарная сигнализация, система оповещения и система управления противодымной защиты.
165/10-УВПТ – система управления внутренним противопожарным водопроводом.
165/8, 9 10-ПОС – проект организации строительства.
Сметная документация.
Паспорта рабочих проектов.
Энергетические паспорта зданий.
ОВОС – «Оценка воздействия на окружающую среду» (период строительства).
Прайс-листы с альтернативными ценовыми предложениями, утвержденные заказчиком.

Автоматизированный пространственный расчет строительных конструкций паркинга (пятно 10) и зданий общественного назначения (пятна 8 и 9) по объекту «Строительство многоквартирного жилого дома с объектами обслуживания населения и подземным паркингом. Улица Сатпаева, участок № 133, 137, Бостандыкский район, г. Алматы», выполненный с использованием программного комплекса «ЛИРА САПР 2015» (R4), в 2018 году.

Проект детальной планировки (ПДП) территории в границах пр. Абая, ул. Розыбакиева, Тимирязева, Жандосова и р. Большая Алматинка (постановление акимата № 1/84 от 11 марта 2017 года).

Параметры и стандарты использования территорий по «Плану-реализации градостроительных регламентов застройки функциональных зон территории города Алматы». Элемент структуры застройки: «Участок жилой застройки» по адресу: ул. Сатпаева, 133, 137, внесенные в базу данных КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы», от 19 сентября 2017 года, № 36010714а, 36010105а.

Дежурный план-регламент Плана реализации градостроительных регламентов застройки функциональных зон территории города Алматы, внесенные в базу данных КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы», от 19 сентября 2017 года, № 36010714а, 36010105а.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

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

Создание полноценного сбалансированного рынка жилья.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

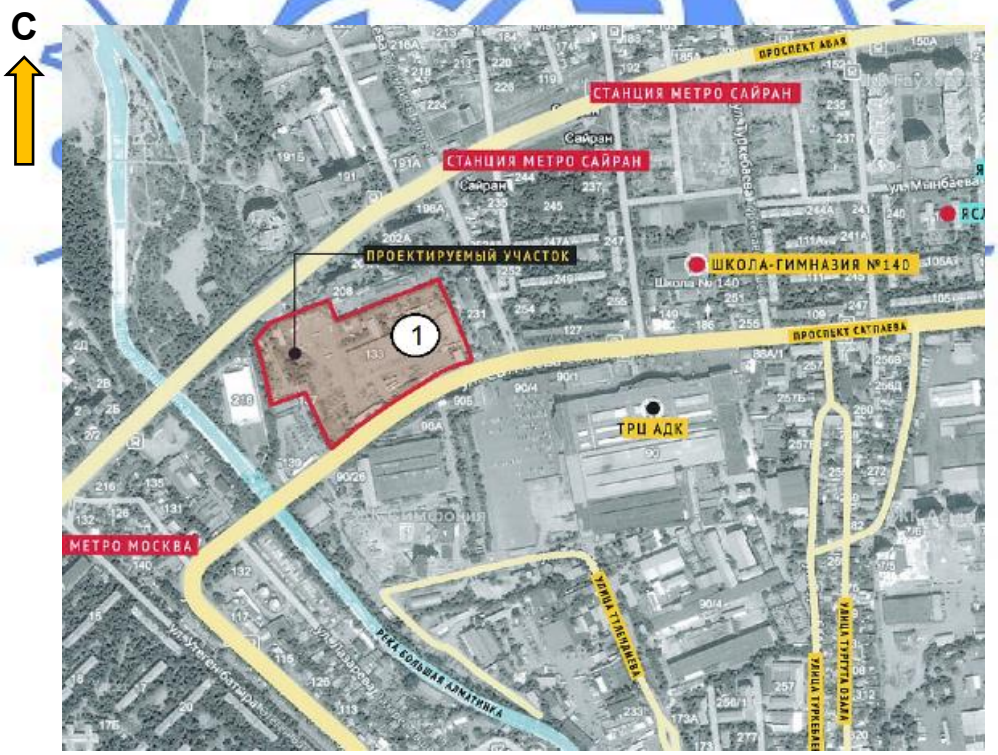
6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка строительства многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания населения и подземным паркингом расположена севернее ул. Сатпаева, восточнее реки Б. Алматинка в Бостандыкском районе г. Алматы.

Поверхность площадки строительства спланирована.

Общий уклон поверхности площадки – с юга на север.

Абсолютные отметки поверхности колеблются в пределах 821,400-817,240 м.



1 - выделенный участок под строительство многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания населения и подземным паркингом.

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/м²);
район по давлению ветра (СНиП 2.01.07-85*)	- III (w_o=38 кгс/м²);
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (СН РК 2.04-21-2004*)	- минус 25 ºС;
сейсмичность района строительства	- 9 баллов;
нормативная глубина промерзания грунтов: для крупнообломочных	- 139,0 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изыскания по объекту «Строительство 12-16 этажных жилых домов по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Сатпаева, д. 133» проведены специалистами ТОО «BAITAS DAMU» в 2017 году.

Согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях, в геоморфологическом отношении площадка строительства расположена в предгорной равнине Заилийского Алатау, Северо-Тяньшанской геоморфологической области Страны возрожденных гор Средней Азии.

В геологическом строении площадки принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения средне-верхнечетвертичного возраста, представленные галечниковыми грунтами, с поверхности, перекрытые насыпными грунтами и асфальтом.

На основании геолого-литологического разреза на площадке строительства выделены два инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

ИГЭ-1 – насыпной грунт, мощность слоя – 0,83-1,23 м;

ИГЭ-2 – галечниковый грунт с песчаным заполнителем с включением валунов до 10-15 %, вскрытая мощность слоя – 26,0 м.

Нормативные и расчетные характеристики грунтов приведены в таблице 1 (характеристики ИГЭ-1 не приводятся, т.к. слой подлежит вырезке).

Таблица 1

Физико-механические свойства грунтов

№ ИГЭ	Наименование грунта	$\rho_н$, гс/м	ρ_{II}, гс/м^3	ρ_I, гс/м^3	C_{II}, кПа	C_I, кПа	φ_{II}	φ_I	E, МПа	R_o, кПа
2	Галечниковый грунт с песчаным заполнителем	2,28	2,26	2,25	33	31	39	38	78	600

где:

ρ - плотность грунта;

С - удельное сцепление;

φ - угол внутреннего трения, градус;

Е - модуль деформации;

R_o - расчетное сопротивление.

Согласно СНиП РК 2.01-19-2004 степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции в сухой зоне по содержанию сульфатов для бетонов марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе – неагрессивная; на сульфатостойких цементах – неагрессивная.

По содержанию хлоридов – грунты неагрессивные к любым маркам бетона.

Грунты согласно ГОСТ 25100-2011 – незасоленные.

Коррозионная агрессивность грунтов по лабораторным данным, с учетом ГОСТ 9.602-2005:

к углеродистой стали – средняя;

к свинцовой оболочке кабеля – низкая;

к алюминиевой оболочке кабеля – низкая.

Грунтовые воды в период изысканий пройденными выработками не вскрыты.

Площадка строительства – потенциально не подтопляемая.

Просадочность

Грунты просадочными свойствами не обладают.

Уточнение инженерно-сейсмических условий площадки строительства

Изученные грунтовые условия соответствуют условиям сейсмического участка II-А-1, выделенного на Карте комплексного сейсмического микрорайонирования г. Алматы и прилегающих территорий.

Согласно СН РК 2.03-07-2001 и СНиП РК 2.03-30-2006* сейсмичность района строительства составляет 9 баллов, категория грунтов по сейсмическим свойствам в пределах площадки строительства – I (первая).

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

Рекомендации

Предусмотреть антикоррозионную защиту стальных оболочек кабелей.

6.2 Проектные решения

Рабочим проектом предусматривается строительство подземного паркинга (пятно 10) и зданий общественного назначения (пятна 8 и 9) по объекту: «Строительство многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания населения и подземным паркингом. Улица Сатпаева, участок № 133, 137, Бостандыкский район, г. Алматы» (1-очередь).

Согласно письму ТОО «Жаңа Таңсәрі», от 25 июня 2018 года № ЖТ-39/18, порядок представления рабочего проекта жилого комплекса в экспертизу:

1-я очередь – пятна 1-10;

2-я очередь – пятна 11-14;

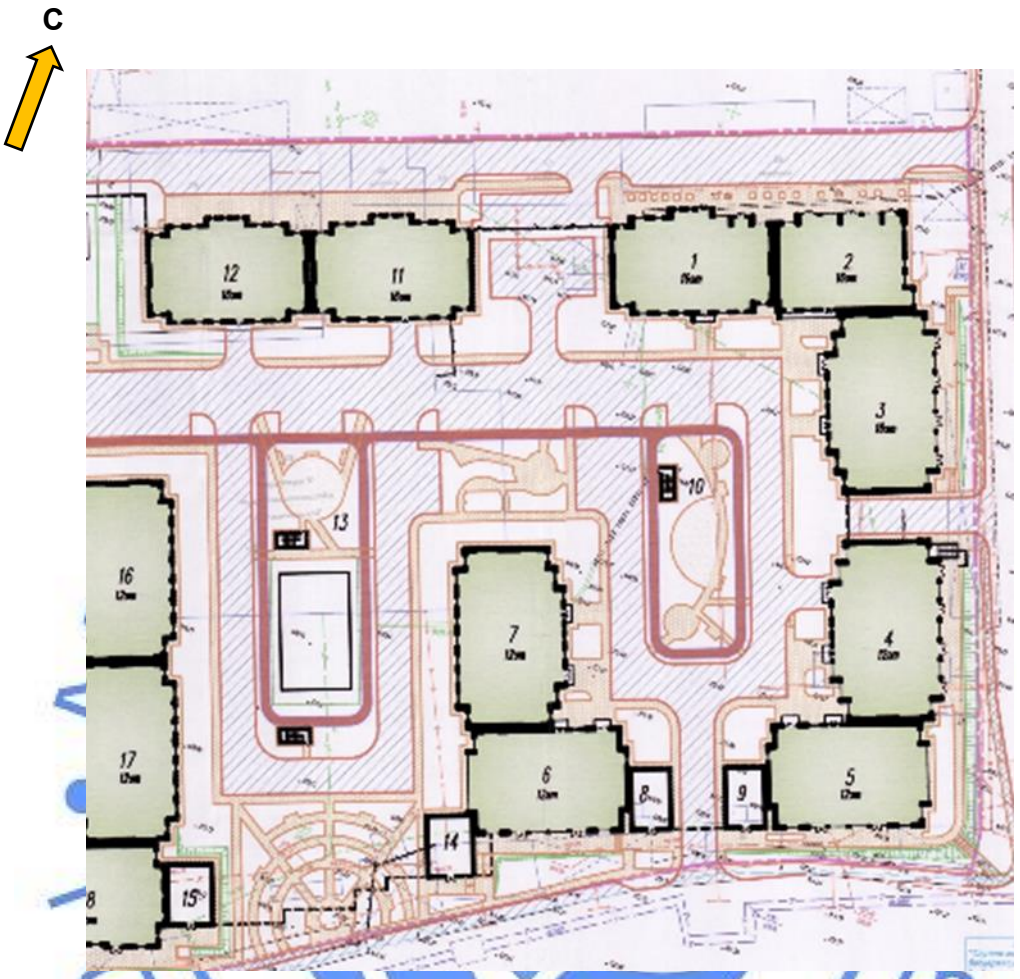
3-я очередь – пятна 15-24;

4-я очередь – пятна 25-29.

Рабочим проектом предусмотрены проектные решения для здания подземного паркинга (пятно 10) и зданий общественного назначения (пятна 8 и 9), входящих в 1-ю очередь застройки.

6.2.1 Генеральный план

Согласно письму ТОО «Жаңа Таңсәрі», от 2 мая 2018 года № 19 раздел «Генеральный план» объекта «Строительство многоквартирного жилого дома с объектами обслуживания населения и подземным паркингом, ул. Сатпаева, участок № 133, 137, Бостандыкский район, г. Алматы» в полном объеме будет представлен в составе пятен 4-й очереди строительства.



Экспликация зданий и сооружений:
Пятно 5 – 12-этажный жилой дом (разрабатывается отдельным проектом);
Пятно 6 – 12-этажный жилой дом (разрабатывается отдельным проектом);
Пятно 8 – одноэтажное нежилое здание;
Пятно 9 – одноэтажное нежилое здание;
Пятна 10 – встроенно-пристроенный подземный паркинг.

Рисунок 2 – *Схема генерального плана*

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

На выделенном земельном участке предусматривается строительство многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания населения и подземным пристроенным паркингом. Согласно схеме генплана эскизного проекта, одноэтажное нежилое здание (пятно 8) сблокировано с 12-этажным жилым домом (пятно 6), одноэтажное нежилое здание (пятно 9) сблокировано с 12-этажным жилым домом (пятно 5). Нежилые здания (пятна 8, 9) сблокированы с пятном 10 (встроенно-пристроенный подземный паркинг).

Нежилые здания (Пятна 8, 9)

Класс функциональной пожарной опасности (каждого нежилого здания) – Ф3.1.

За условную отметку 0,000 принят уровень пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 821,90 м.

Нежилое здание (каждое) – одноэтажное, с подземным этажом, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 10,16х6,60 м.

Крыша – бесчердачная, с кровлей из рулонных материалов, с наружным организованным водостоком.

Высота этажей принята:

подземного – 4,10 м;

надземного – 3,5 м.

На этажах предусматривается размещение:

в подземном – помещения встроенно-пристроенного паркинга;

на надземном – нежилое помещение (коммерческое).

Вертикальная связь между подземным этажом и надземным этажом рабочим проектом не предусмотрена.

Эвакуация из помещений осуществляется:

из подземного этажа – по эвакуационным путям встроенно-пристроенного паркинга;

с надземного этажа – непосредственно наружу.

Вход в нежилое помещение здания оборудован тамбуром.

Для маломобильных групп населения (МГН) вход в нежилое помещение предусмотрен с устройством пандуса.

Вокруг здания предусмотрена асфальтобетонная отмостка шириной 1,0 м.

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

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

Для удаления бытовых отходов предусматривается площадка для мусоросборных контейнеров, размещаемая во встроенно-пристроенном паркинге.

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

Наружная отделка

Наружная отделка поверхностей стен выполняется из облицовки фиброцементными плитами по металлическому каркасу (навесной фасад с вентилируемым зазором – НФсВЗ).

Витражи – индивидуального изготовления, из алюминиевых профилей с заполнением стеклопакетами. Стеклопакеты выполняются с энергосберегающими безопасными стеклами.

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

Внутренняя отделка

Внутренняя чистовая отделка предусмотрена силами и средствами арендаторов здания.

Технические показатели (на каждое пятно):

площадь застройки - 92,2 м^2;

общая площадь здания - 64,1 м^2;
строительный объем здания - 426,6 м^3.

Подземный паркинг. Пятно 10

Класс функциональной пожарной опасности – Ф5.2.

Подземный паркинг – одноэтажный, встроенно-пристроенный, сложной формы в плане, с общими размерами в осях 103,7х68,2 м.

Между проектируемым паркингом и строящимся в перспективе паркингом (во второй очереди строительства) предусматриваеся поэтажная функциональная связь.

За условную отметку 0,000 принят уровень пола паркинга, что соответствует абсолютной отметке 816,95 м.

Крыша – совмещённая, с плоской эксплуатируемой кровлей, с покрытием из материалов, предусматриваемых в разделе генерального плана (разрабатываемый в 4 очереди строительства), с наружным водостоком, организованным по спланированной поверхности кровли.

Высота этажа принята – переменная от 3,98 м до 4,17 м (до низа плиты покрытия).

На этаже предусматривается размещение для хранения автомобилей – 215 машино-мест (в том числе для транспорта МГН), помещение охраны с санузлом, помещение поломоечных машин, помещения общей мусорной камеры, насосной АПТ, трансформаторная подстанция, технические помещения.

Между паркингом и жилыми Блоками 5, 6 и другим жилыми Блоками (строящимся в перспективе) предусматривается поэтажная технологическая связь лифтами грузоподъёмностью 1000 кг и 630 кг (в том числе для перевозки МГН), размещаемыми в жилых Блоках. В подземном этаже каждого жилого Блока (в том числе строящимся в перспективе) перед лифтами предусмотрены тамбур-шлюзы с подпором воздуха в случае пожара.

Въезд-выезд в подземный паркинг предусмотрен по открытому пандусу, предусмотренному между Блоком 3 и Блоком 4.

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

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

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

Эвакуация из помещений осуществляется через отдельную лестничную клетку, имеющую отдельный выход наружу (на эксплуатируемую кровлю) и через лестницы в объеме ЛК смежных жилых домов с обособленного выхода наружу.

Наружная отделка

Наружная отделка поверхностей стен выполняется из облицовки керамогранитными плитками на морозостойком клее.

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

Дверные блоки – индивидуального изготовления, наружные – предусмотрены в составе входных групп, внутренние – металлические, алюминиевые; ворота – металлические.

Внутренняя отделка

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

полы – керамическая плитка, бетонные с упрочнительным слоем;

потолки – водоэмульсионная окраска;

стены, перегородки – водоэмульсионная окраска.

Технические показатели:

площадь застройки - 4885,3 м^2;

общая площадь здания - 4810,15 м^2;

строительный объем здания - 19541,32 м^3;

количество парковочных мест - 215 машино-мест,

в том числе для МГН - 4 машино-места.

6.2.3 Конструктивные решения

Паркинг (Пятно 10)

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

Степень огнестойкости здания – *II.*

Здание паркинга состоит из четырех конструктивно самостоятельных блоков (Блоки 1, 2, 3, 4), объединенных в единое здание с устройством в местах сопряжения антисейсмических швов, включая фундаменты.

Расчёты несущих конструкций Блоков 1-4 паркинга произведены на основное и особое сочетание нагрузок, согласно СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 2.03-30-2006* «Строительство в сейсмических районах», с использованием программного комплекса «ЛИРА САПР 2015» (R4) в 2018 году, с применением трехкомпонентной расчетной модели, учитывающей пространственный характер сейсмических воздействий. В расчете для Блоков 1 и 2 учтены горизонтальные крутящие моменты согласно требованию п. 5.16 СНиП РК 2.03-30-2006*.

Конструктивная схема Блоков 1-4 паркинга

Блоки 1 и 2 – каркас связевой: пространственная система в виде без ригельного каркаса и вертикальных диафрагм жесткости, в которой вертикальные нагрузки, главным образом, воспринимают и передают основанию колонны каркаса, а горизонтальные нагрузки – диафрагмы жесткости.

Блоки 3 и 4 – каркас рамно-связевой: пространственная система в виде рамного каркаса и вертикальных диафрагм жесткости, в которой вертикальные нагрузки, главным образом, воспринимает и передает основанию рамный каркас, а горизонтальные нагрузки воспринимают совместно вертикальные диафрагмы жесткости и рамный каркас.

Шаг колонн принят:

Блок 1 (в осях «21-31 и К/1-С»)

вдоль буквенных осей – 7,10+7,00+6,39+6,61+5,80+5,80+7,00+5,80+5,80+6,67 м;

вдоль цифровых осей – 7,05+6,85+8,40+8,406,80 м;

Блок 2 (в осях «24-31 и Е/1-К/1»)

вдоль буквенных осей – 6,61+5,80+5,80+7,00+5,80+5,80+6,67 м;

вдоль цифровых осей – 5,65+8,40+8,40+8,65 м;

Блок 3 (в осях «25/1-29/1 и В/2-Е/1»)

вдоль буквенных осей – 2,75+5,80+7,00+5,80+1,64 м;

вдоль цифровых осей – 6,05+6,05+6,30 м;

Блок 4 (в осях «21/1-24/1 и С/1-У/1»)

вдоль буквенных осей – 1,80+6,50+6,50+6,50 м;

вдоль цифровых осей – 6,60+6,60 м.

Несущие конструкции Блоков 1-4 паркинга запроектированы в следующем исполнении:

Фундаменты:

Блоки 1, 2, 3 – монолитные железобетонные перекрестные ленты с прямоугольным сечением – 1200х400(h) мм.

Перекрестные ленты выполняются по всем буквенным и цифровым осям.

Поперечное сечение и армирование перекрестных лент принято по расчету.

Перекрестные ленты армируются пространственными каркасами с продольными стержнями из арматуры класса А500С. Поперечное армирование перекрестных лент выполняется вязаными хомутами из арматуры класса А-I.

Согласно расчету, на участках действия максимальных расчетных усилий, предусматривается дополнительное армирование верхних и нижних зон ленточных фундаментов.

В местах пересечений осей, а также вдоль них, для последующего выполнения колонн каркаса и диафрагм жесткостей, из тела перекрестных лент предусматриваются арматурные выпуски в виде пространственных каркасов (для колонн) и отдельных стержней (для диафрагм жесткостей) из арматуры соответствующих диаметров.

Стыки продольной арматуры перекрестных лент выполняются в разбежку, внахлест, без сварки.

Перекрестные ленты устраиваются по бетонной подготовке толщиной 100 мм, из бетона класса В7,5.

Отметка низа перекрестных лент принята – минус 0,700 м.

Материал конструкций перекрестных лент – бетон класса В25; арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, класса А-I по ГОСТ 5781-82*.

Блок 4 – монолитная железобетонная плита толщиной 300 мм, повторяющая в плане контур Блока 4, с максимальными габаритными размерами в плане 14,00х25,60 м.

Фундаментная плита армируется горизонтальными вязаными сетками из отдельных стержней в верхней и нижней зоне, с установкой фиксаторов с шагом 800х800 мм в шахматном порядке для фиксации арматурных сеток верхнего армирования.

В верхних и нижних зонах армирования фундаментной плиты, в местах возникновения максимальных усилий, предусматривается дополнительное горизонтальное армирование в обоих направлениях плиты.

Стыки рабочей арматуры выполняются в разбежку, внахлест, без сварки.

В местах устройства колонн каркаса и диафрагм жесткости из фундаментной плиты предусматриваются арматурные выпуски в виде пространственных каркасов (для колонн) и отдельных стержней (для диафрагм жесткостей) из арматуры соответствующих диаметров.

Фундаментная плита устраивается по бетонной подготовке толщиной 100 мм, из бетона класса В7,5.

Отметка низа фундаментной плиты принята минус 0,600 м.

Материал конструкций фундаментной плиты – бетон класса В25; арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 и класса А-I по ГОСТ 5781-82*.

Согласно проектному решению, принятому на основании результатов инженерно-геологического изыскания, выполненного ТОО «BAITAS DAMU» в 2017 году, основанием перекрестных лент Блоков 1-3 и фундаментной плиты Блок 4 служит галечниковый грунт с песчаным заполнителем (ИГЭ-2).

Колонны – монолитные железобетонные, поперечным сечением:

Блоки 1, 2, 4 – 400х400 мм;

Блок 3 – 400х400 мм, 400х540 мм.

Поперечная арматура колонн принята в виде замкнутых хомутов, которая обеспечивает закрепление вертикальных стержней от бокового выпучивания. Концы гнутых хомутов загибаются вокруг вертикальной арматуры и заводятся вглубь сечения.

Участки колонн, примыкающие к жестким узлам рам (в т.ч. к фундаментам), на расстоянии, равном полуторной высоте их сечения, армируются замкнутыми хомутами, с шагом 100 мм, согласно п. 8.6 СНиП РК 2.03-30-2006.

Участки колонн в местах примыкания к ним монолитных ригелей армируются также замкнутыми хомутами, с шагом 100 мм, в соответствии требованием п. 8.5 СНиП РК 2.03-30-2006.Стыки продольной арматуры выполняются на сварке, тип соединения С21-Рн по ГОСТ 14098-2014. Стыки соседних вертикальных стержней выполняются в разбежку.

Материал конструкций колонн – бетон класса В25; арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 и класса А-I по ГОСТ 5781-82*.

Диафрагмы жесткости – монолитные железобетонные, толщиной:

Блоки 1, 3, 4 – 200 мм;

Блок 2 – 300 мм;

Армирование диафрагм жесткости выполняется двумя вертикальными вязаными арматурными сетками. Арматурные сетки соединяются шпильками с шагом 400х400 мм в шахматном порядке и обеспечивают закрепление вертикальных стержней от выпучивания.

Грани оконных и дверных проемов усиливаются пространственными каркасами.

Горизонтальная арматура по грани проемов и по торцам стен заанкеривается при помощи П-образных стержней.

Вертикальная арматура на уровне покрытия и в зоне перемычек также заанкеривается при помощи П-образных стержней.

Стыки арматуры выполняются в разбежку, внахлест на сварке (тип соединения С23-Рэ по ГОСТ 14098-2014) и без сварки. Длина перепуска арматуры при стыковке без сварки принята с учетом требования п. 8.10 СНиП РК 2.03-30-2006*.

Материал конструкций диафрагм жесткости – бетон класса В25; арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, класса А-I по ГОСТ 5781-82*.

Покрытие:

Блоки 1 и 2 – монолитная железобетонная плита толщиной 200 мм, усиленная по разбивочным осям (в опорной зоне колонн) здания монолитными железобетонными капителями. Толщина капители принята 500 мм (с учетом толщины плиты).

Армирование выполняется в нижней и верхней зоне плиты горизонтальными вязаными сетками из отдельных стержней класса А500С с установкой фиксаторов с шагом 800х800 мм в шахматном порядке.

Согласно расчету, в местах возникновения максимальных усилий, предусматривается дополнительное горизонтальное армирование верхней и нижней

зоны плиты в обоих направлениях, а также по грани капители плита покрытия усиливается пространственным каркасом в двух направлениях.

Капители армируются в нижней зоне вязаной сеткой из арматуры класса А500С, с заведением рабочей арматуры в тело плиты на величину анкеровки. Рабочая арматура верхней и нижней зоны на участке капители связываются шпильками (поперечное армирование) с шагом 200х200 мм. Также предусматривается усиление тело капители пространственными каркасами, расположенными по диагонали к разбивочным осям здания.

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

Стыки рабочей арматуры выполняются в разбежку, внахлест без сварки.

Свободные края и консольные участки плиты усиливаются пространственными каркасами в теле плиты.

Толщина защитного слоя бетона принята не менее 15 мм.

Блоки 3 и 4 – монолитная железобетонная плита толщиной 200 мм. Армирование выполняется в нижней и верхней зоне плиты горизонтальными вязаными сетками, с установкой фиксаторов с шагом 800х800 мм в шахматном порядке из отдельных стержней. Согласно расчету, в местах возникновения максимальных усилий, предусматривается дополнительное горизонтальное армирование верхней и нижней зоны плиты в обоих направлениях.

Стыки рабочей арматуры выполняются в разбежку, внахлест без сварки.

Толщина защитного слоя принята не менее 15 мм от наружной грани рабочей арматуры.

Материал конструкций монолитных плит покрытия – бетон класса В25, арматура А500С по ГОСТ Р 52544-2006, класса А-I по ГОСТ 5781-82*.

Обрамляющие балки – монолитные, железобетонные, с поперечным сечением.

Блок 1 – 350х500(h) мм и 200х500(h) мм.

Блок 3 – 350х500(h) мм, 350х800(h) мм, 350х900(h) мм, 350х950(h) мм и 350х1000(h) мм.

Балки бетонируются одновременно с плитой покрытия.

Поперечная арматура балок принята в виде замкнутых хомутов, которая обеспечивает закрепление продольных стержней от бокового выпучивания.

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

Материал конструкций балок – бетон класса В25, арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, класса А-I по ГОСТ 5781-82*.

Ригели – монолитные, железобетонные, с поперечным сечением;

Блок 3 – 350х500(h) мм, 350х900(h) мм и 540х500(h) мм;

Блок 4 – 350х600(h) мм.

Ригели бетонируются одновременно с плитой покрытия.

Поперечная арматура ригелей принята в виде замкнутых хомутов, которая обеспечивает закрепление продольных стержней от бокового выпучивания.

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

Материал конструкций ригелей – бетон класса В25, арматура А500С по ГОСТ Р 52544-2006, класса А-I по ГОСТ 5781-82*.

Парапеты – монолитные железобетонные стены толщиной 200 мм, переменной высотой:

Блок 1 – от 440 мм до 850 мм;

Блок 2 – от 390 мм до 950 мм;

Блок 3 – 800 мм и 1100 мм;

Блок 4 – от 1080 мм до 1530 мм.

Армирование парапетных стен выполняется двумя вертикальными вязаными сетками из отдельных вертикальных и горизонтальных стержней из арматуры класса А500С. В поперечном направлении вертикальные сетки соединяется между собой шпильками из арматуры класса А-I с шагом 400х400 мм в шахматном порядке.

Вертикальные стержни заанкериваются в плите покрытия. Стыки горизонтальной арматуры выполняются в разбежку, внахлест без сварки.

Материал конструкций парапетных стен – бетон класса В25, арматура А500С по ГОСТ Р 52544-2006, класса А-I по ГОСТ 5781-82*.

Лестница (Блок 1) – монолитные железобетонные лестничные площадки и лестничные марши с рабочей толщиной 200 мм. Лестничные площадки и сплошная плита лестничных маршей армируются вязаными сетками из отдельных стержней класса А500С в нижней и верхней зоне. Ступени имеют дополнительное конструктивное армирование.

Материал конструкций лестниц – бетон класса В25, арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, класса А-I по ГОСТ 5781-82*.

Ограждающие стены лестницы (Блок 1) и перегородки – кладка из пустотелых бетонных блоков толщиной 190 мм на цементно-песчаном растворе марки М100. Кладка выполняется горизонтальным и вертикальным армированием. Горизонтальное армирование располагается в виде сеток в растворных швах между блоками с шагом 400 мм по высоте, вертикальное армирование – в вертикальных каналах в виде отдельных стержней с шагом 400 мм. Пустоты в блоках заполняются мелкозернистым бетоном класса В12,5.

Материал усиления кладки – мелкозернистый бетон класса В12,5, арматура А500С по ГОСТ Р 52544-2006 и класса Вр-I по ГОСТ 6727-80*.

Здания общественного назначения (Пятна 8 и 9)

Уровень ответственности зданий - *II (нормальный) технически сложный объект.*

Степень огнестойкости зданий - *II.*

Расчёты несущих конструкций зданий общественного назначения произведены на основное и особое сочетание нагрузок, согласно СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 2.03-30-2006* «Строительство в сейсмических районах», с использованием программного комплекса «ЛИРА САПР 2015» (R4) в 2018 году, с применением двухкомпонентной расчетной модели, учитывающей пространственный характер сейсмических воздействий.

Конструктивная схема зданий – стеновая: пространственная конструктивная система из несущих стен, объединенных для совместной работы горизонтальным диском покрытия, воспринимающих всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок.

Шаг несущих стен принят – в продольном направлении здания – 6,60 м; в поперечном направлении здания – 10,16 м.

Несущие конструкции здания запроектированы в следующем исполнении:

Фундаменты – фундаментом служит усиленная монолитными железобетонными ригелями, плита покрытия подземного паркинга (пятно 10).

Несущие стены – монолитные железобетонные, толщиной 200 мм. Несущие стены имеют периферийную и полевую зону армирования.

Армирование периферийных участков несущих стен выполняется пространственными вертикальными каркасами, полевых зон – вязаными сетками из отдельных стержней. Хомуты арматурных каркасов периферийных зон выполняются замкнутыми, и обеспечивают закрепление вертикальных стержней от выпучивания.

Арматурные сетки полевой зоны соединяются шпильками с шагом 400х400 мм в шахматном порядке, обеспечивающими закрепление стержней от выпучивания.

Грани проемов и зоны перемычек армируются пространственным каркасом.

У торцевых граней стены и у граней проемов горизонтальная арматура заанкеривается П-образным стержнем.

Вертикальная арматура в зоне перемычек и в уровне покрытия заанкеривается при помощи П-образных стержней.

Стыки арматуры выполняются в разбежку, внахлест без сварки. Длина перепуска арматуры при соединении без сварки принята с учетом требования п. 8.10 СНиП РК 2.03-30-2006*.

Монолитные железобетонные стены с наружной стороны здания утепляются негорючими теплоизоляционными плитами, толщиной согласно теплотехническому расчету с последующей облицовкой фиброцементными плитами.

Материал конструкций несущих стен – бетон класса В25; арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 и класса А-I по ГОСТ 5781-82*.

Покрытие – монолитная железобетонная плита толщиной 200 мм.

Армирование выполняется в нижней и верхней зоне плиты горизонтальными вязаными сетками, с установкой фиксаторов с шагом 800х800 мм в шахматном порядке из отдельных стержней.

Консольные участки плиты усиливаются пространственным каркасом в теле плиты.

Стыки рабочей арматуры плиты выполняются в разбежку, внахлест без сварки.

Толщина защитного слоя принята 15 мм от наружной грани арматуры.

Материал конструкций междуэтажных перекрытий и покрытия – бетон класса В25, арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 и класса А-I по ГОСТ 5781-82*.

Парапеты – монолитные железобетонные стены толщиной 200 мм, высотой 200 мм. Армирование парапетных стен выполняется двумя вертикальными вязаными сетками из отдельных вертикальных и горизонтальных стержней из арматуры класса А500С. В поперечном направлении вертикальные сетки соединяются между собой шпильками из арматуры класса А-I с шагом 400х400 мм в шахматном порядке.

Вертикальные стержни заанкериваются в плите покрытия.

Материал конструкций парапетных стен – бетон класса В25, арматура А500С по ГОСТ Р 52544-2006, класса А-I по ГОСТ 5781-82*.

Перегородки – из гипсокартонных листов по металлическому каркасу с заполнением из минераловатных плит.

Защита строительных конструкций

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

Поверхности монолитных бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, покрываются 4-мя слоями гидроизоляционной мастики типа «Технониколь № 24» с защитным слоем из плит пенополистирола (на участке ниже уровня земли).

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

Степень очистки поверхности стальных конструкций от окислов, по ГОСТ 9.402-2004 – третья.

Антикоррозийная защита стальных конструкций выполняется пентафталевым лаком ПФ-170 (ПФ-171) в два слоя с добавлением 10-15 % алюминиевой пудры по грунтовке ГФ-021, ГФ-0019 или ГФ-020. Все металлические изделия, закладные детали и сварные соединения защищены антикоррозионным покрытием в соответствии со СНиП РК 2.01-19-2004.

Антисейсмические мероприятия

Разработка проектной документации выполнена в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006* «Строительство в сейсмических районах» с учетом сейсмичности площадки строительства и категории грунтов по сейсмическим свойствам.

Расчеты несущих конструкций Блоков 1-4 здания паркинга (пятно 10) и зданий общественного назначения (пятно 8 и 9) произведены на основное и особое сочетание нагрузок, согласно СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 2.03-30-2006* «Строительство в сейсмических районах», с использованием программного комплекса «ЛИРА САПР 2015» (R4) и с применением трехкомпонентной расчетной модели, учитывающей пространственный характер сейсмических воздействий.

Для Блоков 1 и 2 здания паркинга (пятно 10) учтены горизонтальные крутящие моменты согласно требованию п. 5.16 СНиП РК 2.03-30-2006*.

Форма Блоков 1-4 здания паркинга (пятно 10) и зданий общественного назначения (пятно 8 и 9) в плане – в пределах прямоугольника и характеризуется регулярным распределением масс и жесткостей относительно главных осей инерции здания.

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

В рабочем проекте принята расчётная схема:

Блоки 1 и 2 (пятно 10) – каркас связевой: пространственная система в виде без ригельного каркаса и вертикальных диафрагм жесткости;

Блоки 3 и 4 (пятно 10) – каркас рамно-связевой: пространственная система в виде рамного каркаса и вертикальных диафрагмам жесткостей;

Зданий общественного назначения (пятна 8 и 9) – стеновая: пространственная конструктивная система из несущих стен, объединенных для совместной работы горизонтальным диском покрытия.

Конструирование основных несущих элементов здания паркинга (пятно 10) и зданий общественного назначения (пятна 8 и 9) выполняется в соответствии требованиям СНиП РК 2.03-30-2006* «Строительство в сейсмических районах».

Армирование несущих стен включает зону периферийного и полевого армирования в соответствии с требованиями п. 7.44 и 7.45 СНиП РК 2.03-30-2006*.

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

Участки колонн и ригелей, примыкающие к жестким узлам рам, армируются замкнутыми хомутами с шагом 100 мм, согласно п. 8.6 СНиП РК 2.03-30-2006*.

Жесткие узлы монолитных железобетонных рам усиливаются сварными сетками с шагом не более 100 мм, согласно п. 8.6 СНиП РК 2.03-30-2006*. Длина перепуска арматуры в диафрагмах жесткости при стыковке внахлест без сварки принята с учетом требования п. 8.10 СНиП РК 2.03-30-2006*.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Согласно письму ТОО «Жаңа Таңсәрі» от 20 июля 2018 года № ЖТ-60/18, проектные решения по разделу «Наружные инженерные сети» для многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания населения и подземным паркингом данным заключением не рассматриваются.

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Рабочий проект выполнен на основании технических условий на теплоснабжение, выданных ТОО «Алматинские тепловые сети», № 15.3/4477/17-ТУ-Ц-11 от 4 мая 2017 года; специальных технических условий на проектирование продольной системы вентиляции с использованием струйных (Jet) вентиляторов подземной автостоянки по объекту: «Строительство многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания населения и подземным паркингом. Улица Сатпаева, участок № 133, 137, Бостандыкский район, г. Алматы», разработанных ТОО «GPF Engineering» в 2018 году, утвержденных директором ТОО «Жаңа Таңсәрі» от 27 сентября 2018 года и согласованных КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» за № 04.2-03-3Т-Т-7472 от 3 октября 2018 года.

Расчетная температура наружного воздуха для систем отопления и вентиляции в холодный период – минус 25 °С. Продолжительность отопительного периода – 167 суток, со средней температурой – минус 1,8 °С. Температура наружного воздуха в теплый период года для вентиляции 28,2 °С. Источник теплоснабжения – городские тепловые сети с параметрами теплоносителя 132-70 °С.

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

Тепломеханические решения центрального теплового пункта

На вводе тепловых сетей в ЦТП запроектированы узлы учета тепла отдельно для жилых и общественных помещений. Для поддержания температуры теплоносителя систем отопления и вентиляции в зависимости от температуры наружного воздуха, а также температуры в системах горячего водоснабжения в рабочем проекте предусмотрена установка электронных контроллеров и седельных регулирующих клапанов.

Система горячего водоснабжения подключается по открытой схеме. В теплый период года предусмотрен нагрев циркуляционного расхода системы ГВС в электронагревателе.

Системы отопления присоединяются к тепловым сетям по независимой схеме, через теплообменники. Теплоноситель – вода с параметрами 80-60 ºС. Для циркуляции теплоносителя в системах отопления используются циркуляционные насосы. Для

компенсации температурных расширений предусмотрены мембранные расширительные баки.

Системы теплоснабжения вентиляции присоединяются к тепловым сетям по зависимой схеме, посредством смесительных насосов и регулирующего клапана. Теплоноситель – вода с параметрами 90-70 ºС.

Трубопроводы предусмотрены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Тепловая изоляция – минераловатные маты.

Технические показатели представлены в таблице 2.

Таблица 2

Технические показатели

№ п/п	Наименование здания, тепловых узлов и объектов	Расход тепла, кВт			
		Отопление	Вентиляция	ГВС	Итого
1	Жилые помещения	2594,160	-	1147,240	3741,400
2	Коммерческие помещения	195,600	185,200	209,400	590,200
	Итого	*2789,760*	*185,200*	*1356,640*	*4331,600*

Отопление

Подключение системы теплоснабжения пятна 8 осуществляется в тепловом пункте пятна 6. Подключение системы теплоснабжения пятна 9 осуществляется в тепловом пункте пятна 5.Теплоноситель системы отопления – вода с параметрами 80-60 ºС.

Система отопления пятен 8, 9 – горизонтальная двухтрубная с попутным движением теплоносителя.

Подземный паркинг – неотапливаемый.

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.

Трубопроводы предусмотрены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. Трубопроводы, прокладываемые в конструкции пола – пластиковые, армированные стекловолокном.

Тепловая изоляция – трубчатая каучуковая.

Вентиляция

В коммерческих помещениях пятен 8, 9 предусмотрена возможность установки оборудования для приточных и вытяжных систем вентиляции. Оборудование для приточно-вытяжных систем устанавливается собственниками помещений самостоятельно. Тепловая нагрузка на вентиляцию учтена при проектировании тепловых пунктов, где предусмотрены ответвления для подключения теплоснабжения приточных установок.

В автопаркинге предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с использованием системы JET-вентиляции. Воздухообмен определен из расчета разбавления вредных веществ от выхлопных газов до предельно допустимых концентраций.

Система общеобменной вентиляции совмещена с системой дымоудаления и запроектирована с использованием струйных вентиляторов, установленных под потолком

и создающих направленный поток в сторону вытяжных шахт. Приток – естественный, через воздухозаборные шахты.

Для измерения концентрации и контроля СО в помещении паркинга установлены приборы КИП.

В технических и подсобных помещениях паркинга предусмотрена вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Воздухообмен принят по нормативным кратностям. Удаление воздуха осуществляется регулируемыми решетками. Материал воздуховодов – тонколистовая оцинкованная сталь по ГОСТ 14918-80.

Противопожарные мероприятия систем вентиляции

Для транзитных воздуховодов предусматриваются мероприятия по обеспечению нормируемой степени огнестойкости.

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

В рабочем проекте выполнено дымоудаление из подземного автопаркинга посредством системы JET-вентиляции.

Энергоэффективность

Класс энергетической эффективности – «высокий».

Технические показатели представлены в таблице 3.

Таблица 3

Технические показатели

N п/п	Наименование здания, тепловых узлов и объектов	Расход тепла, кВт			
		Отопление	Вентиляция	ГВС	Итого
1	Пятно 8	9,105	4,200	34,680	47,985
2	Пятно 9	9,105	4,200	34,680	47,985
	Итого	*18,210*	*8,400*	*69,360*	*95,970*

Водоснабжение и канализация

Согласно техническим условиям № 05/3-2034 от 14 июня 2018 года, согласованное ГКП на ПХВ «Алматы Су» Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы:

источником водоснабжения служит существующий водовод диаметром 600 мм, проложенный севернее объекта;

сброс сточных вод – в канализационный коллектор диаметром 400 мм, проложенный севернее объекта строительства.

Внутренние системы

Пятно 8, 9

В здании Пятно 8 предусматривается ввод водопровода из Пятна 6, для Пятна 9 – из Пятна 5, на вводах предусматривается установка счетчиков холодной воды, с гибкими соединениями.

В зданиях запроектированы следующие системы:

хозяйственно-питьевой водопровод;

горячее водоснабжение;

канализация.

Хозяйственно–питьевой водопровод

В Пятно 8, 9 предусматриваются вводы водопровода диаметром по 40 мм.

Система хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована для подачи воды к санитарным приборам.

Требуемый напор, при хозяйственно питьевом водопотреблении, обеспечивается насосной установкой в Пятне 10.

Сети хозяйственно-питьевого водопровода предусматриваются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметрами 40 мм, 20 мм по ГОСТ 3262-75, полипропиленовых труб диаметром 32х5,4 мм по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Магистральные трубопроводы, покрываются теплоизоляционным трубчатым материалом.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение в Пятно 8 предусматривается из Пятна 6, в Пятна 9 – из Пятна 5, на вводах предусматривается установка счетчиков холодной воды, с гибкими соединениями.

Сети горячего водоснабжения предусматриваются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметрами 40 мм, 25 мм, 20 мм по ГОСТ 3262-75, полипропиленовых труб диаметром 32х5,4 мм по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Канализация

Сеть бытовой канализации запроектирована – для отвода сточных вод от санитарных приборов.

Внутренние сети бытовой канализации предусматриваются из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98 диаметром 100 мм.

Пятно 10 (Паркинг)

В подземную автостоянку, пятно 10 предусматривается два ввода водопровода, обеспечивающий хозяйственно-питьевые нужды, противопожарные нужды, заполнение резервуаров системы АПТ, с установкой общего прибора учета холодной воды с гибкими соединениями.

От вводов водопровода предусматривается:

два ответвления к насосным установкам, обеспечивающие хозяйственно-питьевые нужды жилого комплекса (пятна 1-11);

два ответвления к насосным установкам, обеспечивающие противопожарные нужды жилого комплекса (Пятна 1-7, 10, 11), с установкой электрозадвижек после насосов;

два ответвления к насосным установкам, обеспечивающие противопожарные нужды паркинга, с установкой электрозадвижек после насосов.

В Пятне 10 запроектированы магистральные сети систем водопровода и канализации для Пятнен 1-11:

Хозяйственно-питьевой водопровод жилья;

хозяйственно-питьевого водопровода встроенных помещений;

горячего водоснабжения жилья;

горячего водоснабжения встроенных помещений;

хозяйственно-питьевой водопровод паркинга;

горячее водоснабжение паркинга;

противопожарный водопровод жилья и встроенных помещений;

противопожарный водопровод паркинга;

наружный противопожарный водопровод;

бытовая канализация паркинга;

дренажная канализация условно чистых вод (отвод при пожаре в паркинге);

дренажная канализация с кровли паркинга.

Хозяйственно-питьевой водопровод жилья. Хозяйственно-питьевой водопровод встроенных помещений (Пятна 1-9, 11)

Магистральные сети хозяйственно-питьевого водопровода прокладываются под потолком паркинга, системы раздельные для жилья и встроенных помещений, с подводом к каждому пятну (с 1 по 11).

Требуемый напор при хозяйственно-питьевом водопотреблении жилого комплекса (пятна 1-11), обеспечивается насосной установкой производительностью 63,1 м^3 /ч, с напором 56,6 м, состоящей из двух рабочих и одного резервного насоса, расположенной в осях 22/1-23/1; У-С паркинга.

Сети хозяйственно-питьевого водопровода запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметрами 20-100 мм по ГОСТ 3262-75, стальных электросварных труб диаметрами 150 мм, 200 мм, по ГОСТ 10704-91.

Магистральные трубопроводы покрыты теплоизоляционным трубчатым материалом.

Система горячего водоснабжения жилья. Горячего водоснабжения встроенных помещений (Пятна 1-9, 11)

Система горячего водоснабжения для жилого комплекса централизованная, от теплового пункта, раздельная для жилья и встроенных помещений.

Магистральные сети горячего водоснабжения прокладываются под потолком паркинга, с подводом к каждому пятну (с 1 по 11).

Сети горячего водопровода запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметрами 32-100 мм по ГОСТ 3262.

Магистральные трубопроводы покрыты теплоизоляционным трубчатым материалом.

Хозяйственно-питьевой водопровод. Горячее водоснабжение паркинга

Система холодного и горячего водопровода санузла паркинга (Пятно 10), предусматривается от ранее запроектированных сетей жилого комплекса пятна 4, с установкой приборов учета холодной и горячей воды.

Требуемый напор в системе холодного водопровода обеспечивается общей повысительной насосной установкой, расположенной в осях 22/1-23/1; У-С паркинга.

Сети водопровода запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметрами 20-100 мм по ГОСТ 3262.

Магистральные трубопроводы покрыты теплоизоляционным трубчатым материалом.

Противопожарный водопровод жилых и встроенных помещений

Магистральные сети противопожарного водопровода предусматривается для внутреннего пожаротушения жилых и встроенных помещений и прокладываются под потолком паркинга, система сухотрубная.

Требуемый напор при пожаре жилого комплекса, (Пятна 1-7, 10, 11), обеспечивается насосной установкой производительностью 31,32 м^3/ч (3х2,9 л/с), с напором 84,94 м, состоящей из одного рабочего и одного резервного насоса, расположенной в осях 22/1-23/1; У-С паркинга, диктующим зданием для подбора насосов является Пятно 3.

Насосная установка запроектирована с дистанционным и ручным управлением. Дистанционный пуск пожарной насосной установки предусматривается от пусковых

кнопок, установленных в шкафах у пожарных кранов, одновременно с пуском поступает сигнал для открытия электрифицированных задвижек на ответвлениях от вводов водопровода. Ручное управление пожарной насосной установки предусмотрено от кнопки, расположенной непосредственно в насосной станции.

Сети противопожарного водопровода выполняются из стальных электросварных труб диаметрами 80 мм, 100 мм по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы системы противопожарного водопровода покрываются грунтовкой и краской.

Противопожарный водопровод паркинга

Система противопожарного водопровода паркинга (Пятно 10) запроектирована сухотрубная.

Магистральные сети противопожарного водопровода паркинга прокладываются под потолком.

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

Требуемый напор при пожаре в паркинге, обеспечивается насосной установкой производительностью 37,44 м^3/ч (2х5,2 л/с), с напором 12,74 м, состоящей из одного рабочего и одного резервного насоса, расположенной в осях 22/1-23/1; У-С паркинга.

Насосная установка запроектирована с дистанционным и ручным управлением.

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

Сети противопожарного водопровода выполнены из стальных электросварных труб диаметрами 80-125 мм по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы системы противопожарного водопровода покрываются грунтовкой и эмалью.

Наружный противопожарный водопровод

Наружное пожаротушение жилого комплекса осуществляется от пожарных гидрантов, расположенных на кровле паркинга, система сухотрубная.

От кнопок у пожарных гидрантов, открываются электрозадвижки, расположенные в Пятне 1.

Магистральные сети противопожарного водопровода прокладываются под потолком паркинга.

Требуемый расход и напор обеспечивается насосной установкой, расположенной в пятне 10, от наружной сети. Расчетный расход на наружное пожаротушение составляет 40 л/с (два пожара по 20,0 л/с).

Сеть противопожарного водопровода запроектирована из стальных труб диаметром 200 мм по ГОСТ 10704-91.

Бытовая канализация

Отвод бытовых стоков от санитарных приборов жилых и встроенных помещений (Пятна 1-9, 11), запроектирован в наружные сети бытовой канализации.

Внутренние системы бытовой канализации запроектированы из поливинилхлоридных труб диаметрами 50, 110 мм по ГОСТ 32412-2013.

Бытовая канализация паркинга

Отвод бытовых стоков от санитарных приборов паркинга (Пятно 10), расположенных в подземном этаже осуществляется через модульную повысительную канализационную установку производительностью 2,0 м^3/ч, напор 4,0 м в ранее запроектированные сети бытовой канализации Пятна 4.

Внутренние системы бытовой канализации запроектированы из стальных труб диаметром 40 мм по ГОСТ 10704-91.

Дренажная канализация условно чистых вод (отвод при пожаре в паркинге)

Сбор и отвод воды из помещений автостоянки при тушении пожара предусмотрен системой лотков, с отводом в приямки и дальнейшей откачкой погружными насосами в лоток дождевой канализации.

Система дренажной канализации запроектирована из стальных труб диаметрами 100 мм, 40 мм по 10704-91.

Производственная канализация

Производственная канализация условно чистых вод предназначена для отвода случайных и аварийных стоков из помещения теплового пункта (совмещенного с насосных станций) и насосной АПТ в приямки. Отвод стоков из приямков осуществляется дренажными насосами в лоток дождевой канализации. Системы производственной канализации запроектирована из стальных труб диаметром 32 мм, 25 мм по ГОСТ 10704-91.

Дренажная канализация с эксплуатируемой кровли паркинга зеленой зоны

Дренажная канализация предназначена для сбора излишней воды при поливе зеленых насаждений, расположенных на кровле паркинга. Вода собирается по трубопроводу и отводится в приямки паркинга, с дальнейшим отводом в лоток дождевой канализации.

Система запроектирована из стальных труб диаметрами 100 мм по ГОСТ 10704-91. Предусмотрен электрообогрев системы дренажной канализации кровли паркинга в зимний период.

Технические показатели жилого комплекса приведены в таблице 4.

Таблица 4

Технические показатели

№№ п/п	Наименование потребителей	Водопотребление м^3/сут		Горячее водоснабжение м^3/сут		Водоотведение м^3/сут		Пожаротушение	С кровли паркинга л/с
		Жилой дом	Встроенные помещения	Жилой дом	Встроенные помещения	Жилой дом	Встроенные помещения		
1	Блок 1-9, 11	224,01	15,69	149,34	6,52	373,35	22,21	3х2,9	-
2	Паркинг (Блок 10)	-	0,36	-	0,36	-	0,72	10,4	4,4
	Итого	224,01	16,05	149,34	6,88	373,35	22,93	-	-

Автоматическое пожаротушение

Для помещений автопаркинга принята воздухозаполненная система автоматического пожаротушения.

В систему автоматического пожаротушения входят:
насосные установки (один рабочий и один резервный);
два резервуара емкостью по 40,0 м^3;
автоматический водопитатель (насос жокей);
компрессор;
шкаф управления;
сети подводящего, питающего и распределительного трубопроводов;
четыре узла управления;
спринклерные оросители с легкоплавкими замками.

Рабочим проектом предусмотрено четыре секции системы автоматического пожаротушения, оборудованные индивидуальными узлами управления – воздушными контрольно-сигнальными клапанами.

Оборудование системы автоматического пожаротушения (насосы, резервуар, узлы управления) размещаются в отапливаемом помещении насосной станции. Помещение насосной станции расположено в подземном этаже в осях 24-2, С-Р, имеет нормируемые противопожарные перегородки, перекрытие и самостоятельный выход наружу.

Для обеспечения расчетных расходов 14,62 л/с и напора 51,9 м предусмотрена пожарная насосная установка (рабочий и резервный), производительностью 17,8 л/с и напором 54,0 м.

Расчетный запас воды для работы спринклерной установки водяного пожаротушения и пожарных кранов при расчетной продолжительности работы установки 30 минут составляет 36,31 м^3, принят резервуар емкостью 37,8 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 15-159 мм по ГОСТ 10704-91.

Технические показатели:

огнетушащее средство	- вода;
интенсивность орошения	- 0,08 л/с;
максимальная площадь орошения одним спринклером	- 12 м^2;
площадь для определения расчетного расхода воды	- 120 м^2;
продолжительность работы установки	- 30 минут;
максимальное расстояние между оросителями	- 4,0 м;
емкость резервуаров пожарного запаса	- 37,8 м^3;
расчетный расход воды	- 17,8 л/с;
расчетное давление в системе	- 54,0 м.

Электротехнические решения

Электроснабжение

Внутриплощадочные сети

В соответствии с техническими условиями, выданными АО «Алатау Жарық Компаниясы» № 25.1-6105 от 20 ноября 2017 года, электроснабжение осуществляется от

РУ-0,4 кВ проектируемой ТП-10/0,4 кВ, внеплощадочные наружные сети выполняются отдельным проектом.

Электроснабжение жилых домов и встроенных помещений осуществляется от встроенной трансформаторной подстанции № 1 с трансформаторами 2х1600 кВА, расположенной в Пятне 10 (паркинг) на отметке 0,650 м.

Резервное электроснабжение потребителей I категории осуществляется от шкафов АВР устанавливаемых в каждом пятне и запитанных с разных секций шин РУ-0,4кВ.

Питающие сети 0,4 кВ выполнены кабелем марки: АВВГнг-LS.

Прокладка кабелей выполнена по лестничным лоткам. Лотки устанавливаются на сборных кабельных конструкциях и строительных элементах.

Электроприемники I категории запитываются от АВР, расположенных в каждом пятне, и запитанных от разных секций РУ-0,4 ТП 10/0,4 кВ.

Трансформаторная подстанция

Для электроснабжения комплекса предусматривается строительство двух встроенных, 2 трансформаторных подстанций с трансформаторами мощностью1600 кВА каждый.

Трансформаторная подстанция № 1 размещается на отметке 0,650 м помещения паркинга (Пятно 10), ТП-10/0,4 кВ рассчитана на установку распределительного устройства 10 кВ, 2 трансформаторов по 1600 кВА, и распределительного устройства 0,4 кВ.

Схема электрическая принципиальная и оборудование на напряжение 10 кВ

На напряжение 10 кВ принята одинарная секционированная автоматическим выключателем на две секции система сборных шин. К каждой секции присоединена одна питающая линия, один силовой трансформатор мощностью 1600 кВА и одна отходящая линия 10 кВ.

По пропускной способности, питающих линий, рабочий проект разработан на 1000 А. К установке принимаются камеры КСО2-10 с эффективным значением периодической составляющей отключаемого тока короткого замыкания до 16 кА и амплитудного значения до 40 кА.

Схема электрических соединений предусматривает работу оборудования на переменном оперативном токе, от шкафа ШУОТ.

Питание секций РУ-10 кВ по двум раздельно работающим линиям с секционным выключателем. К установке в ячейках приняты вакуумные выключатели ВВ АЕ-12-25/12.

Автоматика и РЗ

Автоматика в РУ предусматривается в следующем объеме:

автоматическое отключение вакуумных выключателей при к.з.;

АВР на шинах 0,4 кВ осуществляется включением секционного автомата при исчезновении напряжения на одной из секций шин 0,4 кВ или отключение одного из силовых трансформаторов. Предусматривается восстановление схемы при появлении напряжения на обеих секциях;

АВР на шинах 10 кВ осуществляется включением секционного вакуумного выключателя при исчезновении напряжения на одной из секций шин 10 кВ. Предусматривается восстановление схемы при появлении напряжения на обеих секциях.

Релейная защита в ячейках 10 кВ предусматривается в следующем объеме:

максимальная токовая защита;

максимальная токовая отсечка;

защита от замыкания на землю;
защита от перегрузок;
дуговая защита.

Схема электрическая принципиальная и оборудование на напряжение 0,4 кВ

На напряжение 0,4 кВ принята двойная секционированная автоматом на две секции система сборных шин (с функцией АВР).

Соединение вводных панелей секций РУ-0,4 кВ с силовыми трансформаторами выполняется медными шинами, сечением 2(120х8).

Питание секций шин осуществляется от силовых трансформаторов, подключенных к щиту 0,4 кВ через автоматы.

Присоединение линий к шинам 0,4 кВ предусматривается через автоматы, рубильники и предохранители.

Автоматические выключатели приняты с комбинированной защитой от токов КЗ и перегрузки.

Сечение сборных шин щита 0,4 кВ принято с учетом перегрузки силовых трансформаторов до 80 % с проверкой на термическую и динамическую устойчивость при трехфазном коротком замыкании.

Измерение и учет электроэнергии

В РУ-10/0,4 кВ предусматривается установка следующих измерительных приборов:

вольтметры с переключателями на каждой секции шин 10 кВ и0,4 кВ;
амперметры на питающих, отходящих линиях 10 кВ и 0,4 кВ;
для учета потребляемой электроэнергии на каждой вводной ячейке линий 10 кВ устанавливается прибор учета СА4-Э720 ТХ PLC IP П для сбора и передачи показаний приборов учета предусмотрена система АСКУЭ.

Электрооборудование и электроосвещение
Пятна 8, 9, 10

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 ВРУ-10 и ЩМ-10, установленные в электрощитовых. Для потребителей I категории предусматривается автоматическое включение резерва (АВР).

Основными потребителями электроэнергии являются электрическое освещение паркинга, электроподъемники автомашин, электрооборудование системы АПТ, оборудование инженерных систем теплоснабжения и водоснабжения, вентиляторы систем дымоудаления и подпора воздуха и щиты одно этажных нежилых зданий общественного назначения.

Учет электроэнергии в арендных помещениях осуществляется электронными трехфазными счетчиками в щитах учета (ЩА), установленными в этих помещениях.

Учет электроэнергии паркинга осуществляется электронными трехфазными счетчиками активной энергии, установленными в ВРУ-10 и ЩМ-10.

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

Для нежилых зданий общественного назначения (пятна 8, 9) предусматривается только ввод на потребляемую мощность с установкой щитов с приборами учета и одна групповая линия для подключения оборудования СС.

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

Прокладка силовых и распределительных, и групповых сетей выполнена в кабельных лотках.

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

Рабочее и аварийное электроосвещение паркинга осуществляется от щитов, установленных в электрощитовой паркинга.

Для освещения используются светильники с люминесцентными лампами и лампами накаливания.

Эвакуационное освещение паркинга предусматривается на путях эвакуации.

Переносное освещение для проведения ремонтных работ выполняется через понижающий разделительный трансформатор 250 ВА, 220/36 В.

Управление электроосвещением паркинга выполнено централизованным из поста охраны, в технических помещениях управление освещением предусмотрено местное.

Рабочим проектом предусмотрен электрообогрев системы дренажной канализации кровли паркинга в зимний период.

Защитные меры безопасности

Для защиты здания от заноса высокого потенциала по внешним металлическим коммуникациям, и для уравнивания потенциалов, на вводе в здание соединены между собой и главной заземляющей шиной РЕ, а также присоединены к арматуре фундамента.

Рабочим проектом принята система безопасности TN-C-S. Нулевой рабочий проводник (N) изолируется от корпуса ВРУ и в дальнейшем объединение нулевого рабочего (N) и защитного проводников (РЕ) запрещено.

В качестве дополнительной меры защиты от поражения электрическим током в щитках на розеточных группах устанавливаются устройства защитного отключения (УЗО) на 30 мА.

В качестве естественных молниеприемников для пятна 10 выступают жилые многоэтажные здания, пятна 1-7 (расположенные по периметру паркинга пятно 10) имеющие высоты 9-16 этажей и оборудованные собственными системами молниезащиты.

Технические показатели:

категория электроснабжения	- I, II;
напряжение сети	- 220/380 В;
расчетная мощность пятно 10	- 94,4 кВт;
расчетная мощность пятно 8	- 18,0 кВт;
расчетная мощность пятно 9	- 18,0 кВт.

Системы связи и сигнализации

Рабочим проектом предусмотрено:

телефонизация;

лифтовая связь;

видеонаблюдение;

пожарная сигнализация.

Телефонизация

Пятна 8,9,10

В соответствии с техническими условиями, ТУ-05 от 08 июня 2017 года, и продление к ним ТУ-05/01 от 20 июня 2017 года, выданными ТОО «BTcom infocommunications», телефонизация осуществляется от сетей связи и выполняется отдельным проектом.

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

В пятнах 8, 9 предусматривается установка оптических розеток в слаботочных шкафах. Оптические кабели КС-ОКГОнг-П-2 прокладываются от оптических шкафов, установленных в ближайших Пятнах.

В Пятне 10 (паркинг) предусматривается прокладка оптических кабелей различной емкости. Кабели КС-ОКЛнг-48 прокладываются от помещения связи в пятне 4 (1-ая очередь) до оптических шкафов, установленных в пятнах 2, 3, 4 очереди строительства.

В помещении связи (пятно 4) предусматривается установка оптического распределительного шкафа. Данный шкаф является центральным распределительным оптическим узлом для всех Пятен 1-й очереди строительства. От данного шкафа до всех Пятен предусматривается прокладка кабелей КС-ОКГонг-П-8.

На посту охраны в помещении ТП, насосная и в насосной АПТ предусматривается установка оптических розеток SC на высоте 0,4 м от уровня пола. До данных розеток от ближайшего распределительного оптического бокса прокладывается оптический кабель КС-ОКГонг-П-2. Прокладка кабелей по паркингу предусматривается в кабельных лотках.

Лифтовая связь

От распределительного телефонного бокса, установленного на посту охраны в паркинге, предусматривается прокладка кабелей UTP 4х2 Cat.5E. Кабели прокладываются в кабельных лотках.

Видеонаблюдение

В рабочем проекте предусмотрена цифровая система IP-видеонаблюдения. Система видеонаблюдения предназначается для обеспечения круглосуточного дистанционного контроля входов в здание с улицы и периметра здания.

Цифровое изображение от всех видеокамер первой очереди строительства поступает на сетевой регистратор, установленный в помещении связи в пятне 4. Просмотр изображения со всех видеокамер и анализ архива видеозаписи в случае необходимости обеспечивают рабочие станций, установленные на посту охраны, а также в диспетчерской расположенной в пятне 1. От помещения связи до коммутаторов, установленных в других Пятнах предусматривается прокладка многомодового оптического кабеля.

Подключение видеокамер осуществляется на базе стандартной сетевой архитектуры – локальной сети Ethernet. Горизонтальная сеть, обеспечивающая подключение видеокамер к коммутатору, выполняется информационным кабелем U/UTP Cat.5E 4x2 PVC. Коммутатор устанавливается в коммутационном шкафу в помещении связи либо в помещении электрощитовой.

Питание видеокамер обеспечивает коммутатор по технологии PoE (Power over Ethernet).

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

Заземление

Для защиты обслуживаемого персонала, телекоммуникационного оборудования, в рабочем проекте предусмотрено заземление, которое состоит из внутреннего и наружного контура. Шина заземления внутреннего контура заземления выполняется из полосовой стали 25х4 мм по ГОСТ 103-2006. В помещении связи прокладка шины выполнена по стенам на высоте 0,2 м от уровня пола, через каждые 0,5 м к шине заземления приварены болты М10.

Пожарная сигнализация

В рабочем проекте во всех встроенных помещениях иного назначения, расположенные в жилом комплексе (подземный паркинг, нежилые помещения общественного назначения (аренда) инженерные помещения в которых не допускается применение водяного тушения) подлежат оборудованию системой автоматической пожарной сигнализации и системой оповещения по первому типу, а также системой управления противодымной защиты.

Система автоматической пожарной сигнализации, система оповещения и система управления противодымной защиты строится на оборудовании «Болид», «Рубеж».

Рабочим проектом предусмотрена разбивка объекта на 3 зоны оповещения, которые имеют обратную экстренную связь с постом охраны. Настенные громкоговорители включаются в линию оповещения с напряжением 120 В.

Установка пульта контроля и управления «С2000М», блоков индикации «С2000-БИ», приемно-контрольных панелей «Сигнал 20П SMD», исполнительных релейных блоков «С2000-СП1» выполнена в помещении охраны на стене высотой 1,5 м от уровня пола. Установка дымовых извещателей выполняется на потолке. Установка сирен выполнена на стенах или на колоннах на высоте 3,4 м от уровня пола.

Для построения линии связи RS-485 рабочим проектом предусматривается кабель марки КПСЭнг-FRLS 2х2х0,5, для построения шлейфов пожарной сигнализации, шлейфов контроля предусматривается кабель марки КПСВВнг (А)-LS 2х2х0,5, для построения линий систем оповещения предусматриваются кабели марки КПСнг(А)-FRLS 1х2х1,5, для построения линии питания оборудования систем АПС, СО, УД предусматривается кабель марки КПСВВнг(А)-LS 2х2х0,5.

Для подключения исполнительных релейных блоков к щитам управления, ящикам управления, а также к воротам рабочим проектом предусматривается кабель марки ВВГнг-FRLS 3х1,5. Для подключения исполнительных релейных блоков к клапанам ОЗК, предусматривается кабель марки ВВГнг-FRLS 3х1,5.

Прокладка кабелей выполняется в кабельном лотке (лоток предусмотрен в разделе СС), а в местах отсутствия лотка кабель проложен открыто по потолку и стенам. При прокладке кабелей открыто по стенам ниже 2,2 м от пола, то кабель проложен в металлорукаве. Все кабельные соединения выполняются в приборах или клеммных колодках.

Питание оборудования автоматической пожарной сигнализации осуществляется от резервированных источников питания. Электроснабжение резервированных источников

питания выполняется напряжением 220 В по первой категории надежности и предусматривается в разделе ЭЛ.

Автоматизация системы спринклерного водяного пожаротушения

Система управления автоматическим спринклерным пожаротушением (УПТ) предназначена для автоматизации насосной АПТ, а также для контроля и выдачи сигналов в систему АПС о месте сработки АПТ. Система УПТ включается на круглосуточный режим работы.

Для построения системы управления автоматическим спринклерным пожаротушением предусматривается установка приемно-контрольной панели Сигнал 20П SMD, блока индикации С2000-БИ, С2000-БИ-01, прибора управления оборудованием насосной станции спринклерного пожаротушения Поток-3Н, шкафов контрольно-пусковых ШКП-18, сигнализаторов давления СДУ, электроконтактных манометров ЭКМ-1У и датчика уровня жидкости РОС-301.

Блоки индикации С2000-БИ, С2000-БИ-01 включаются в общую систему автоматической пожарной сигнализации комплекса по 485 интерфейсу и служат для индикации состояния системы управления автоматическим спринеклерным пожаротушением.

Приемно-контрольные панели Сигнал 20П SMD включаются в общую систему автоматической пожарной сигнализации комплекса по 485 интерфейсу и служат для контроля за состоянием сигнализаторов давления.

Прибор управления оборудованием насосной станции спринклерного пожаротушения Поток-3Н включается в общую систему автоматической пожарной сигнализации комплекса по 485 интерфейсу и служит для управления автоматикой насосной АПТ.

Шкафы контрольно пусковые ШКП-18 включаются в выходные контакты Поток-3Н и служат для автоматического и ручного управления насосами.

Сигнализаторы давления СДУ предназначены для контроля за состоянием узлов управления (сработка).

Электроконтактные манометры ЭКМ-1У предназначены для автоматического запуска насосов и контроля насоса «Выход на режим».

Датчик уровня жидкости РОС-301 предназначен для контроля за уровнем воды в резервуаре запаса воды.

Сигнализаторы давления СДУ включаются в шлейфы приемно-контрольных панелей по 12 типу. Данный тип шлейфа является программируемым технологическим.

Электроконтактные манометры ЭКМ-1У, датчик уровня жидкости РОС-301 включаются во входные контакты прибора управления Поток-3Н. Прибор Поток-3Н подключить по пятой конфигурации рассключения.

Блоки индикации устанавливаются в помещении поста охраны и в насосной АПТ на высоте 1,5 м от пола рядом с оборудованием АПС.

Приемно-контрольные панели устанавливаются в помещении насосной АПТ на высоте 1,5 м от пола рядом с оборудованием АПС.

Прибор управления Поток-3Н и шкафы контрольно-пусковые ШКП-18 устанавливаются в помещении насосной АПТ на высоте 1,5 м от пола.

Сигнализаторы давления СДУ устанавливаются в насосной АПТ на узлах управления, электроконтактные манометры ЭКМ-1У устанавливаются в насосной АПТ на подводящем трубопроводе и на импульсном устройстве (гидропневмобак), датчик уровня

жидкости РОС-301 устанавливается в помещении насосной АПТ на резервуаре запаса воды.

Питание приемно-контрольных панелей и блоков индикации осуществляется от резервированных источников питания РИП. Питание прибора Поток-3Н и ШКП-18 выполняется от сети переменного тока по 1 категории электроснабжения.

Для подключения СДУ к приемно-контрольной панели предусматривается кабель марки КПСВВнг(А)-LS 2х2х0,5. Для подключения электроконтактных манометров ЭКМ-1У, датчика уровня запаса воды РОС-310 и шкафов контрольно-пусковых ШКП-18 к прибору управления Поток-3Н предусматривается кабель марки КПСВВнг(А)-LS 2х2х0,5. Подключение насосов к ШКП-18 рабочим проектом предусматривается кабель ВВГнг 5х4.

Прокладка кабелей (линия управления и сигнализации) по насосной АПТ выполняется открыто по стенам в металлорукавах, прокладка кабелей от ШКП-18 до насосов выполняется открыто по полу в стальной трубе.

Автоматизация системы управления внутренним противопожарным водопроводом

Система управления внутренним противопожарным водопроводом (УВПТ) предназначена для дистанционного, автоматического и ручного открытия отсекающих электрозадвижек, которые установлены на сухотрубах внутреннего противопожарного водопровода, а также предусматривается управление задвижками, которые устанавливаются на наружном противопожарном водопроводе (данные задвижки предусмотрены в рабочем проекте раздела ВК).

Для построения системы управления внутренним противопожарным водопроводом предусматривается установка приемно-контрольной панели Сигнал 20П SMD, исполнительного релейного блока «С2000-СП1 исп.01» и кнопок ручного пуска.

Программируемые релейные выходы, установленные в исполнительном релейном блоке запрограммировать на включение:

реле 1, 2, 3, 4 при включении ручных кнопок, установленных в пожарных кранах и в колодцах пожарных гидрантов.

Исполнительный релейный блок включается в общую систему противопожарной защиты паркинга по 485 интерфейсу и служит в качестве промежуточных силовых реле, контактами которых происходит замыкание цепей управления ящиков управления отсекающих электрозадвижек.

Приемно-контрольная панель включается в общую систему противопожарной защиты паркинга по 485 интерфейсу. Приемно-контрольная панель и исполнительный релейный блок устанавливаются в помещении поста охраны. Питание приборов осуществляется от резервированного источника питания РИП 12В3А. Приемно-контрольная панель и резервированный источник питания заложены в рабочем проекте марки АПС/СО/УД. Кнопки ручного пуска устанавливаются непосредственно внутри шкафов пожарных кранов и внутри колодцев пожарных гидрантов расположенных на кровле паркинга.

При нажатии кнопки ручного пуска, происходит изменение сопротивления шлейфа, и приемно-контрольная панель воспринимает сработку ШС и передает по магистрали RS-485 сигналы тревожных событий на С2000М или на АРМ «Орион Про (исп. 512)». На основе полученной информации С2000М или АРМ «Орион Про (исп. 512)», отображает информацию, вырабатывает управляющие команды на включение коммутационных устройств.

Далее происходит запуск открытия отсекающих электрозадвижек. Для подключения кнопок ручного пуска к приемно-контрольным панелям предусматривается кабель марки КПСВВнг(А)-LS 2х2х0,5, для подключения коммутационного устройства к приемно- контрольной панели предусматривается кабель марки КПСВВнг(А)-LS 2 х2х0,5. Для подключения коммутационного устройства к ящикам управления предусматривается кабель марки ВВГнг-FRLS 2х1,5.

Прокладка кабелей выполняется в кабельном лотке (лоток предусмотрен в разделе СС), а в местах отсутствия лотка кабель проложить открыто по потолку и стенам.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Здание паркинга (пятно 10) и здания общественного назначения (пятна 8 и 9) запроектированы II степени огнестойкости.

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

На путях эвакуации применены несгораемые материалы.

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

Для транзитных воздуховодов предусматриваются мероприятия по обеспечению нормируемой степени огнестойкости.

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

В рабочем проекте выполнено дымоудаление из подземного автопаркинга посредством системы JET-вентиляции.

Для помещений автопаркинга принята воздухозаполненная система автоматического пожаротушения.

Внутреннее пожаротушение паркинга осуществляется из пожарных кранов, установленных на сети противопожарного водопровода паркинга.

Наружное пожаротушение жилого комплекса осуществляется от пожарных гидрантов, расположенных на кровле паркинга, система сухотрубная.

Рабочим проектом предусматривается система автоматической пожарной сигнализации и система оповещения по первому типу во всех подлежащих защите помещениях.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Строительство многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания населения и подземным паркингом. Улица Сатпаева, участок № 133, 137, Бостандыкский район, г. Алматы» (Пятно 8, 9, 10)» (без наружных инженерных сетей и генерального плана) разработан проектной организацией ИП «Аппазов Б.Г.».

Размещение участка по отношению к окружающей территории

Окружение по сторонам света:

север – пр. Абая;

юг – ул. Сатпаева;

восток – жилые дома на расстоянии 25,0 метров, далее ул. Тлендиева;

запад – ледовая арена, далее река Большая Алматинка на расстоянии 80,0 м.

Категория опасности предприятия

Период строительства

В соответствии с «Санитарно-эпидемиологическими требованиями по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237 объект не классифицируется.

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

Период эксплуатации

В соответствии с санитарно-эпидемиологическими правилами и нормами «Санитарно-эпидемиологическими требования к проектированию производственных объектов» СанПиН № 237 от 20 марта 2015 года размер нормативной санитарно-защитной зоны для данного предприятия не определяется. Класс санитарной опасности – не классифицируется.

Категория объекта по значимости и полноте оценке воздействия на окружающую среду, в соответствии со ст. 40 Экологического Кодекса РК – IV.

Воздействие на атмосферный воздух

На территории рассматриваемого объекта на период проведения строительных работ ожидаются эмиссии от 11 неорганизованных источников эмиссий. В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества 19 наименований. Источниками выбрасываются вещества: 1 класса опасности – свинец, 2 класса опасности (азота диоксид, марганец и его соединения, фтористый водород, фториды неорганические плохо растворимые), вещества с ОБУВ – уайт-спирит, пыль древесная, сольвент нафта, остальные вещества 3-4 класса опасности. Расчет рассеивания загрязняющих веществ выполнен по программе «ЭРА», версия 1.7. Оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха была проведена для расчетного прямоугольника и селитебной зоны, рассчитаны концентрации всех загрязняющих веществ и групп суммаций.

Анализ результатов расчета на период строительства показал, что максимальные приземные концентрации составят менее 0,5 ПДК.

Выбросы загрязняющих веществ на период строительства представлены в таблице 5.

Таблица 5

Обоснованные нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

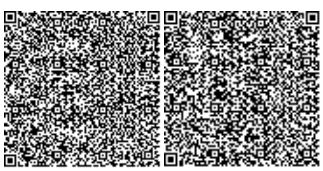
Производство цех, участок	Номер источ-ника выб-роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				
		Период строительства		П Д В		год дос-тиже-ния ПДВ
		г/с	т/пер.стр.	г/с	т/пер.стр.	
***Железо оксиды (0123)						
Стройплощадка	6001	0.0236	0.0421	0.0236	0.0421	2018
***Марганец и его соединения (0143)						
Стройплощадка	6001	0.0006	0.0032	0.0006	0.0032	2018

Продолжение таблицы 5

Производство цех, участок	Номер источ-ника выб-роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				
		Период строительства		П Д В		год дос-тиже-ния ПДВ
		г/с	т/пер.стр.	г/с	т/пер.стр.	
***Олово оксид (0168)						
Стройплощадка	6001	0.0001	0.00002	0.0001	0.00002	2018
***Свинец и его неорганические соединения (0184)						
Стройплощадка	6001	0.0001	0.00004	0.0001	0.00004	2018
***Азота диоксид (0301)						
Стройплощадка	6001	0.015	0.0102	0.015	0.0102	2018
***Углерод оксид (0337)						
Стройплощадка	6001	0.0201	0.0487	0.0201	0.0487	2018
***Фтористый водород (0342)						
Стройплощадка	6001	0.0002	0.0024	0.0002	0.0024	2018
***Фториды неорг. плохо растворимые (0344)						
Стройплощадка	6001	0.001	0.0107	0.001	0.0107	2018
***Ксилол (0616)						
Стройплощадка	6001	0.018	0.3072	0.018	0.3072	2018
***Толуол (0621)						
Стройплощадка	6001	0.0868	0.0026	0.0868	0.0026	2018
***Бутилацетат (1210)						
Стройплощадка	6001	0.0168	0.0005	0.0168	0.0005	2018
***Ацетон. (1401)						
Стройплощадка	6001	0.0364	0.0011	0.0364	0.0011	2018
***Уксусная кислота (1555)						
Стройплощадка	6001	0.0033	0.0011	0.0033	0.0011	2018
***Сольвент нафта (2750)						
Стройплощадка	6001	0.025	0.4838	0.025	0.4838	2018
***Уайт-спирит (2752)						
Стройплощадка	6001	0.14	0.1645	0.14	0.1645	2018
***Углеводороды пред. С12-С19 (2754)						
Стройплощадка	6001	0.0008	0.2717	0.0008	0.2717	2018
***Взвешенные частицы (2902)						
Стройплощадка	6001	0.0261	0.4055	0.0261	0.4055	2018
***Пыль неорг.: SiO2 70-20 % двуокиси кремния (2908)						
Стройплощадка	6001	0.0676	0.71891	0.0676	0.71891	2018
***Пыль древесная (2936)						
Стройплощадка	6001	0.0001	0.2549	0.0001	0.2549	2018
Всего по предприятию:		**0.4816**	**2.72917**	**0.4816**	**2.72917**	

Источники на период строительства не организованные, временные, контроль проводить не требуется. В периоды НМУ необходимо осуществить временные мероприятия по дополнительному снижению выбросов вредных веществ в атмосферу. Мероприятия осуществляются после заблаговременного получения предупреждения экологических служб.

На период эксплуатации источники эмиссий отсутствуют.



Поверхностные и подземные воды

Объект расположен в водохранной зоне реки Большая Алматинка. Водоем расположен в западном направлении на расстоянии 80,0 м. Проведение работ согласовано с РГУ «Балхаш-Алакольской бассейновой инспекцией по регулированию использования и охране водных ресурсов».

Влияния на поверхностные и подземные воды не ожидается.

Сброс производственных стоков отсутствует. Предусматривается система повторного использования стоков на установке мойки колес автомобилей и днищ кузовов машин со сбором загрязненной воды в отстойники и возвратом ее насосами на мойку. Оставшаяся остоенная вода и осадок после завершения работы участка мойки колес используется при благоустройстве территории после завершения строительства. Хоз-бытовые стоки сбрасываются в биотуалеты.

Подземные части здания выполняются железобетонными с гидроизоляцией битумом, прокладываемые сети коммуникаций покрываются антикоррозионной защитой, и также не будут оказывать влияния на подземные воды.

Земельные ресурсы

Источники загрязнения почвы отсутствуют. На территории не будут использоваться ядовитые и химически активные вещества, которые могли бы оказать вредное воздействие на почву при случайных проливах и рассыпании при их транспортировании. Сбор мусора предусматривается в контейнеры, устанавливаемые на площадке с твердым покрытием.

При организации рельефа учитываются существующие отметки соседствующих зданий, сооружений и проезжих дорог. Вертикальная планировка территории исключает возможность оползневых и просадочных процессов, загрязнения грунтовых вод и заболачивания территории. Плодородный слой будет снят перед началом строительных работ, складирован и впоследствии использован для благоустройства и озеленения. На территории строительства не предусмотрена подготовка строительных смесей; бетон привозной. 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.

Отходы производства и потребления

При производстве строительных работ на территории проектируемого комплекса образуются 5 видов 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 6.

Таблица 6

Образование отходов в период строительства

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	30,07	-	30,07
в т.ч. отходов производства	6,07	-	6,07
отходов потребления	24,0	-	24,0
Янтарный уровень опасности			
Обтирочный материал AC030	0,6	-	0,6
Тара из-под ЛКМ AD070	0,6	-	0,6
Зеленый уровень опасности			
ТБО GO060	24,0	-	24,0
Металлическая стружка GA080	4,82	-	4,82
Огарки электродов GA090	0,05	-	0,05
Красный уровень опасности			
перечень отходов	-	-	-

Растительный и животный мир

Согласно письму КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования г. Алматы» от 26 января 2018 года № ЗТ-Ж-82 зеленые насаждения на территории строительства отсутствуют.

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 флоры и фауны, изменений в растительном и 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 сводятся к минимальным уровням.

Природоохранные мероприятия:

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

производить заправку автотранспорта исключительно на АЗС города;

применение технически исправных машин и механизмов;

орошение открытых грунтов и разгружаемых сыпучих материалов при производстве работ;

укрывание грунта, мусора при перевозке автотранспортом;

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

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

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

после проведения строительных работ проводятся мероприятия по восстановлению нарушенной территории;

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

регулярная откачка сточных вод в период строительства специализированной ассенизационной машиной при наполнении биотуалетов с последующим вывозом;

вывоз разработанного грунта, мусора в специально отведенные места;

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

организация ливневой канализации на территории;

сбор мусора предусматривается в контейнеры, устанавливаемые на площадке с твердым покрытием;

регулярный вывоз ТБО.

Проект «Оценки воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Строительство многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания населения и подземным паркингом. Улица Сатпаева, участок № 133, 137, Бостандыкский район, г. Алматы» (Пятно 8, 9, 10)» (без наружных инженерных сетей и генерального плана)» 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 многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания населения и подземным паркингом. Улица Сатпаева, участок № 133, 137, Бостандыкский район, г. Алматы» (Пятно 8, 9, 10)» (без наружных инженерных сетей и генерального плана) разработан на основании задания на проектирование.

Рабочим проектом предусмотрено строительство двух одноэтажных общественных зданий (пятна 8, 9) и подземного паркинга (пятно 10). Посадка и ориентация зданий обусловлена общей концепцией комплекса. Состав и площади помещений приняты в соответствии с требованиями санитарных правил. Объемно планировочные решения паркинга приняты в соответствии с требованиями, предъявляемыми к стоянкам автомобилей и к общественным зданиям и сооружениям. В состав помещений паркинга входят: помещения инженерных служб и охраны с санузлом, помещения трансформаторной подстанции, электрощитовые, АПТ, помещения мусорной камеры и поломоечных машин, технические помещения и т.д. Для маломобильных групп населения рабочим проектом предусмотрены парковочные машино-места, мероприятия по беспрепятственному передвижению.

В рабочем проекте строительные и отделочные материалы приняты в соответствии с функциональным назначением и характеристики помещений, а также разрешенные к применению в Республике Казахстан, с подтверждением их качества и безопасности. Сообщение между жилыми этажами и паркингом посредством лестниц и лифтов жилых домов. Для обработки и хранения уборочного инвентаря, моющих и дезинфицирующих средств рабочим проектом предусмотрены специальные помещения. Водоснабжение, водоотведение, электроснабжение, теплоснабжение предусмотрено от городских сетей. Для систем питьевого и горячего водоснабжения предусмотрены трубы, оборудования, контактирующие с водой и выполненные из материалов, разрешенных к применению в Республике Казахстан. Помещения паркинга не отапливается. Вентиляция паркинга приточно-вытяжная и рассчитана на разбавление и удаление вредных газовыделений с использованием системы Jet-вентиляции. В помещение стоянки автомобилей воздухозабор естественный, воздух направляется на вентиляторы, создавая воздушный поток на уровне рабочей зоны. Система JET-вентиляции управляется с помощью газоанализаторов-датчиков CO. Все режимы работы JET-вентиляции программируются и управляются на два режима контроля. Первый режим проветривания на низких уровнях загазованности. Второй режим – интенсивный воздухообмен с сопровождением звуковых и сигнальных оповещателей. Для предотвращения распространения шума по воздуховодам в рабочем проекте предусмотрены шумопоглошающие мероприятия. Оборудования, издающие шум и вибрацию, устанавливаются с учетом шумо-виброзащитных требований и расчетов. Установка светильников в паркинге осуществляется по центру проезда дорог и над стояночными местами.

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. Питьевой режим обеспечивается привозной бутилированной водой в достаточном количестве, согласно расчету на одного человека. На период строительства электроснабжение, водоснабжение от городской сети. Канализация – биотуалеты, обслуживаемые специализированной фирмой. Для оказания первой медицинской помощи на строительной площадке и в вагончиках предусмотрена аптечка. Для питания рабочих будет использоваться привозная еда с базовой столовой. Мусороудаление на контейнерную площадку на специально отведенном месте.

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

Рабочий проект «Строительство многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания населения и подземным паркингом. Улица Сатпаева, участок № 133, 137, Бостандыкский район, г. Алматы» (Пятно 8, 9, 10)» (без наружных инженерных сетей и генерального плана) соответствует требованиям СП № 125 от 24 февраля 2015 года «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», СП № 237 от 20 марта 2015 года «Санитарно-

эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», СП № 177 от 28 февраля 2015 года «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства».

6.6 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», введенного в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, от 1 июля 2013 года № 137-нқ, «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II, (СП РК 1.03-102-2014).

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

Расчет нормативной продолжительности строительства и расчет норм заделов по годам строительства выполнены согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II, глава 9.1 «Жилые здания» с учетом коэффициентов согласно п.4.8 и п. 4.38 общие положения СП РК 1.03-101-2013 нормативная продолжительность составляет 15,0 мес.

Начало строительство объекта IV квартал 2018 года, согласно письму заказчика ТОО «Жана Таңсәрі» от 20 июля 2018 года № ЖТ-60/18.

Нормативная продолжительность строительства - 15,0 мес.

Норма задела строительства:

на 2018 год - 5 %;

на 2019 год - 90 %;

на 2020 год - 5 %.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств за счет государственных инвестиций в строительство в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по ценообразованию в строительстве в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2018.3) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2018 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения выпуск 12;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2018 (Выпуск 2);

сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов 2018 год, СЦЭМ РК 8.04-11-2017 выпуск 12;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтаж оборудования, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения выпуск 12;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2018 (Выпуск 1);

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2017 выпуск 1;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный заказчиком, согласно п. 55 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2 % от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2018 года с учетом МРП каждого года строительства, установленного в соответствии со статьей 8 п. 4 Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2018-2020 годы» от 30 ноября 2017 года № 113 – VI ЗРК, с Приложением 1 «Прогноз социально-экономического развития на 2018-2022 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 29 августа 2017 года № 34: на 2018, 2019, 2020 годы:

2018 год – 2 405 тенге;

2019 год – 2 525 тенге;

2020 год – 2 613 тенге.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, устанавливаемом законодательством Республики Казахстан на период соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения, по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы, в рабочий проект «Строительство многоквартирных жилых домов с объектами

обслуживания населения и подземным паркингом. Улица Сатпаева, участок № 133, 137, Бостандыкский район, г. Алматы» (Пятно 8, 9, 10)» (без наружных инженерных сетей и генерального плана), внесены следующие изменения и дополнения:

Архитектурно-планировочные решения

Пятна 8, 9

1) Лист АР-1. В общих указаниях приведена наружная температура холодной пятидневки согласно табл. 3* СН РК 2.04-21-2004*.

2) Перед отметкой 0,000 исключён знак «+/-» согласно п. 5.12 ГОСТ 21.101-97.

3) Вместо «класс ответственности здания» указан «уровень ответственности здания» согласно МНЭ РК от № 335 от 28 июля 2016 года.

4) Лист АР-2. Над крыльцом, включая ступени, предусмотрено устройство козырька (навеса) согласно п. 5.4.9 СНиП РК 3.02-43-2007; п. 4.1.11.6 СНиП РК 3.01-03-2010.

5) Исключён принятый уклон пандуса для МГН 10 % как необоснованное проектное решение.

6) Предусмотрено устройство тамбура за входными дверями согласно п. 5.15 в) МСП 2.04-101-2001.

Пятно 10

Общие замечания

7) Разработан и предоставлен разрез по въезду в паркинг.

8) Лист АР-1. В общих указаниях приведена наружная температура холодной пятидневки согласно табл. 3* СН РК 2.04-21-2004*.

9) Перед отметкой 0,000 исключён знак «+/-» согласно п. 5.12 ГОСТ 21.101-97.

10) Вместо «класс ответственности здания» указан «уровень ответственности здания» согласно МНЭ РК от № 335 от 28 июля 2016 года.

11) Лист АР-1.1. В ведомость ссылочных и прилагаемых документов указан нормативный документ на стоянки автомобилей.

12) Лист АР-9. Исключено устройство покрытие пола тип 1 – из асфальтобетона согласно п. 5.21 МСН 2.02-05-2000*.

13) Лист АР-19. Откорректирован узел примыкания воронки к кровле.

Конструктивные решения

По расчету (Поземный паркинг Пятно 10)

14) Блоки 1 и 2. Расчеты откорректированы согласно замечаниям. Учтен поправочный коэффициент и заново выполнены расчеты Блоков. Армирование несущих элементов перепроверены согласно исправленным расчетам.

15) Расчет откорректирован согласно замечаниям. Разница в значениях суммарных узловых нагрузок при загружениях 4 и 5, полученных при максимальных модальных массах, по соответствующим направлениям уменьшились.

По рабочему проекту

Подземный паркинг (Пятно 10)

Общие замечания по Блокам 1-4

16) В рабочем проекте разбивка здания паркинга на Блоки 1-4 приведены в соответствие с расчетными схемами.

17) На листе «Общие данные» указан уровень ответственности и степень огнестойкости здания паркинга.

18) Разработана общая компоновочная схема расположения Блоков паркинга, показаны расстояние между осями примыкающих Блоков, проставлены оси.

19) Выполнены по общей схеме опалубочные разрезы по участкам примыкания отсеков между собой и к жилым блокам.

20) На схеме фундаментных лент указаны границы примыкания фундаментов смежных жилых блоков и отсеков паркинга, указана ширина шва, проставлены оси.

21) Дополнительно разработаны схемы расположения элементов каркаса на отм. минус 0,300 м, замаркированы колонны, диафрагмы и т.д.

22) На разрезах по каркасу показан планировочный уровень земли, конструкции и оси примыкающих отсеков паркинга и жилых блоков, проставлены отметки примыкающих Блоков.

23) Сечения по армированию фундаментной ленты. Исправлено расположение ветвей хомутов поперечного армирования, исключено обхват одного стержня двумя хомутами, не допустимо.

24) Фундаментная лента. Откорректирована длина перепуска арматуры, принята 41d.

25) Откорректирована марка бетона для подготовки на В7.5.

26) В спецификации материалов на фундаменты откорректирован ГОСТ на арматуру.

27) Монолитные диафрагмы жесткости:

в спецификации материалов исправлен класс арматуры поз. 2;

откорректирована длина разбежки арматуры по высоте при стыковке без сварки;

грани оконных проемов усилены пространственным каркасом;

предусмотрено анкеровка вертикальной арматуры в уровне покрытия и проемов;

горизонтальная арматура диафрагм Дж1, Дж2 анкерованы в теле колонны П-образным стержнем.

28) Колонны. В спецификации материалов исправлен класс арматуры для поз. 7 и 8.

Блок 1 (оси «21-32» и «К/1-С»)

29) Плита перекрытие:

уточнена и откорректирована отметка перекрытия на опалубочном чертеже (разрезы 1-1, 2-2);

выполнены опалубочные разрезы по плите: по зоне капители, по участкам примыкания перекрытий отсеков и жилых домов;

на схеме замаркированы каркасы ПКР-1, указан шаг ПКР-1, на сечениях (4-4…9-9) показаны примыкающие конструкции плит смежных Блоков, проставлены отметки;

исключено анкеровка П-образной арматурой свободных краев плиты (между капителями) по наружному периметру, как необоснованное решение;

предусмотрено усиление пространственным каркасом свободных краев плиты (между капителями) по наружному периметру;

армирование капители: на планах показан контур капители и плиты, на разрезах показана длина анкеровки арматуры плиты нижней зоны в тело капители;

на опалубочной схеме плиты показана граница участков с разными отметками;

балки: поперечное армирование принято четырехсрезными хомутами по всей длине и откорректирована толщина защитного слоя бетона.

30) Помещение насосной станции (лист 61):

на плане проставлены габаритные размеры фундаментов под оборудования;

сечения 1-1…5-5 доработаны, разработан узел заделки вертикальной арматуры в фундамент (или конструкцию пола);

предоставить проектное решение по усилению наружных стен насосной станции из кирпичной кладки согласно требованиям, п. 7.87-7.7.116, СНиП РК 2.03-30-2006*.

31) Лестница Л1. Предоставлен подробно разработанный план расположения лестничных маршей.

Блок 2 (оси «24-31» и «Е/1-К/1»)

32) Плита перекрытие:

уточнена и откорректирована отметка перекрытия на опалубочном чертеже (разрезы 1-1, 2-2);

выполнены опалубочные разрезы по плите: по зоне капители, по участкам примыкания перекрытий отсеков и жилых домов;

на схеме замаркированы каркасы ПКР-1, указан шаг ПКР-1, на сечениях (4-4…9-9) показаны примыкающие конструкции плит смежных Блоков, проставлены отметки;

предусмотрено усиление пространственным каркасом свободных краев плиты (между капителями) по наружному периметру;

армирование капители: на планах показан контур капители и плиты, на разрезах показана длина анкеровки арматуры плиты нижней зоны в тело капители.

Блок 3 (оси «25/1-29/1» и «В/2-Е/1»)

33) Ригели и балки. Поперечное армирование принято четырехсрезными хомутами по всей длине и откорректирована толщина защитного слоя бетона.

34) Балки Бм1, Бм2. При высоте сечения более 700 мм у боковых граней балки предусмотрены конструктивные продольные стержни, площадью сечения не менее 0,10 % от площади сечения бетона и завязаны между собой шпильками с шагом не более 400 мм.

35) Армирование монолитной стены по оси В/2:

исключено установка П-образной арматуры по грани колонн (по средним осям) на глухом участке стены;

узел стыковки арматуры без сварки: длина разбежки арматуры по высоте откорректирована.

36) Плита перекрытие:

исключена маркировка колонн на схеме плиты перекрытия;

откорректирована длина перепуска арматуры при стыковке без сварки, принята 41d;

предусмотрено усиление пространственным каркасом свободных краев и консольных участков плиты по наружному периметру.

Блок 4 (оси 21/1-24/1 и С/1-У/1»)

37) Ригели. Поперечное армирование принято четырехсрезными хомутами по всей длине и откорректирована толщина защитного слоя бетона.

38) Армирование монолитной стены и диафрагм жесткости. Откорректирована по высоте длина разбежки арматуры при стыковке без сварки.

39) Плита перекрытие:

исключена маркировка элементов каркаса на схеме плиты перекрытия;

откорректирована длина перепуска арматуры при стыковке без сварки;

предусмотрено усиление пространственным каркасом консольных участков плиты по наружному периметру.

Здания общественного назначения (Пятна 8 и 9)

40) Указан уровень ответственности и степень огнестойкости зданий.

41) Несущие стены, принятые из пустотелых блоков заменены на монолитные железобетонные.

Отопление и вентиляция

42) Представлены специальные технические условия на проектирование продольной системы вентиляции с использованием струйных (Jet) вентиляторов подземной автостоянки, разработанные ТОО «GPF Engineering» в 2018 г, утвержденные директором ТОО «Жаңа Таңсәрі» от 27 сентября 2018 года.

43) Предоставлено письмо КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы», от 3 октября 2018 года № 04.2-03-3Т-Т-7472 – об ознакомлении и необходимости применения специальных технических условий на проектирование продольной системы вентиляции с использованием струйных вентиляторов по объекту: «Строительство многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания населения и подземным паркингом. Улица Сатпаева, участок № 133, 137, Бостандыкский район, г. Алматы», разработанных ТОО «GPF Engineering».

Водоснабжение и канализация

Пятно 8, 9

44) Представлены расчетные расходы водопотребления и водоотведения.

45) Представлен гидравлический расчет систем водопровода и канализации.

Пятно 10

46) Представлен гидравлический расчет систем хозяйственно-питьевого водоснабжения, систем противопожарных водопроводов.

47) Представлен расчет емкости гидропневмобака согласно приложению 7.1, 7.9 СНиП РК 4.01-41-2006*.

48) Указано в спецификации ГОСТ на задвижки класса «А».

Автоматическая система пожаротушения

49) Указано на плане АПТ-3 место расположения насосной АПТ.

50) Представлена пояснительная записка с расчетами (расход, емкость резервуара с учетом мертвого объема и воздушного пространства, насосов).

Электротехнические решения

51) На планах паркинга показаны и подписаны размеры и высота установки кабельных лотков.

52) Указаны условные обозначения на планах.

53) Внесены изменения в рабочий проект, после корректировки по замечанием разделов ОВ, ВК, АР, КЖ.

Системы связи и сигнализации

54) В разделе УВПТ нумерация страниц приведена в соответствие ведомостью рабочих чертежей основного комплекта.

Оценка воздействия на окружающую среду

55) Предоставлено согласование РГУ «Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» от 17 августа 2018 года, № KZ02VRC00004005.

Организация строительства

56) Откорректирован проект организация строительства согласно приказу № 320-нк от 25 декабря 2017 года Министерство по инвестициям и развитию Республики Казахстан Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства «Об отмене некоторых нормативно-технических документов», в веден в действие с 1 января 2018 года и согласно приказу Председателя Комитета по делам строительства и

жилищно-коммунального хозяйства Министерство по инвестициям и развитию Республики Казахстан № 102-нк от 11 мая 2018 года.

Сметная документация

57) Стоимость материалов и оборудования принята по данным нормативной базы.

58) Стоимость материалов и оборудования, отсутствующих в нормативной базе определена по данным прайс-листов, утвержденных заказчиком.

59) Откорректирована сметная документация согласно откорректированному расчету норм задела.

60) Исключены затраты заказчика на управление проектом в сводном сметном расчете, как необоснованные.

61) Учтены объемы работ по монтажу и стоимость трансформаторных подстанций согласно проектным решениям.

62) Откорректирована в сводном сметном расчете стоимости строительства стоимость проектно-изыскательских работ, согласно расчету и стоимость экспертизы проектно-изыскательских работ, согласно расчету.

63) Откорректированы объемы работ согласно принятым проектным решениям и изменениям в них по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы.

7.2 Оценка принятых решений

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

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

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

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

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

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

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

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту представлены в таблице 7.

Таблица 7

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Площадь застройки	$м^2$	4977,50	4977,50
	в том числе:			
	зданий общественного назначения (пятна 8 и 9) (каждое пятно)	$м^2$	92,20	92,20
	паркинга (пятно 10)	$м^2$	4885,30	4885,30
2	Общая площадь зданий	$м^2$	4874,25	4874,25
	в том числе:			
	зданий общественного назначения (пятна 8 и 9) (каждое пятно)	$м^2$	64,10	64,10
	паркинга (пятно 10)	$м^2$	4810,15	4810,15
3	Строительный объем	$м^3$	19967,92	19967,92
	в том числе:			
	зданий общественного назначения (пятна 8 и 9) (каждое пятно)	$м^3$	426,60	426,60
	паркинга (пятно 10)	$м^3$	19541,32	19541,32
4	Количество парковочных мест	машино-мест	215	215
5	Общая сметная стоимость строительства в текущем (прогнозном) уровне цен	млн. тенге	**2017, 2018,2019 годов**	**2018, 2019,2020 годов**
			754,50	745,62
	в том числе:			
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	587,38	551,23
	оборудование	млн. тенге	18,39	54,99
	прочие	млн. тенге	148,73	139,40
В том числе сметная стоимость строительства по годам:				
6.1	в текущем уровне цен 2017 года с МРП – 2269 тенге	млн. тенге	34,93	-
6.2	в текущем уровне цен 2018 года с МРП – 2405 тенге	млн. тенге	56,97	70,82
6.3	в прогнозном уровне цен 2019 года с МРП – 2525 тенге	млн. тенге	662,60	638,11
6.4	в прогнозном уровне цен 2020 года с МРП – 2613 тенге	млн. тенге	-	36,69
В том числе:				
6.5	стоимость арендных помещений	млн. тенге	27,47	34,42
6.6	стоимость паркинга	млн. тенге	570,10	501,37

Продолжение таблицы 7

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
6.7	Стоимость: теплового пункта, трансформаторной подстанции и питающей сети	млн. тенге	156,93	209,83
7	Удельные капитальные вложения на 1 машино-место паркинга (215 мест)	тыс. тенге/ 1 место	2 651,63	2 331,95
8	Нормативная продолжительность строительства	мес.	15,0	15,0

В результате экспертизы:

повышена надежность функционирования объекта за счет улучшений конструктивных и инженерных решений по рабочему проекту;

в рабочий проект внесены необходимые изменения и дополнения по проектным решениям и по оформлению проектной документации;

общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2018 года, в прогнозном уровне цен 2019, 2020 годов снижена на 8,88 млн. тенге.

Изменение сметной стоимости строительства, произошло за счет:

корректировки сметной документации согласно проектным решениям, и изменениям в них по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы.

8 ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания населения и подземным паркингом. Улица Сатпаева, участок № 133, 137, Бостандыкский район, г. Алматы» (Пятно 8, 9, 10)» (без наружных инженерных сетей и генерального плана), соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Площадь застройки - 4977,50 м^2.
Общая площадь зданий - 4874,25 м^2.
Строительный объем - 19967,92 м^3.
Общая сметная стоимость строительства
в текущем уровне цен 2018 года,
в прогнозном уровне цен 2019, 2020 годов - 745,62 млн. тенге,
в том числе:
строительно-монтажные работы - 551,23 млн. тенге;
оборудование - 54,99 млн. тенге;
прочие - 139,40 млн. тенге.
Нормативная продолжительность строительства - 15,0 мес.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Жаңа Таңсәрі» в соответствии с условиями договора от 27 июля 2018 года № 01-1062.

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

8.4 Заказчику в процессе реализации рабочего проекта требуется разработать рабочие проекты генерального плана и 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 «Халыққа қызмет көрсету объектілері мен жерасты паркингі бар көппәтерлі тұрғын үйлер салу. Алматы қаласы, Бостандық ауданы, Сәтпаев көшесі, № 133, 137 учаске» (8, 9, 10-белгі)» (сыртқы инженерлік желілерсіз және бас жоспарсыз) жұмыс жобасы Қазақстан Республикасындағы қолданылымдағы нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіпте бекітілуге ұсынылады:

Құрылыстың алаңы	- 4977,50 м^2.
Ғимараттардың жалпы алаңы	- 4874,25 м^2.
Құрылыстық көлемі	- 19967,92 м^3.
2018 жылдағы ағымдағы бағалармен, 2019, 2020 жылдардағы болжамды бағалармен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны	- 745,62 млн. теңге,
соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	- 551,23 млн. теңге;
жабдықтар	- 54,99 млн. теңге;
басқа шығындар	- 139,40 млн. теңге.
Құрылыстың нормативті ұзақтығы	- 15,0 ай.

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 2018 жылғы 27 шілдедегі № 01-1062 шарттағы ережелерге сәйкес, дұрыстығы «Жаңа Таңсәрі» ЖШС кепілденген және тапсырысшымен бекітілген жобалауға арналған бастапқы материалдарды (деректерді) есепке ала отырып орындалды.

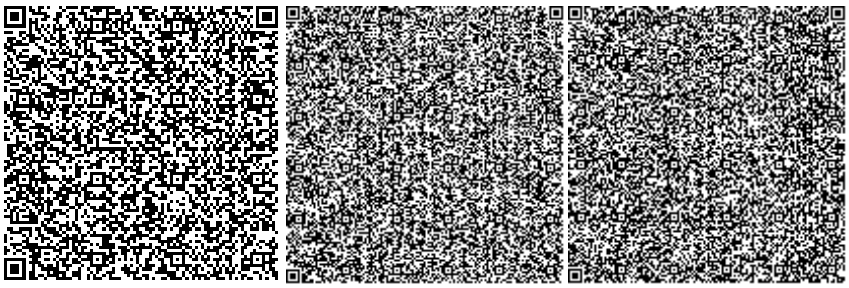
8.3 Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және құралымдарын барынша көбірек пайдалансын.

8.4 Тапсырыс берушіге жұмыс жобасын іске асыру барысында бас жоспар мен сыртқы инженерлік желілердің жұмыс жобаларын әзірлеп, белгіленген тәртіпте қажетті келісімдерді алу талап етіледі.

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

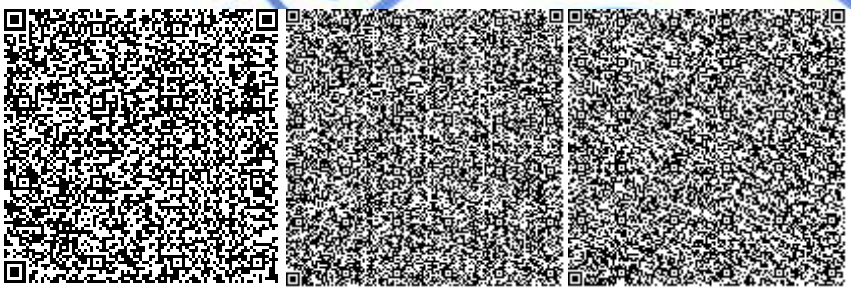
Лекеров С.О.

Директор



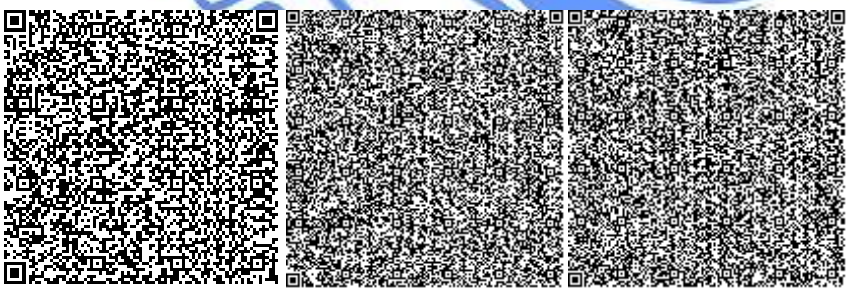
Хусаинов А.Г.

Заместитель директора



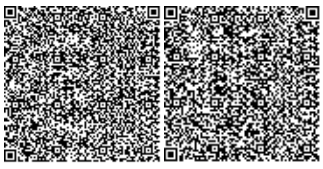
Курмангалиев М.Б.

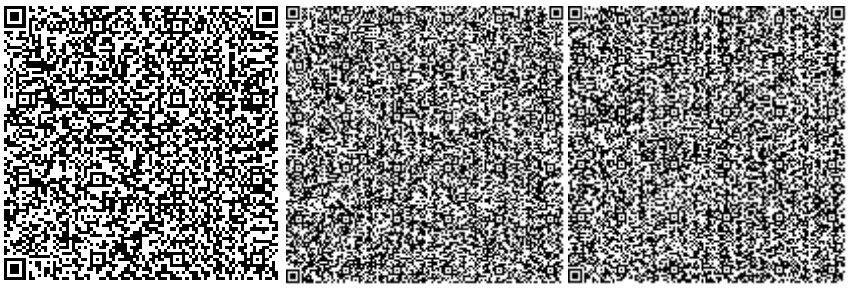
Начальник производственного отдела



Манапбаева Л.Б.

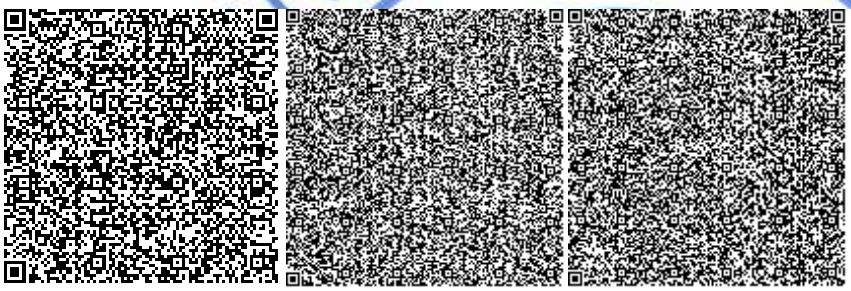
Заместитель начальника производственного отдела





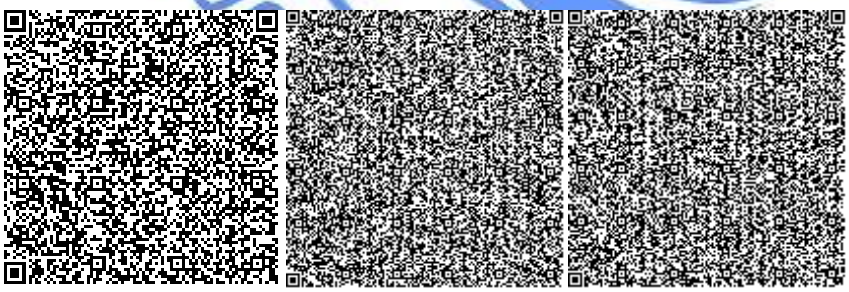
Омарова З.

Эксперт



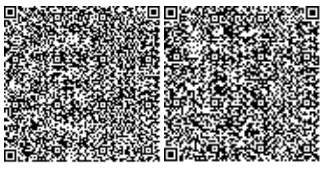
Канахин И.У.

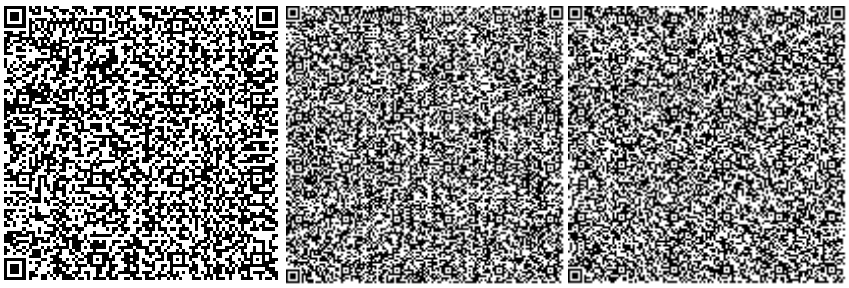
Эксперт



Коновалова Л.А.

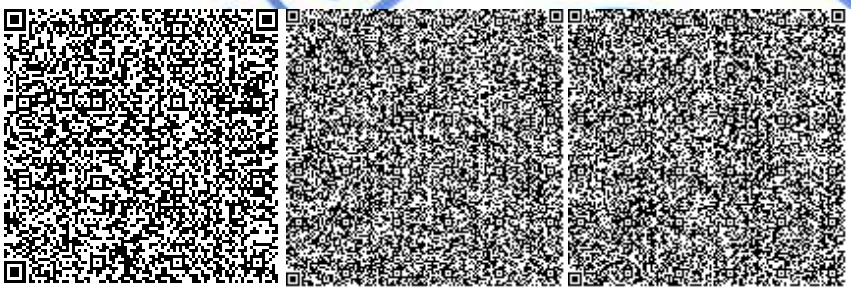
Эксперт





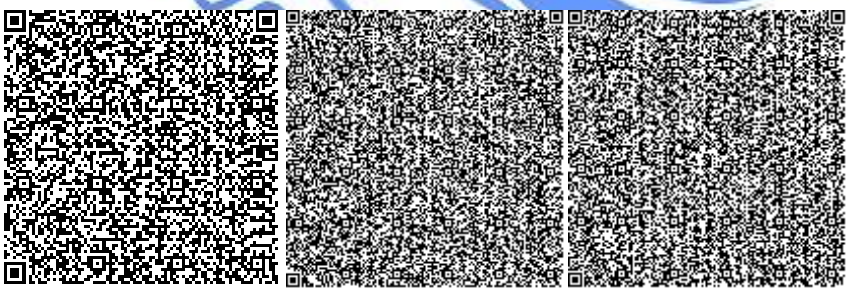
Аргимбаев Д.Б.

Эксперт



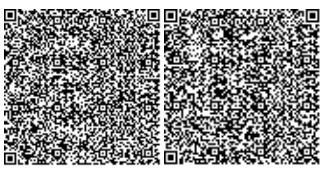
Смагулова Л.Т.

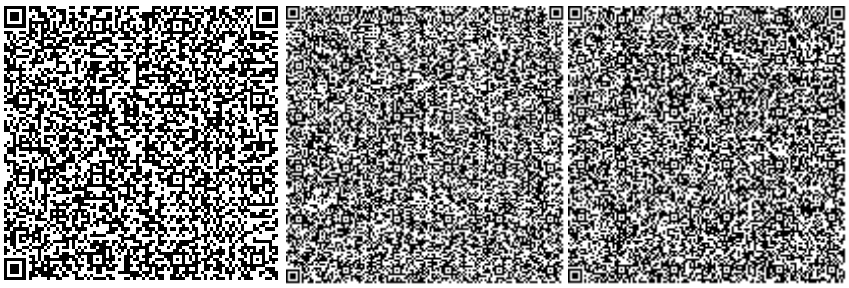
Эксперт



Наурызбекова А.А.

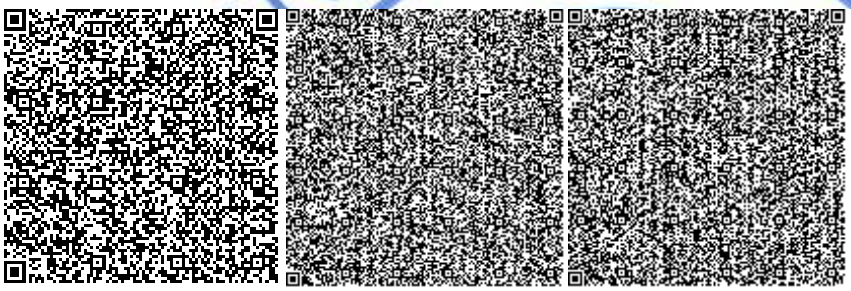
Эксперт





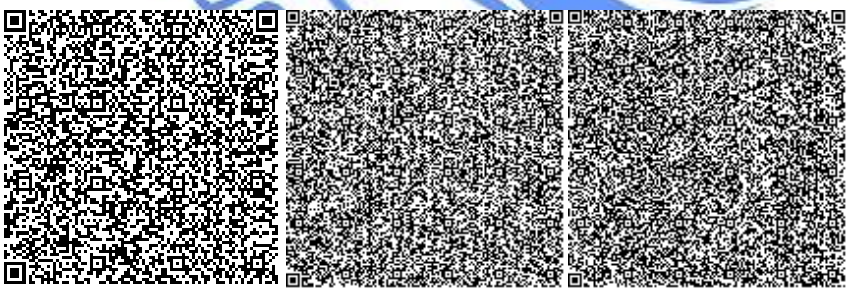
Новоселов М.Ю.

Эксперт



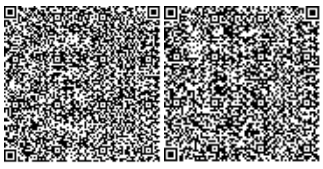
Алькенова Ж.К.

Эксперт



Гоголь О.А.

Главный специалист



Номер: KZ58VDD00101572

Акимат города Алматы

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

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Товарищество с ограниченной ответственностью "Жаңа Таңсәрі" 050059, Республика Казахстан, г.Алматы, Проспект АЛЬ -ФАРАБИ, дом № 5/1.

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 161140003765

Наименование производственного объекта: РП "Строительство многоквартирных жилых домов с объектами обслуживания населения и подземным паркингом. (Пятно 8, 9, 10)" (Без наружных инженерных сетей и генерального плана)

Местонахождение производственного объекта:

г.Алматы, Бостандыкский район Сатпаева, участок № 133, 137

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обосанованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.

Примечание:

* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.

Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.

Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Заместитель руководителя Темешев Айдын Сайлаубекович

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

Место выдачи: г.Алматы **Дата выдачи:** 11.10.2018 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	0,4816	2,72917
	0,4816	2,72917
в т.ч. по ингредиентам:		
	0,4816	2,72917
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

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

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

Срок действия данного разрешения с 01.12.2018г. по 31.02.2020г. (на период строительства)