«Алматы қаласы, Наурызбай ауданы, Шұғыла ықшам ауданы, № 5 орам, 340-учаске мекенжайы бойынша қызмет көрсету объектілері, автоматтандырылған паркингтері бар көп пәтерлі тұрғын үй кешенін салу». 2-тип. 18-ші тұрғын үй (сыртқы инженерлік желілерсіз және абаттандырусыз)
жұмыс жобасы бойынша

16.10.2019 ж. № 02-0189/19
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«ТИМУС-construction» ЖШС,
Алматы қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Проектный институт «ПРОЕКТ СИТИ» ЖШС,
Алматы қаласы

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы қаласы, Наурызбай ауданы, Шұғыла ықшам ауданы, № 5 орам, 340-учаске мекенжайы бойынша қызмет көрсету объектілері, автоматтандырылған паркингтері бар көп пәтерлі тұрғын үй кешенін салу». 2-тип. 18-ші тұрғын үй (сыртқы инженерлік желілерсіз және абаттандырусыз) жұмыс жобасы бойынша осы сараптамалық қорытындысы Қазақстан Республикасы Индустрия және инфрақұрылымдық 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

№ 02-0189/19 от 16.10.2019 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Строительство многоквартирного жилого комплекса с объектами обслуживания, автоматизированными паркингами в городе Алматы, Наурызбайский район, мкр. Шугыла, квартал № 5, уч. 340». Тип 2. Жилой дом 18 (без наружных инженерных сетей и благоустройства)

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «ТИМУС-construction»
г. Алматы»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Проектный институт «ПРОЕКТ СИТИ»,
г. Алматы

г. Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Алматы қаласы, Наурызбай ауданы, Шұғыла ықшам ауданы, № 5 орам, 340-учаске мекенжайы бойынша қызмет көрсету объектілері, автоматтандырылған паркингтері бар көп пәтерлі тұрғын үй кешенін салу». 2-тип. 18-ші тұрғын үй (сыртқы инженерлік желілерсіз және абаттандырусыз)**, выдано филиалом в городе Алматы Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Государственная вневедомственная экспертиза проектов» Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан (РГП «Госэкспертиза»).

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 многоквартирного жилого комплекса с объектами обслуживания, автоматизированными паркингами в городе Алматы, Наурызбайский район, мкр. Шугыла, квартал № 5, уч. 340». Тип 2. Жилой дом 18 (без наружных инженерных сетей и благоустройства).

Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором № 01-1374 от 12 августа 2019 года.

2 ЗАКАЗЧИК: ТОО «ТИМУС-construction».

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Проектный институт «ПРОЕКТ СИТИ» (государственная лицензия № 18018545 от 08 октября 2018 года, I категории, с приложением № 001 на 4 страницах от 08 октября 2018 года, выданная КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы).

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: инвестиции ТОО «ТИМУС-construction».

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

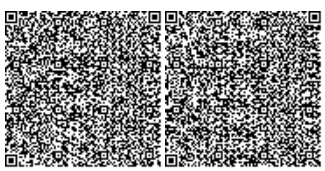
задание на проектирование по объекту: «Строительство многоквартирного жилого комплекса с объектами обслуживания, автоматизированными паркингами в городе Алматы, Наурызбайский район, мкр. Шугыла, квартал № 5, уч. 340». Тип 2. Жилой дом 18, утвержденное директором ТОО «ТИМУС-construction», от 25 июня 2019 года;

договор на разработку проектно-сметной документации по объекту «Строительство квартала № 5 многоэтажной застройки с объектами обслуживания, расположенного в г. Алматы, Наурызбайский район, микрорайон «Шугыла» пятна 1-46, участок 340» с внутриквартальными инженерными сетями», между ТОО «ТИМУС-construction» именуемый «Заказчик» и ТОО «Проектный институт «ПРОЕКТ СИТИ», именуемый «Подрядчик», от 10 августа 2018 года № ТС-асс/5-2018/1-030;

акт на право частной собственности на земельный участок (площадью 48,4858 га), расположенный по адресу: г. Алматы, Наурызбайский район, микрорайон Шугыла, участок 340» (кадастровый номер 20-322-009-137), выданный филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы, с целевым назначением: для размещения коттеджного городка, школы, детского сада, торгово-развлекательного центра и их инфраструктуры, от 14 августа 2017 года № 0124612;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование объекта «Строительство многоэтажной застройки с объектами обслуживания, автоматизированными паркингами квартал № 5, мкр. «Шугыла», уч. 340. Наурызбайский район», выданное КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» от 14 декабря 2018 года № 3466;

дополнение к архитектурно-планировочному заданию № 3466 от 14 декабря 2018 года о внесении изменения в наименование объекта строительства: вместо многоэтажной застройки с объектами обслуживания, с автоматизированными паркингами квартале № 5 указать «Строительство многоквартирного жилого комплекса с объектами обслуживания, автоматизированными паркингами в городе Алматы, Наурызбайский район, мкр. Шугыла, квартал № 5, уч. 340», выданное КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы», от 20 февраля 2019 года № 04.2-03-1718;



эскизный проект «Строительство многоквартирного жилого комплекса с объектами обслуживания, автоматизированными паркингами в городе Алматы Наурызбайский район мкр. Шугыла, квартал № 5, уч. 340», выполненный ТОО «Проектный институт «ПРОЕКТ СИТИ» в 2018 году;

перечень материалов и оборудования, принятых по прайс-листам в рабочем проекте «Строительство многоэтажной застройки с объектами обслуживания, автоматизированными паркингами квартала № 5 мкр. «Шугыла», уч. 340», Наурызбайский район, г. Алматы. Жилой дом 18. Тип 2», утвержденный директором ТОО «ТИМУС-construction» от 14 октября 2019 года;

отчет по инженерно-геологическим изысканиям на объекте: «Строительство многоэтажной застройки с объектами обслуживания, автоматизированными паркингами квартала № 5, расположенного в г. Алматы, Наурызбайский район, микрорайон «Шугыла» (обновление), выполненный ТОО «ДЕГАР» (государственная лицензия ГСЛ № 001183 от 31 марта 2000 года, с приложением на 1 странице, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства) в 2019 году, заказ 556-18/1;

топографическая съемка участка в масштабе 1:500, планшет Б-24-6, 7, 8, 10, 11, 12, 14, 15, Наурызбайский район, выполненная ТОО «Проектный институт «ПРОЕКТ СИТИ» (государственная лицензия ГСЛ № 09340 от 08 октября 2018 года с приложением № 001 на 2 страницах, выданная КГУ Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы), от 10 августа 2018 года, зарегистрированная в КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» от 04 сентября 2018 года № 4272, зарегистрированная в КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы», от 07 сентября 2018 года № 02-27-ЗТ-Д-6830;

письмо ТОО «ТИМУС-construction» от 24 июня 2019 года № 03-1-09/540 - о том, что финансирование объекта «Строительство многоквартирного жилого комплекса с объектами обслуживания, автоматизированными паркингами в городе Алматы, Наурызбайский район, мкр. Шугыла, квартал № 5, уч. 340». Тип 2. Жилой дом 18 будет осуществляться за счет собственных средств;

письмо ТОО «ТИМУС-construction», от 20 сентября 2019 года № 03.1-09/718 - срок начала строительства объекта «Строительство многоквартирного жилого комплекса с объектами обслуживания, автоматизированными паркингами в городе Алматы, Наурызбайский район, мкр. Шугыла, квартал № 5, уч. 340». Тип 2. Жилой дом 18» планируется на IV квартал 2019 года;

письмо ТОО «ТИМУС-construction», от 30 апреля 2019 года № 03.1-09/379 - о вывозе лишнего грунта и строительного мусора по объекту «Строительство многоквартирного жилого комплекса с объектами обслуживания, автоматизированными паркингами в городе Алматы, Наурызбайский район, мкр. Шугыла, квартал № 5, уч. 340»;

письмо ТОО «ТИМУС-construction» от 30 апреля 2019 года № 03.1-09/380 - о транспортных расходах строительных материалов, изделий и конструкций по объекту «Строительство многоквартирного жилого комплекса с объектами обслуживания, автоматизированными паркингами в городе Алматы, Наурызбайский район, мкр. Шугыла, квартал № 5, уч. 340»;

письмо ТОО «ТИМУС-construction» от 13 мая 2019 года № 03.1-09/418 - наружные инженерные сети и благоустройство по объекту «Строительство многоквартирного жилого комплекса с объектами обслуживания, автоматизированными паркингами в городе

Алматы, Наурызбайский район, мкр. Шугыла, квартал № 5, уч. 340» будут разрабатываться отдельным проектом;

письмо ТОО «ТИМУС-construction» от 11 июля 2019 года № 03.1-09/596 – по объекту «Строительство многоквартирного жилого комплекса с объектами обслуживания, автоматизированными паркингами в городе Алматы, Наурызбайский район, мкр. Шугыла, квартал № 5, уч. 340» учитывается лимит расходов Заказчика на инжиниринговые услуги по управлению проектами и техническому надзору в строительстве;

протокол дозиметрического контроля на земельный участок для строительства многоквартирного жилого комплекса с объектами облуживания, с автоматизированными паркингами в городе Алматы, Наурызбайский район, мкр. Шугыла, квартал № 5, участок 340, выданный испытательной лабораторией ТОО «ТумарМед», от 28 июня 2019 года № 217/1;

протокол содержания радона и продуктов его распада в воздухе на земельный участок для строительства многоквартирного жилого комплекса с объектами облуживания, с автоматизированными паркингами в городе Алматы, Наурызбайский район, мкр. Шугыла, квартал № 5, участок 340, выданный испытательной лабораторией ТОО «ТумарМед», от 28 июня 2019 года № 217/2;

справка филиала РГП на ПХВ «Казгидромет» Министерства энергетики Республики Казахстан по городу Алматы от 24 июня 2019 года № 22-01-21/863 - о фоновых концентрациях вредных веществ в атмосферном воздухе;

письмо КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования г. Алматы» от 23 января 2019 года № 1-05.3Т-Н-42 об отсутствии зеленых насаждений, попадающих под вынужденный снос;

объявление о проведении общественных слушаний в газете «В ваши руки» от 16 октября 2018 года, № 41 (0055);

протокол общественных слушаний от 13 ноября 2018 года.

Технические условия:

ГКП на ПХВ «Су желісі» и «Бастау» Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы, зарегистрированные в ГКП «Холдинг Алматы Су» Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы № 05/3-1045 от 20 мая 2016 года, выданные на водопотребление и подключение к городским сетям и сооружениям объекта: Жилой район многоэтажной застройки с объектами обслуживания (2-очередь строительства), по адресу: западнее мкр. Шугыла, уч.341, 342;

ГКП на ПХВ «Су желісі» и «Бастау» Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы, зарегистрированные в ГКП «Холдинг Алматы Су» Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы от 04 июля 2017 года № 05/3-2242 в дополнение технических условий 05/3-1045 от 20 мая 2016 года, выданных для второй очереди строительства 40 га – на водопотребление и подключение к городским сетям и сооружениям объекта: Жилой район многоэтажной застройки с объектами обслуживания (2-очередь строительства), по адресу: мкр. Шугыла, уч.340, 344, 345, 346;

ГКП на ПХВ «Тоспа Су» Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы, зарегистрированное в ГКП «Холдинг Алматы Су» Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы № 05/3-1045 от 20 мая 2016 года, выданные для присоединения к городским сетям и сооружениям канализации объекта: Жилой район многоэтажной застройки с объектами обслуживания (2-очередь строительства), по адресу: западнее мкр. Шугыла, уч.341, 342;

ГКП на ПХВ «Тоспа Су» Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы, зарегистрированное в ГКП «Холдинг Алматы Су» Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы от 04 июля 2017 года № 05/3-2242 в дополнение технических условий 05/3-1045 от 20 мая 2016 года, выданных для второй очереди строительства 40 га – для присоединения к городским сетям и сооружениям канализации объекта: Жилой район многоэтажной застройки с объектами обслуживания (2-очередь строительства), по адресу: мкр. Шугыла, уч.340, 344, 345, 346;

АО «КазТрансГаз Аймак», от 10 апреля 2019 года № 02-2019-4067 на проектирование и подключение к газораспределительным сетям многоэтажного жилого дома по адресу: Наурызбайский район, мкр. Шугыла, уч. 340, 341, 342, 344, 345, 346;

РДТ «Алматытелеком» от 20 апреля 2016 года № 05-68/Т взамен ТУ-23/31 от 14 апреля 2015 года на телефонизацию жилых и общественных зданий квартала 3 мкр-на «Шугыла» Наурызбайского района;

РДТ «Алматытелеком» от 27 апреля 2017 года № 05-69/Т во изменение и продление ТУ-05-68/Т от 20 апреля 2016 года на телефонизацию жилых и общественных зданий квартала 3 мкр-на «Шугыла» Наурызбайского района;

РДТ «Алматытелеком» от 10 сентября 2018 года № 05-120/Т-А продление ТУ-05-69/Т от 27 апреля 2017 года на телефонизацию жилых и общественных зданий квартала 3 мкр-на «Шугыла» Наурызбайского района;

ТОО «Алматинские тепловые сети» от 13 апреля 2015 года № 15.3/3076/15-ТУ-З-13, изменения к ним № 33.1/4619/16 от 13 мая 2016 года – к проектированию систем теплоснабжения и теплопотребления административных, общественный и жилых зданий по объекту «Жилой район многоэтажной застройки с объектами обслуживания», расположенного в Наурызбайском районе города Алматы, а также письмо ТОО «Алматинские тепловые сети» от 10 декабря 2018 года № 15.3/17132/18;

АО «Алатау Жарық Компаниясы», от 21 июня 2017 года № 25.1-3103 – на постоянное электроснабжение социального жилья, общественных зданий с наружным освещением, расположенного: г. Алматы, Наурызбайский район, микрорайон Шугыла, участок 340, 341, 342, 344, 345, 346;

АО «Алатау Жарық Компаниясы» от 29 октября 2018 года № 25.1-5994 дополнение к техническим условиям от 21 июня 2017 года № 25.1-3103 и дополнению к ним от 04 июня 2018 года № 25.1-2675 – на постоянное электроснабжение социального жилья, общественных зданий с наружным освещением, расположенного: г. Алматы, Наурызбайский район, микрорайон «Шугыла», участок 340, 341, 342, 344, 345, 346.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

согласование рабочего проекта «Строительство многоквартирного жилого комплекса с объектами обслуживания, автоматизированными паркингами в городе Алматы, Наурызбайский район, мкр. Шугыла, квартал № 5, уч. 340». Тип 2. Жилой дом 18» - письмо ТОО «ТИМУС-construction», от 24 июня 2019 года № 03-1-09/533;

согласование АО «Алатау Жарық Компаниясы» от 09 апреля 2019 года № 25.1-1438 на вынос РП-257 и участков существующих ЛЭП-10-6-0,4 кВ с территории строительства объекта, расположенного по адресу: г. Алматы, Наурызбайский район, мкр. «Шугыла», уч. 341/3;

согласование эскизного проекта «Строительство многоквартирного жилого комплекса с объектами обслуживания, автоматизированными паркингами в городе Алматы, Наурызбайский район, мкр. Шугыла, квартал № 5, уч. 340», выданное

КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы» от 06 мая 2019 года № 1096.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Шифр: 3/011-2018-18

Общая пояснительная записка.

Паспорт рабочего проекта.

Энергетический паспорт.

АР – архитектурно-планировочные решения.

КЖ – конструкции железобетонные.

ОВ – отопление, вентиляция.

ГСВ – газоснабжение (внутренние устройства).

ВК – водоснабжение и канализация.

ЭЛ – электротехнические решения.

АВК – автоматизация систем водоснабжения.

АОВ – автоматизация систем вентиляции.

СС – системы связи.

ПС - автоматическая пожарная сигнализация.

ПОС - проект организации строительства.

СМ - сметная документация.

ОВОС – оценка воздействия на окружающую среду.

Прайс-листы с альтернативными ценовыми предложениями, утвержденные заказчиком.

Автоматизированные расчеты конструкций, выполненные на программном комплексе «ЛИРА 10.8».

Проект детальной планировки территории Наурызбайского административного района города Алматы в масштабе 1:12000 (постановление акимата г. Алматы от 18 июня 2015 года № 2/363) – градостроительный регламент.

Дежурный план-регламент плана реализации градостроительных регламентов застройки функциональных зон территорий г. Алматы.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Создание полноценного сбалансированного рынка жилья со стороны спроса и предложения, обеспечение жильем населения г. Алматы и предоставление сопутствующих услуг в сфере обслуживания населения.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

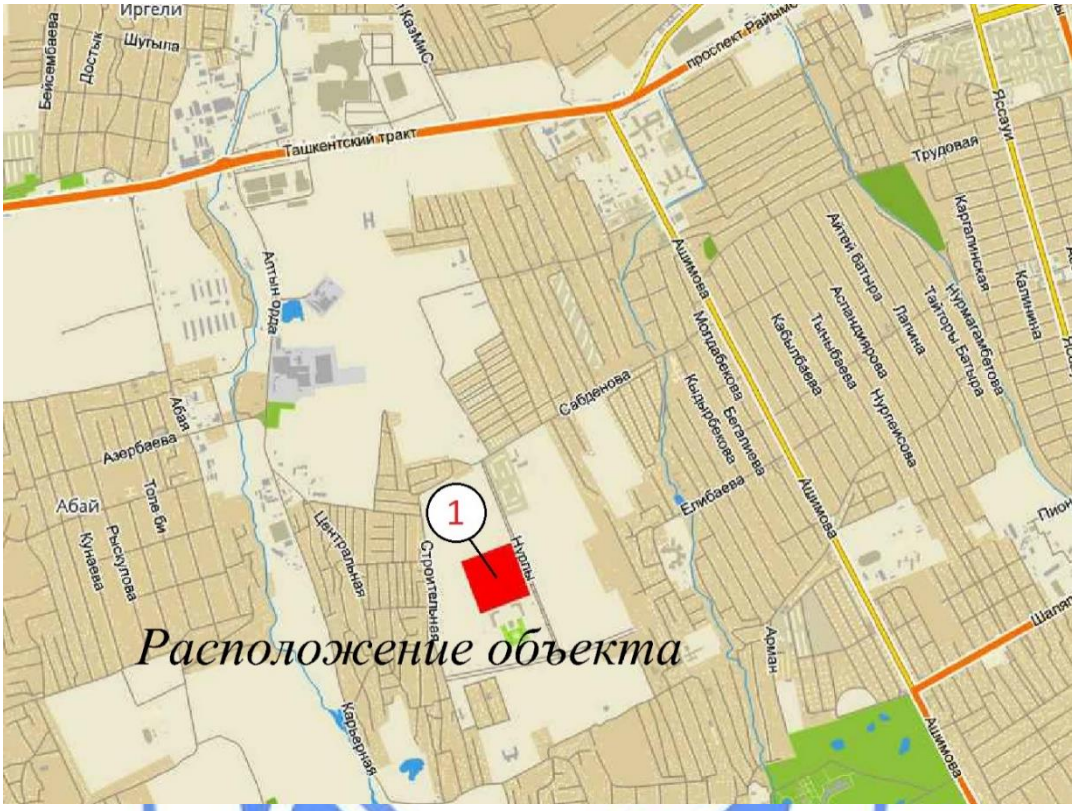
Площадка строительства жилого комплекса расположена в Наурызбайском районе города Алматы мкр. «Шугыла», участок 340.

Рельеф участка относительно ровный с уклоном на северо-запад.

Абсолютные отметки поверхности находятся в пределах от 801,5 м до 807,5 м.

На участке имеются вырытые котлованы и траншеи.

С



1 - выделенный участок под строительство многоквартирного жилого комплекса с объектами обслуживания, автоматизированными паркингами.

Рисунок 1 – *Ситуационная схема*

Природно-климатические условия района строительства:

климатический район (СП РК 2.04-01-2017)	- III В;
район по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*)	- II (s_o=70 кгс/м²);
район по ветровому давлению (СНиП 2.01.07-85*)	- III (w_o=38 кгс/м²);
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 (СП РК 2.04-01-2017)	- минус 20,1 °С;
сейсмичность зоны строительства	- 9 баллов;
нормативная глубина промерзания:	
суглинков	- 92 см;
супеси, пески мелкие	- 112 см;
пески средней крупности, крупные и гравелистые	- 120 см;
галечниковые грунты	- 136 см;
максимальная глубина проникновения 0˚ в грунт	- 170 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Отчет по инженерно-геологическим изысканиям на объекте: «Строительство многоэтажной застройки с объектами обслуживания, автоматизированными паркингами квартала № 5, расположенного в г. Алматы, Наурызбайский район, микрорайон «Шугыла» (обновление), выполнен ТОО «ДЕГАР» в 2019 году.

Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам – IA.

Уточненное значение сейсмичности площадки – 9 баллов.

Расчетное горизонтальное ускорение ag – 0,536g.

Расчетное вертикальное ускорение agv – 0,482g.

В геоморфологическом отношении площадка расположена в пределах конуса выноса реки Аксай.

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

С поверхности от 0,00 м до 0,20 (0,40) м вскрыт почвенно-растительный слой, представленный суглинками твердой и полутвердой консистенции, гуммусированными с корнями растений, или насыпными грунтами мощностью от 0,00 м до 0,30 м, представленными суглинками, перемешенными с галькой, гравием и строительным мусором.

С глубины 0,20 (0,40) м до глубины 2,9-5,3 м вскрыты суглинки, местами заменяющиеся супесями, с прослойками песка средней крупности, песка гравелистого, крупного и галечниковых грунтов с супесчаным заполнителем.

Суглинки и супеси в верхней части разреза просадочные до глубины 0,6-4,4 м.

Ниже суглинки твердой, полутвердой и пластичной консистенции и супеси твердой и пластичной консистенции, с включением карбонатов – непросадочные, с гнездами и линзами песка и супеси, с гравием и мелкой галькой.

Песок средней крупности, залегает в виде прослоев в суглинках, малой степени водонасыщения, средней плотности с включением гальки до 1,3-12,4 %, гравия – 11,8-22,8 %. Мощность прослоев – 0,2-1,0 м.

Песок крупный, залегает в виде прослоев в суглинках, малой степени водонасыщения, средней плотности сложения с включением гальки и гравия до 25-30 %. Мощность прослоев – 0,4-0,5 м.

Песок гравелистый, залегает в виде прослоев в суглинках, малой степени водонасыщения, средней плотности сложения с включением гальки до 3,7-24,2 %, гравия – 16,6-37,0 %. Мощность прослоев – 0,2-0,6 м.

Крупнообломочные грунты представлены галечниковыми грунтами с супесчаным и песчаным заполнителем.

Галечниковый грунт с супесчаным заполнителем вскрыт в виде прослоев в суглинках, а местами залегает в кровле слоя с песчаным заполнителем с содержанием фракций: гальки – 58,6-60,5 %, гравия – 10,2-12,3 %, заполнителя – 29,1-29,3 %.

Галечниковый грунт с песчаным заполнителем вскрыт с 2,9(5,3) м до 15,0-20,0 м с содержанием фракций: валунов – 7,7-15 %, гальки – 9-57,8 %, гравия – 8,9 %, заполнителя – до 30 %.

В галечниковых грунтах наблюдаются линзы и прослои суглинков мощностью от нескольких сантиметров до 0,2 м.

В пределах участка выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

ИГЭ-1 – насыпные грунты;
ИГЭ-2 – почвенно-растительный слой;
ИГЭ-3 – суглинки и супеси просадочные;
ИГЭ-4 – суглинки непросадочные;
ИГЭ-5 – песок гравелистый средней плотности сложения;
ИГЭ-6 – песок крупный средней плотности сложения;
ИГЭ-7 – песок средней крупности, средней плотности сложения;
ИГЭ-8 – галечниковый грунт с супесчаным заполнителем;
ИГЭ-9 – галечниковый грунт с песчаным заполнителем.

Основанием под фундаменты зданий служит галечниковый грунт с песчаным заполнителем.

Нормативные и расчетные характеристики грунтов приведены в таблице 1.

Таблица 1

Нормативные и расчетные характеристики грунтов

№ ИГЭ	Наименование грунта	$\rho_н$	ρ_{II}	ρ_I	C_{II}	C_I	φ_{II}	φ_I	E	R_o
1	насыпные грунты	1,80	1,79	1,78	Прорезается фундаментами					
2	почвенно-растительный слой	1,20	1,19	1,18						
3	суглинки и супеси просадочные первого типа	1,59 / -	1,57 / -	1,55 / -	34 / 10	28 / 6	23 / 17	21 / 16	6,9 / 1,7	-
	уплотненные суглинки (плотность сухого грунта 1,64-1,70 т/м³ при оптимальной влажности 0,17)	1,94 / -	1,93 / -	1,91 / -	- / 13	- / 12	- / 26	- / 25	- / 11	-
4	суглинки непросадочные	1,98 / -	1,95 / -	1,93 / -	- / 11	- / 7	- / 11	- / 10	3,1 / 2,8	-
5	песок гравелистый средней плотности сложения	2,0	1,98	1,96	0	0	38	35	30	-
6	песок крупный средней плотности сложения	1,98	1,96	1,94	0	0	38	35	30	-
7	песок средней крупности, средней плотности сложения	1,94	1,92	1,90	0	0	35	32	30	-
8	галечниковый грунт с супесчаным заполнителем	2,12	2,11	2,10	19	16	33	31	61	450
9	галечниковый грунт с песчаным заполнителем	2,17	2,15	2,13	25	24	35	34	68	600

где:
ρ - плотность грунта, т/м³,
С - удельное сцепление, кПа,
φ - угол внутреннего трения, градус,
Е - модуль деформации, МПа;
R_0 - расчетное сопротивление, кПа;
в числителе даны значения при естественном состоянии;

в знаменателе – при водонасыщенном состоянии.

В местах, где мощность глинистых грунтов более 2,0 м - грунтовые условия относятся к первому и второму типу просадочности.

В местах, где мощность суглинистых грунтов менее 2,0 м – грунтовые условия относятся к первому типу просадочности.

Начальное давление просадки с первым типом грунтовых условий по просадочности изменяется от 0,027 до 0,176 МПа, нормативное значение – 0,109 МПа. Коэффициент относительной просадочности при удельном давлении 0,05 МПа колеблется в пределах 0,002 до 0,024, нормативное значение - 0,011; при удельном давлении 0,1 МПа – 0,002-0,060, нормативное значение - 0,018; при удельном давлении 0,2 МПа – 0,011 - 0,105, нормативное значение - 0,041; при удельном давлении 0,3 МПа - 0,012– 0,126, нормативное значение - 0,056.

Начальное давление просадки со вторым типом грунтовых условий по просадочности изменяется от 0,011 до 0,041 МПа, нормативное значение – 0,022 МПа. Коэффициент относительной просадочности при удельном давлении 0,05 МПа колеблется в пределах 0,012 до 0,058, нормативное значение - 0,033; при удельном давлении 0,1 МПа – 0,031-0,104, нормативное значение - 0,066; при удельном давлении 0,2 МПа – 0,059 - 0,147, нормативное значение - 0,095; при удельном давлении 0,3 МПа - 0,081– 0,198, нормативное значение - 0,122.

Коррозионная агрессивность грунтов по к углеродистой стали от низкой до высокой;
к свинцовой оболочке кабеля – от средней до высокой;
к алюминиевой оболочке кабеля – от средней до высокой.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции марки W4 по содержанию сульфатов для бетонов на портландцементе (по ГОСТ 10178-85*) – от неагрессивной до сильноагрессивной, на сульфатостойких цементах - неагрессивная.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции марки W4 по содержанию хлоридов для бетонов на портландцементе (по ГОСТ 10178-85*) – неагрессивная, в отдельных случаях - слабоагрессивная.

Галечниковые грунты – неагрессивны.

Грунтовые воды выработками глубиной 15,0-20,0 м не вскрыты.

Грунты незасоленные.

Территория, потенциально не подтопляемая.

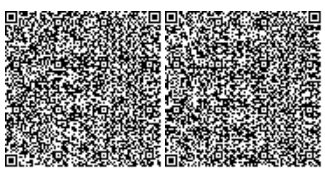
6.2 Проектные решения

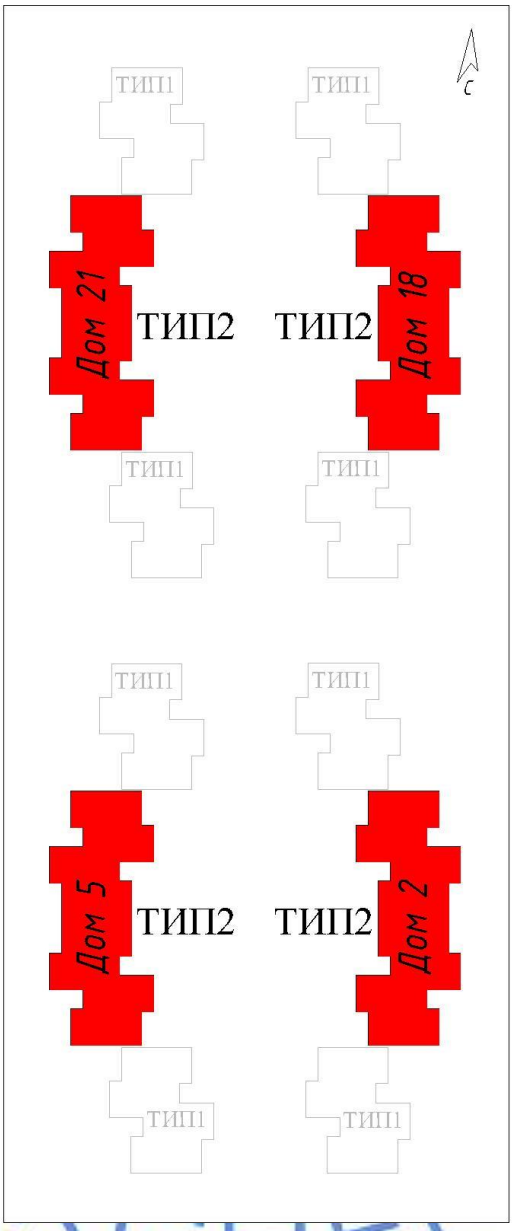
В соответствии с заданием на проектирование предусматривается строительство многоквартирного жилого комплекса с объектами обслуживания, автоматизированными паркингами в городе Алматы, Наурызбайский район, мкр. Шугыла, квартал № 5, уч. 340.

Настоящим заключением рассмотрены проектные решения жилого дома Тип 2 № 18.

6.2.1 Генеральный план

Проектные решения по благоустройству для многоквартирного жилого комплекса с объектами обслуживания, автоматизированным паркингом будут разработаны отдельным проектом вместе с наружными инженерными сетями (письмо ТОО «ТИМУС-construction» от 13 мая 2019 года № 03.1-09/418).





Экспликация зданий и сооружений:
Пятно 18 – 9-этажный двухсекционный жилой дом (тип 2).

Рисунок 2 – *Схема генерального плана*

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

На выделенном земельном участке предусматривается строительство многоквартирного жилого комплекса с объектами обслуживания, автоматизированными

паркингами в городе Алматы, Наурызбайского района. Данным рабочим проектом предусмотрены проектные решения для жилого дома тип 2, Пятно 18, согласно разбивочному плану 3/011-2018-0-ГП.

Жилой дом. Тип 2. Пятно 18

В соответствии с заданием на проектирование рабочим проектом предусмотрено строительство здания *(Тип 2, Пятно 21)* многоквартирного жилого комплекса с объектами обслуживания и автоматизированными паркингами, расположенного в микрорайоне Шугыла в западной части территории жилого комплекса.

Класс жилых зданий – IV (согласно таблице 1, СП РК 3.02-101-2012);

Класс функциональной пожарной опасности:

Ф 1.3 (жилое здание);

За условную отметку 0,000 проектируемого здания принята отметка чистого пола первого этажа, соответствующая абсолютной отметке на генеральном плане – 804,70 м.

Пятно 2 – жилое двухсекционное девятиэтажное здание с подвальным этажом и холодным чердаком, сложной формы в плане, прямоугольных очертаний, с общими габаритными размерами в крайних осях 61,2х25,2 м.

Высота этажей принята:

подвального – 3,0 м;

с первого по восьмой - по 3,0 м;

девятого (до низа плиты перекрытия) – 2,68 м;

технического чердака (до низа плиты покрытия) – 1,6 м.

В подвале расположены подсобные помещения, коридоры, тепловой пункт, водомерный узел и электрощитовая.

С первого по девятый этажи располагаются жилые квартиры.

Крыша жилого дома – плоская, чердачная (холодный чердак), с кровлей из рулонных материалов, с парапетами и с внутренним водостоком (с электроподогревом в зимнее время); крыша надстройки лестнично-лифтового узла – совмещённая, с парапетами, с кровлей из рулонных материалов, с наружным неорганизованным водостоком.

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

В квартирах предусмотрены жилые комнаты, в число которых входят гостиная, спальни и подсобные помещения: кухня, санитарно-гигиенические помещения (ванная комната, туалет (совмещённый санузел), прихожая, место для устройства встроенного шкафа.

В каждой из квартир предусмотрено летнее помещение (лоджия).

В жилом доме расположено 126 квартир, в том числе: однокомнатных – 54 шт.; двухкомнатных – 54 шт., трёхкомнатных – 18 шт.

На этажах с 1-го по 9 расположено по 14 квартир, из них однокомнатных – 6 шт., двухкомнатных – 6 шт., трехкомнатных – 2 шт.

Жилой дом на 1-ом этаже имеет отдельную входную группу, состоящую из тамбура и лифтового холла.

В качестве вертикальных связей между этажами предусмотрена лестничная клетка типа Л1 и лифт грузоподъемностью 1000 кг (в том числе для МГН).

На техническом (холодном) чердаке находятся утепленные вентиляционные шахты и канализационные вытяжки. Для вентиляции чердака в наружных стенах предусматриваются продухи с жалюзийными решетками.

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

Для подъема на крышу надстроек, выступающих выше уровня основной кровли предусмотрены закрепленные металлические лестницы типа П1.

Вертикальная связь между надземными этажами и подвалом рабочим проектом не предусмотрена.

Пути эвакуации предусмотрены в жилом доме:

из подвала - через лестницы в приямках наружу;

с первого этажа – через лестничную клетку типа Л1 и тамбур наружу;

со второго по девятый этажи – по коридорам через лестничную клетку типа Л1, имеющую на первом этаже выход наружу;

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

Из каждой квартиры на 6-9 этажах предусмотрен аварийный выход на лоджии через люк, оборудованный вертикальной металлической лестницей, поэтажно соединяющей лоджии.

Рабочим проектом предусмотрены необходимые мероприятия для беспрепятственного доступа инвалидов и других маломобильных групп населения согласно СП РК 3.06-101-2012:

входы в жилую часть дома предусмотрены с вертикальных электроподъёмников;

полы в помещениях приняты без порогов.

Естественное освещение и проветривание помещений осуществляется с помощью окон с открывающимися створками.

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

Жилые помещения имеют ориентацию, позволяющую обеспечить необходимое время инсоляции.

Шумоизоляция квартир и каждой комнаты в отдельности достигается посредством планировочных мероприятий, применением окон со стеклопакетом и эффективных звукоизолирующих материалов в конструкциях перекрытий, стен и перегородок.

Входы в здания предусмотрены с устройством козырьков.

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

Наружная отделка

Наружная отделка глухих поверхностей стен и цоколя выполняется декоративной штукатуркой по сетке, с последующей окраской фасадными красками.

Оконные блоки – индивидуального изготовления, металлопластиковые с заполнением стеклопакетами. Стеклопакеты выполняются с энергосберегающими безопасными стеклами.

Дверные блоки – индивидуального изготовления, наружные – металлические утеплённые, внутренние – металлические, деревянные, противопожарные.

Внутренняя отделка:

Во внутренней отделке помещений, с учётом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований, используются следующие виды и типы материалов:

стены, перегородки – водоэмульсионная окраска, керамические плитки;

потолки – водоэмульсионная окраска, натяжной потолок;

полы – линолеум, керамические плитки, цементно-песчаные.

По периметру здания жилого дома предусмотрена отмостка шириной 1,5 м из тротуарной плитки по бетонному основанию.

Технические показатели представлены в таблице 2.

Таблица 2

Технические показатели

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	Пятно 18
1	Этажность	этаж	9
2	Количество квартир	шт.	126
	в том числе:	-	-
	однокомнатных	шт.	54
	двухкомнатных	шт.	54
	трехкомнатных	шт.	18
3	Общая площадь квартир	$м^2$	7 191,48
4	Площадь жилого здания	$м^2$	10 711,28
5	Площадь застройки	$м^2$	1280,64
6	Строительный объём здания	$м^3$	39 242,68
	в том числе, ниже отм. 0,000 м		3667,38

6.2.3 Конструктивные решения

Степень огнестойкости зданий – II.

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

Класс ответственности здания по этажности – III, согласно табл. 7.3 СП РК 2.03-30-2017.

Класс ответственности по назначению – II, согласно табл. 7.2 СП РК 2.03-30-2017.

Конструктивная схема здания - каркас с ядром жесткости, в которой рамный каркас выполняется в виде обстройки ядра жесткости (вертикальных пространственных элементов жесткости замкнутой формы в плане).

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

Расчет конструкций выполнен на основное и особое сочетание нагрузок, согласно СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах», с использованием программного комплекса ПВК «ЛИРА 10.8».

Под фундаменты выполняется подушка из гравийно-галечникового грунта с послойным уплотнением до достижения плотности сухого уплотненного грунта 2,2 $т/м^3$, с контролем качества каждого отсыпаемого, уплотненного слоя.

Основанием под грунтовую подушку служит галечниковый грунт с песчаным заполнителем.

Принятые проектные решения

Фундаменты **–** запроектированы в виде монолитных железобетонных фундаментных плит толщиной - 700 мм.

Отметка низа фундаментов для - минус 3,8 м.

Фундаментная плита армируется в верхней и нижней зонах отдельными арматурными стержнями в двух взаимно перпендикулярных направлениях, образующих арматурные сетки. Стыки рабочей арматуры в плитах выполнены внахлест без сварки, вразбежку. Длина нахлестки принята не менее 41 диаметров стыкуемой арматуры. Площадь рабочей арматуры, стыкуемой в одном сечении не превышает 50 %.

В поперечном направлении фундаментные плиты армируются плоскими арматурными каркасами, установленными с шагом 400 мм, которые являются одновременно фиксаторами для обеспечения проектного положения арматуры и нормативной величины защитного слоя бетона. Тип соединения рабочей арматуры каркасов – на сварке, тип С23-Рэ по ГОСТ 14098-2014.

На участках действия максимальных расчетных усилий предусмотрено дополнительное армирование верхних и нижних зон плиты в обоих направлениях.

Диаметры арматурных стержней приняты в соответствии с выполненным расчетом.

Из фундаментных плит предусмотрены выпуски арматурных стержней, которые предназначены для связи с рабочей арматурой монолитных железобетонных стен и колонн.

Выпуски для колонн и периферийных зон стен в пределах фундаментной плиты объединены замкнутыми хомутами.

Толщина защитного слоя бетона в фундаментах для рабочей арматуры принята не менее 30 мм.

Материал конструкций фундамента: бетон – класса В25, арматура – класса Ат500С по ГОСТ 34028-2016.

Под фундаментной плитой предусмотрено устройство подготовки из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Стены подвала и диафрагмы – монолитные железобетонные. Стены подвала приняты: постоянной по высоте толщиной – 400 мм. Диафрагмы приняты переменной по высоте толщиной, изменяемой от 400 мм до отметки 14,9 м, выше толщиной – 300 мм.

Стены и диафрагмы армируются отдельными стержнями, образующими с двух сторон стены арматурные сетки. В местах перемычек стены имеют усиленное армирование.

Периферийные зоны стен армированы пространственными вертикальными каркасами. Хомуты арматурных каркасов периферийных зон выполнены замкнутыми, обеспечивающими закрепление вертикальных стержней от бокового выпучивания в любом направлении. Концы гнутых хомутов загнуты вокруг продольной арматуры и заведены вглубь сечения на глубину не менее 80 мм. Максимальное расстояние между осями смежных вертикальных стержней, охваченных хомутами, в зонах периферийного армирования принято не более 200 мм, в зонах полевого армирования расстояние между осями смежных вертикальных стержней, охваченных шпильками принято не более 400 мм.

Поперечные шпильки полевого армирования устанавливаются не реже чем через одно пересечение с шагом 400 мм в шахматном порядке.

Длина зон периферийного армирования принята не менее 0,15 от длины стены и не менее 1,5 толщины стены.

Горизонтальные стержни стен заанкерены в зонах периферийного армирования, путем установки П-образных стержней.

Вертикальная арматура стен диаметром 20 мм и менее соединяется между собой внахлест без сварки, вразбежку. Площадь рабочей арматуры, стыкуемой в одном сечении не превышает 50 % от общей площади арматуры. Длина перепуска (нахлеста) стержней принята с повышающим коэффициентом 1,25.

Вертикальная арматура стен диаметром более 20 мм соединяется между собой на сварке, тип соединения С21-Рн по ГОСТ 14098-2014. Стыки соседних вертикальных стержней выполнены вразбежку. Площадь рабочей арматуры, стыкуемой в одном сечении не превышает 50 % от общей площади арматуры.

Стыки вертикальных стержней в зонах периферийного армирования стен располагаются на расстоянии не менее 500 мм выше или ниже перекрытий.

Горизонтальные стержни стен стыкуются между собой внахлест без сварки.

Толщина защитного слоя бетона для вертикальной арматуры принята не менее 20 мм и не менее диаметра арматуры.

Материал конструкций: бетон класса В25, арматура Ат500С, А240 по ГОСТ 34028-2016.

Колонны – монолитные железобетонные приняты переменного сечения по высоте: до отметки 14.9 м – 500х500 мм, выше – 400х400 мм. Колонны армированы пространственным каркасом.

Стыки вертикальной рабочей арматуры выполняются на сварке, тип соединения С19-Рм по ГОСТ 14098-2014, с контролем качества швов разрушающими методами. Стыки соседних вертикальных стержней выполнены вразбежку. Стыки выполняются за пределами зоны максимальных изгибающих моментов.

Жесткие узлы рам, места примыкания ригелей к колоннам, армируются сварными сетками с шагом 100 мм.

Участки колонн, примыкающие к жестким узлам рам, на расстоянии, равном полуторной высоте их сечения, армируются замкнутыми хомутами с шагом 100 мм.

Поперечная арматура колонн принята в виде замкнутых хомутов, которая обеспечивает закрепление вертикальных стержней от выпучивания. Концы гнутых хомутов загибаются вокруг вертикальной арматуры и заводятся вглубь сечения не менее 6 диаметров арматуры и не менее 80 мм.

Диаметры стержней принимаются в соответствии с выполненным расчетом.

Материал конструкций: бетон – класса В25, арматура – класса Ат500С, А240 по ГОСТ 34028-2016.

Ригели

Ригели – монолитные железобетонные приняты сечением: 400х550(h) мм, 400х600(h) мм, 360х550(h) мм, 360х600(h) мм.

Ригели армируются отдельными продольными стержнями, объединенными замкнутыми хомутами в пространственный каркас. Поперечная арматура ригелей выполнена в виде замкнутых хомутов.

Стыки продольной рабочей арматуры выполняются на сварке, вразбежку тип соединения С15-Рс по ГОСТ 14098-2014. Стыки выполняются за пределами зоны максимальных изгибающих моментов.

Диаметры стержней принимаются в соответствии с выполненным расчетом.

Участки ригелей, примыкающие к колоннам и стенам, на расстоянии, равном полуторной высоте их сечения, армируются замкнутыми хомутами с шагом 100 мм.

Материал конструкций: бетон – класса В25, арматура – Ат500С, А240 по ГОСТ 34028-2016.

Перекрытия и покрытие и покрытие над лестничной клеткой

Перекрытия и покрытия – монолитные железобетонные плиты толщиной 220 мм – перекрытия и толщиной 200 мм – покрытие.

Плиты армированы в верхней и нижней зонах, отдельными арматурными стержнями в двух взаимно перпендикулярных направлениях, образующими арматурные сетки.

В поперечном направлении плиты армированы отдельными арматурными стержнями, являющимися фиксаторами, с шагом 600 мм в шахматном порядке.

На участках действия максимальных расчетных усилий предусмотрено дополнительное армирование верхних и нижних зон плит в обоих направлениях, а так же поперечное армирование плоскими арматурными каркасами.

Диаметры стержней приняты в соответствии с представленным расчетом.

Соединение арматурных стержней по длине выполняется внахлест без сварки, вразбежку.

Вокруг отверстий для пропуска коммуникаций предусматривается усиленное армирование, в виде дополнительных арматурных стержней. Стержни, попадающие в пределы отверстий, разрезаются по месту и заанкериваются в тело плиты.

Материал конструкций: бетон класса В25, арматура Ат500С, А240 по ГОСТ 34028-2016.

Защитный слой бетона для рабочей арматуры принят не менее 15 мм.

Лестничные марши и площадки - монолитные железобетонные: толщиной 160 мм.

Площадки и лестничные марши армируются отдельными арматурными стержнями, образующими с двух сторон арматурные сетки из арматурных стержней класса Ат500С, ступени армируются арматурной сеткой.

Материал конструкций: бетон класса В25, арматура Ат500С, А240 по ГОСТ 34028-2016.

Стены лифтовых шахт – монолитные железобетонные толщиной – 200 мм до отметки 0,000 м выше из теплоблоков.

Монолитные железобетонные стены армируются отдельными стержнями, образующими с двух сторон стены арматурные сетки. В поперечном направлении арматурные сетки объединяются отдельными арматурными стержнями, установленными с шагом 400 мм в шахматном порядке.

Периферийные зоны стен армированы пространственными вертикальными каркасами. Хомуты арматурных каркасов периферийных зон выполнены замкнутыми, обеспечивающими закрепление вертикальных стержней от бокового выпучивания в любом направлении. Концы гнутых хомутов загнуты вокруг продольной арматуры и заведены вглубь сечения на глубину не менее 80 мм. Максимальное расстояние между осями смежных вертикальных стержней, охваченных хомутами, в зонах периферийного армирования принято не более 200 мм, в зонах полевого армирования расстояние между осями смежных вертикальных стержней, охваченных шпильками принято не более 400 мм.

Вертикальная арматура стен соединяется с выпусками из фундаментов внахлест без сварки, вразбежку. Площадь рабочей арматуры, стыкуемой в одном сечении не превышает 50 % от общей площади арматуры. Длина перепуска (нахлеста) стержней принята с повышающим коэффициентом 1,25.

Материал конструкций: бетон класса В25, арматура Ат500С, А240 по ГОСТ 34028-2016.

Лифтовая шахта – выполнена в стальном каркасе из прокатных уголков по ГОСТ 8509-93.

Стены (заполнение каркаса) – каменная кладка из теплоблоков толщиной 200 мм на клеевом растворе. Каменная кладка выполняется в стальном каркасе из гнутых швеллеров по ГОСТ 8278-83 с обрамление проемов стальными элементами из гнутых швеллеров. Стальной каркас теплоблоков крепится к несущим конструкциям анкерными болтами.

Перегородки – из теплоблоков и из гипсокартона по металлическому каркасу.

Перегородки из теплоблоков - толщиной 200 мм на клеевом растворе. Каменная кладка выполняется в стальном каркасе из гнутых швеллеров по ГОСТ 8278-83 с обрамлением проемов стальными элементами из гнутых швеллеров. Стальной каркас теплоблоков крепится к несущим конструкциям анкерными болтами.

Парапет и стены вентшахт на крыше здания выполнены из сплиттерных блоков толщиной 200 мм.

Каменная кладка парапета армируется вертикальной арматурой, устанавливаемой в пустотах блоков с шагом 400 мм (через пустоту) и горизонтальными арматурными сетками, установленными с шагом 600 мм по высоте каменной кладки. Пустоты в блоках, в местах расположения арматурных стержней, заполняются бетоном класса В15.

Крыльца входов – монолитные железобетонные лестничные марши толщиной – 100 мм, армированные арматурной сеткой и подпорные стенки толщиной – 200 мм, армированные с двух сторон арматурными сетками, объединенными в поперечном направлении отдельными арматурными стержнями с шагом 400 мм в шахматном порядке.

Ступени лестничного марша армируются арматурной сеткой из арматуры класса Вр-I по ГОСТ 6727-80.

Материал конструкций: бетон класса В15, арматура Ат500С, А240 по ГОСТ 34028-2016.

Под подпорными стенками и лестничным маршем выполняется бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Крыльца выполняются по уплотненному местному суглинистому грунту

Между крыльцами и стенами здания выполняются деформационные швы.

Защита строительных конструкций

Защита строительных конструкций от коррозии производится в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013.

Поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, обмазываются битумной мастикой за два раза.

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

Все металлические конструкции покрываются грунтовкой ПФ-020 и окрашиваются эмалями ПВ-115 на стройплощадке за два раза.

Нарушенное в процессе электросварочных работ антикоррозионное покрытие восстанавливается.

Антисейсмические мероприятия

Разработка проектной документации выполнена с учетом сейсмичности площадки строительства, типа грунтов по сейсмическим свойствам.

Расчет несущих конструкций здания произведен на основное и особое сочетание нагрузок, согласно СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах», с использованием программного комплекса «ЛИРА 10.8», с учетом горизонтальных крутящих моментов. Расчет произведен методом вариаций моделей, сначала была просчитана схема с учетом упругого основания, с коэффициентом постели для динамических воздействий, с модулями деформации грунта увеличенными в 10 раз, затем схема была просчитана с коэффициентами постели, определенными по схеме линейного упругого полупространства на основное сочетание системой «Грунт».

В расчетах приняты конструктивные схемы, учитывающие устойчивость и геометрическую неизменяемость конструктивных схем зданий при развитии в конструкциях и соединениях между ними пластических деформаций.

Согласно приложению Ж СП РК 2.03-30-2017 здание классифицируется как регулярное по высоте и в плане.

Формы зданий в плане (в пределах прямоугольника) характеризуются регулярным распределением масс и жесткостей относительно главных осей инерции здания.

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

Перекрытия рассматриваются как жесткие в своей плоскости диафрагмы, равномерно распределяющие сейсмические нагрузки по элементам каркаса.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружные инженерные сети по объекту «Строительство многоквартирного жилого комплекса с объектами обслуживания, автоматизированными паркингами в городе Алматы, Наурызбайский район, мкр. Шугыла, квартал № 5, уч. 340» будут разрабатываться отдельным проектом - письмо заказчика ТОО «ТИМУС-construction» от 13 мая 2019 года № 03.1-09/418.

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Рабочий проект выполнен на основании технических требований к проектированию систем теплоснабжения и теплопотребления, выданных ТОО «Алматинские тепловые сети», № 15.3/3076/15-ТУ-З-13 от 13 апреля 2015 года, изменения к ним № 33.1/4619/16 от 13 мая 2016 года, а также письма ТОО «Алматинские тепловые сети» от 10 декабря 2018 года № 15.3/17132/18.

Расчетная температура наружного воздуха для систем отопления и вентиляции в холодный период – минус 20,1 °С. Продолжительность отопительного периода – 164 суток, со средней температурой 0,4 °С. Температура наружного воздуха в теплый период года для проектирования вентиляции 28,2 °С.

Источник теплоснабжения – городские тепловые сети с параметрами теплоносителя 130-70 °С.

Горячее водоснабжение решается по открытой схеме.

Ввод тепловых сетей запроектирован в индивидуальный тепловой пункт, расположенный на отметке минус 3,000 м.

В тепловом пункте предусмотрен узел управления с установкой прибора учета тепловой энергии, запорно-регулирующей арматуры и контрольно-измерительных приборов.

Системы отопления присоединяются к тепловым сетям по независимой схеме, через теплообменники. Параметры теплоносителя – 80-60 ºС.

Узел управления обеспечивает автоматическое регулирование температуры теплоносителя для систем теплоснабжения в зависимости от изменения температуры наружного воздуха.

Отопление

Системы отопления жилой части – двухтрубные с поквартирной разводкой, с установкой узла учета тепла для каждой квартиры. Поквартирные системы отопления подключаются к распределительным поэтажным коллекторам с установкой балансировочных клапанов.

Системы отопления технических помещений подвала – горизонтальные двухтрубные с тупиковым движением теплоносителя.

В качестве нагревательных приборов для систем отопления приняты биметаллические секционные радиаторы.

Гидравлическое регулирование осуществляется с помощью балансировочных клапанов.

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

Магистральные трубопроводы, стояки и распределительные коллекторы предусмотрены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Горизонтальная разводка трубопроводов от стояков к нагревательным приборам выполнена из полипропиленовых труб.

Тепловая изоляция – трубчатая каучуковая.

Вентиляция

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

В технических и вспомогательных помещениях подвала запроектирована вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Приток – неорганизованный, через оконные фрамуги.

Удаление воздуха осуществляется регулируемыми решетками.

Материал воздуховодов – тонколистовая оцинкованная сталь ГОСТ 14918-80.

Противопожарные мероприятия систем вентиляции

В целях предотвращения пожара предусмотрены воздушные затворы на поэтажных сборных воздуховодах. При пересечении противопожарных преград устанавливаются огнезадерживающие клапаны. Для транзитных воздуховодов предусматриваются мероприятия по обеспечению нормируемой степени огнестойкости.

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

Энергоэффективность

Класс энергетической эффективности – «очень высокий».

Технические показатели

Общий расход тепла – 868,020 кВт,

в том числе:

отопление – 356,180 кВт;

горячее водоснабжение – 511,840 кВт.

Водоснабжение и канализация

Наружные сети водоснабжения и водоотведения разрабатываются отдельным проектом.

Внутренние системы

В жилой дом (Пятно 18) предусматривается один ввод водопровода, обеспечивающие хозяйственно-питьевые нужды жилых помещений, с установкой на вводе водопровода прибора учета холодной воды, с дистанционным съемом показаний и гибкими соединениями.

В жилом доме запроектированы следующие системы водоснабжения и канализации:

хозяйственно–питьевой водопровод жилых помещений (с первого по девятые этажи);

горячее водоснабжение жилых помещений (с первого по девятые этажи);

канализация.

Хозяйственно–питьевой водопровод для жилых помещений

Система хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам с первого по девятые этажи.

Для каждой квартиры, на лестничной площадке, предусмотрены индивидуальные счетчики с дистанционным съемом показаний и регулятор давления.

Требуемый напор в водопроводе жилых помещений при хозяйственно питьевом водопотреблении обеспечивается повысительной насосной станцией (разрабатывается отдельным проектом).

Магистральные трубопроводы хозяйственно – питьевого водопровода выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметрами 20 - 50 мм по ГОСТ 3262-75, из полипропиленовых труб диаметрами 20х3,4 - 40х6,7 мм SDR6 по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Магистральные трубопроводы покрыты теплоизоляционным трубчатым материалом.

Горячее водоснабжение жилых помещений

Горячее водоснабжение - централизованное из теплового пункта.

Система горячего водопровода запроектирована, для подачи воды к санитарным и бытовым приборам с первого по девятые этажи.

Учет расхода горячей воды предусматривается общедомовым счетчиком горячей воды с дистанционным съемом показаний, расположенным в тепловом узле.

Для каждой квартиры, на лестничной площадке, предусмотрены индивидуальные счетчики с дистанционным съемом показаний и регулятор давления.

Циркуляция системы горячего водопровода предусмотрена по магистралям и стоякам.

Магистральные трубопроводы горячей воды запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметрами 20-50 мм по ГОСТ 3262-75, из полипропиленовых труб диаметрами 20х3,4-40х6,7 мм SDR6 по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010. Магистральные трубопроводы покрыты теплоизоляционным трубчатым материалом.

Канализация

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

бытовая – жилого дома;

производственная канализация (условно чистых вод);

внутренние водостоки жилых зданий.

Сети бытовой канализации отводят сточные воды от санитарно-бытовых приборов и запроектированы раздельно для жилых зданий.

Внутренние системы бытовой канализации выполнены из чугунных канализационных труб ГОСТ 6942-98 диаметрами 50-100 мм, из пластиковых труб диаметрами 50-110 мм по ГОСТ 22689.1-89.

Вентиляционные трубопроводы бытовой канализации, проходящие по холодному чердаку предусмотрены в изоляции, согласно пункту 5.1.2.1 СН РК 3.02-37-2013.

Производственная канализация условно чистых вод предназначена для отвода случайных и аварийных стоков из помещения теплового пункта и водомерного узла в приямки. Отвод стоков из приямков осуществляется дренажными насосами в лоток дождевой канализации. Системы производственной канализации выполнены из стальных труб диаметром 32 мм по ГОСТ 3262-75.

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания предусмотрен через систему внутренних водостоков на отмостку, с перепуском в зимний период в бытовую канализацию. Система выполнена из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 108х4 мм. Предусмотрен электрический обогрев водосточных воронок и выпусков в зимнее время.

Технические показатели:

Водопотребление холодной воды:

жилой части - 64,8 м^3/сут.;

Водопотребление горячей воды:

жилой части - 43,2 м^3/сут.;

Водоотведение:

жилой части - 108,0 м^3/сут.;

водостоки - 7,34 л/с.

Газоснабжение внутреннее

Наружные сети газоснабжения разрабатываются отдельным проектом.

Рабочий проект разработан в соответствии с техническими условиями за № 02-2019-4067 выданным АО «КазТрансГаз Аймақ» от 10 апреля 2019 года. Предполагаемый расход газа на пищеприготовление – 558,9 м^3/час. Теплотворная способность природного газа принята Qрн=8000ккал/нм^3.

Газоснабжение кухонь предусмотрено от наружной сети. Газовые вводы осуществляются непосредственно через лоджии в кухни, где располагается газопотребляющее оборудование, далее по стоякам в кухню каждой квартиры.

Расход газа на жилой дом № 18 тип 2 - коэффициент одновременности равен 0,180. Расход газа общий на жилой дом № 18 тип 2 - $Q_{общ.}$=N квартир *1,25*0,180=126*1,25*0,180=28,350 м^3/час.

Рабочим проектом в каждой квартире предусматривается подключение 4-х конфорочной газовой плиты ПГ–4, количество домов - 1, 9-этажный, 126 квартир, газифицируемых - 126 квартир.

Внутренний газопровод принят из труб по ГОСТ 3262-75 от входа в здание и внутри помещений диаметрами 50х3,0, 32х2,8, 25х2,8, 20х2,5, 15х2,5 мм. Прокладка стояков предусмотрена по кухне каждой квартиры. На опусках к газовым приборам предусмотрена установка шаровых кранов Ду 15 мм. Внутренний газопровод низкого давления 0,001 МПа предназначен для транспортировки природного газа для пищеприготовления. Для

прекращения подачи газа потребителю на каждом вводе в дом установлены отключающие краны 11Б27п Ду32 на отметке 1,7 м от уровня площадки. Газопроводы в местах прохода через перекрытия и стен заключены в футляры, прокладка через лоджии осуществлена в вентилируемом коробе с установкой решеток с двух сторон.

Кухня каждой квартиры оснащена системой вентиляцией с естественным побуждением, приток воздуха осуществляется через окна, вытяжка воздуха осуществляется через вентиляционные решетки во внутренних стенах, выходящие в вентиляционную шахту. Предусмотрен бытовой газовый счетчик типа "Гранд-1,6 ТК». Подсоединение к газовой плите осуществляется с помощью гибкого присоединительного рукава.

В помещении кухни установлен сигнализатор контроля загазованности САКЗ-МК-2, предназначенный для непрерывного автоматического контроля содержания топливного и угарного газа в воздухе коммунально-бытовых помещений и выдачи сигнализации о превышении установленных значений объемной доли газов, с одновременной выдачей сигнала на закрытие электромагнитного клапана КЗЭУГ Ду15.

Для антикоррозийной защиты трубопроводов предусмотрено после монтажа их окрасить в 2 слоя эмалью марки ПФ-115 в цвет стен по слою грунтовки ГФ-021.

Технические показатели

Расход газа на жилой дом - 28,350 м^3/час.

Электротехнические решения

Электроснабжение предусматривается в соответствии с техническими условиями АО «Алатау Жарык Компаниясы» от 21 июня 2017 года № 25.1-3103 и дополнением от 29 октября 2018 года № 25.1-5994 и в данный объем работ не входит.

Электрооборудование и электроосвещение

Напряжение сети электроснабжения потребителей принято 380/220 В, 50 Гц с глухозаземленной нейтралью. По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники объекта относятся в основном к потребителям II категории.

Для ввода и распределения электроэнергии предусматривается установка в электрощитовой жилого дома вводно-распределительного устройства ВРУд.

Потребители I категории (лифт, аварийно-эвакуационное освещение, системы связи и сигнализации) запитаны от отдельного щита ЩГП с устройством автоматического ввода резерва.

Для потребителей технических помещений предусматривается установка распределительного щита с отдельным учетом электроэнергии и возможностью подключения сетей освещения и силовых сетей.

Предусматривается учет электроэнергии на вводах ВРУ, отдельный для общедомовых потребителей трехфазными электронными счетчиками. Учет электроэнергии квартир осуществляется однофазными счетчиками активной энергии, установленными в этажных щитах ЩЭ. Счетчики электроэнергии приняты с возможностью подключения к АСКУЭ. Подключение электробытовых приборов, освещения предусмотрено от квартирных щитков ЩК.

Силовыми потребителями являются электроприемники сантехнического оборудования (двигатели вентиляторов), лифт, подъемник для МГН, электробытовые приборы квартир.

В зимний период предусматривается электрообогрев системы водостоков.

Рабочим проектом предусматривается отключение общеобменной вентиляции, при срабатывании пожарной сигнализации.

Распределительные сети выполняются кабелями с алюминиевыми и медными жилами. Вертикальные стояки распределительных, групповых сетей выполняются по кабельным лоткам в коммуникационных шахтах, горизонтальные сети – по кабельным лоткам, на скобах. Групповые силовые линии выполняются кабелем с медными жилами, проложенными открыто на кабельных конструкциях, с креплением скобами, скрыто в ПВХ трубах.

Предусматривается рабочее, аварийное (эвакуационное) и ремонтное освещение. Напряжение сети общего освещения – 380/220 В, ремонтного освещения – 36 В. Ремонтное освещение выполняется от ящика ЯТП-0,25 с понижающим трансформатором 220/36 В.

Светильники в общедомовых помещениях приняты со светодиодными лампами.

В жилых комнатах, кухнях и прихожих квартир предусматривается установка клеммных колодок для подключения светильников, в кухнях и прихожих – подвесных патронов, присоединенных к клеммной колодке. В ванных комнатах устанавливаются светильники потолочные, на лоджиях – патроны настенные.

Управление освещением лестничных холлов, лестничных клеток осуществляется автоматически от фотодатчика, выключателем с выдержкой времени, датчиками движения.

Электропроводка по квартирам выполняется сменяемой кабелем с медными жилами, проложенным скрыто в ПВХ трубах.

Защитные меры безопасности

Принятая система заземления TN-C-S.

Все металлические нетоковедущие части электроустановок заземляются с помощью специально прокладываемой пятой жилы в трехфазной сети и третьей в однофазной сети.

Предусматривается основная система уравнивания потенциалов на вводе в здание.

К главной заземляющей шине (PE) присоединяются металлические трубы коммуникаций, входящих в здание (трубы водоснабжения, канализации, отопления), кабельные конструкции, система молниезащиты.

В целях безопасности при прямом и косвенном прикосновении к токоведущим частям предусматривается установка устройств защитного отключения (УЗО 30 мА) на групповых линиях переносного электрооборудования.

В ванных комнатах предусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов.

Внутренний контур технических помещений выполняется сталью полосовой 25х4 мм ГОСТ 103-2006.

Наружный контур заземления выполняется вертикальными заземлителями (сталь угловая 50х50х5 мм длиной 3,0 м ГОСТ 8509-93), соединенными сталью полосовой 40х4 мм ГОСТ 103-2006.

Молниезащита здания выполняется по III уровню. В качестве молниеприемника используется молниеприемная сетка из оцинкованной стали диаметром 8 мм ГОСТ 2590-2006, с шагом ячейки 6х6 м, соединенная токоотводами с наружным контуром заземления. Все выступающие над крышей металлические элементы присоединяются к молниеприемной сетке.

Технические показатели:

напряжение электрической сети - 380/220 В;

категория надежности - II, I;
расчетная мощность - 165,4 кВт.

Системы связи и сигнализации

В соответствии с техническими условиями, № 05-68/Т от 20 апреля 2016 года, изменение и продление к ним №05-69/Т от 27 апреля 2017 года, и продление к ним № 05-120/Т-А от 10 сентября 2018 года, выданными РДТ «Алматытелеком», телефонизация осуществляется от городских сетей связи и выполняется отдельным проектом.

Телефонизация

Телефонизация осуществляется с использованием технологии широкополосного доступа FTTH. Оптиковолоконный кабель входит в квартиру каждого абонента, обеспечивая возможность голосовой связи, высокоскоростного соединения с сетью интернет, цифрового телевидения. Сеть строится по технологии пассивных оптических сетей PON.

На этажах в слаботочных нишах этажных шкафов предусматривается установка распределительных коробок с оптическим сплиттером, от которых прокладывается оптический кабель до оптических розеток в квартирах.

Оптические кабели прокладываются в кабельных каналах, вертикальные стояки - в жестких ПВХ трубах.

Видеонаблюдение

Система цифрового IP-видеонаблюдения обеспечивает дистанционный контроль лифтового холла, периметра здания. Изображение поступает на видеорегистратор, установленный в телекоммуникационном шкафу в электрощитовой. К установке приняты видеокамеры внутренней и наружной установки.

Подключение видеокамер к коммутаторам осуществляется кабелем комбинированным для передачи данных и электропитания. Бесперебойная работа обеспечивается источниками резервного питания.

Домофонная связь

Предусматривается домофонная система, выполняющая функции подачи сигнала вызова в квартиру, двухсторонней дуплексной связи «жилец-посетитель», дистанционного открывания двери подъезда.

На двери входа в подъезд устанавливается многопользовательский блок вызова. Домофонные трубки устанавливаются в каждой квартире возле входной двери. Блок управления устанавливается в слаботочной нише первого этажа, блоки коммутации – в слаботочных нишах каждого этажа.

Кабельные линии для передачи видеосигнала выполняются коаксиальным кабелем.

Система ограничения доступа

Для ограничения доступа посторонних лиц в помещение электрощитовой и на лестничную клетку, двери оборудованы электронной кодонаборной панелью, управляющей электромагнитным замком на двери. Для выхода предусмотрена кнопка разблокировки двери изнутри.

Линии управления выполнены кабелем марки КСВВ 2х0,5, магистральные линии питания кабелем марки КСВВ 2х0,8. Кабели прокладываются в жестких трубах по слаботочным стоякам, а также в гофрированных трубах в штрабах по стенам и перекрытиям.

Диспетчеризация лифтов

Диспетчеризация лифтового оборудования выполняется на базе оборудования «Объ».

Лифтовые блоки установлены в непосредственной близости от лифтовых станций на последних этажах. Для организации линии связи RS-485 между лифтовыми блоками и оборудованием диспетчерской используется контрольный кабель марки КВВГнг 4х0,75. Кабель прокладывается по слаботочным шахтам в жестких трубах до распределительной коробки подвала.

Автоматическая пожарная сигнализация

Система автоматической пожарной сигнализации технических помещений предназначена для адресного обнаружения пожара на ранних стадиях возгорания, выдачи световой и звуковой сигнализации и оповещения людей о пожаре.

Система реализуется на базе следующего оборудования:

пульт контроля и управления;

блок сигнально-пусковой;

извещатели пожарные дымовые;

извещатели ручные;

оповещатель светозвуковой.

Основное оборудование устанавливается в помещении электрощитовой.

Датчики обнаружения пожара устанавливаются на потолках подвальных, технических помещений, ручные пожарные извещатели – на пути эвакуации на стене на высоте 1,5 м от пола.

Система оповещения о пожаре принята первого типа с установкой светозвуковых оповещателей. Для оповещения людей о пожаре используются сирены со стробами.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем пожарной сигнализации в ПВХ трубах и кабель-каналах.

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

Автоматизация системы вентиляции

Предусматривается автоматизация работы огнезадерживающих клапанов вытяжных вентиляторов. При возникновении пожара сигнал поступает на щит ЩУК, установленный в электрощитовой и выдается сигнал на отключение вытяжных систем и закрытие огнезадерживающих клапанов.

Управление клапанами предусматривается автоматическое, дистанционное – со щита ЩУК и местное – кнопками. Сеть автоматизации выполняется кабелем контрольным марки КВВГнг.

Автоматизация систем водоснабжения

В рабочем проекте предусмотрен контроль уровня воды в дренажном приямке. Для этой цели используется датчик – реле уровня типа РОС 301. В автоматическом режиме управления при заданном верхнем уровне воды в приямке, выдается команда на включение дренажного насоса. При опорожнении приямка до заданной нижней отметке выдается команда на выключение насоса.

Кабельные сети выполнены медными кабелями марки КВВГнг.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

При разработке рабочего проекта учтены требования нормативных документов Республики Казахстан.

Здания запроектированы II степени огнестойкости, класс функциональной пожарной опасности: Ф1.3 - для квартир.

Основные несущие элементы зданий предусмотрены из негорючих материалов и имеют предел огнестойкости согласно требованиям таблицы 2 СНиП РК 2.02-05-2009*.

Основные несущие элементы здания предусматриваются из негорючих материалов и имеют предел огнестойкости согласно требованиям СН РК 2.02-01-2014*, СП РК 2.02-101-2014*, ТР № 439.

Планировка помещений и эвакуационные выходы запроектированы согласно требованиям СП РК 3.02-101-2012, СН РК 3.06-01-2011, СП РК 3.06-101-2012* и ТР № 439.

На путях эвакуации применены несгораемые или трудносгораемые облицовочные материалы.

Во всех подлежащих защите помещениях предусматривается автоматическая пожарная сигнализация, предназначенная для обнаружения пожара в начальной стадии возгорания, и система оповещения людей о пожаре (световое и звуковое оповещение).

Предусмотрено централизованное отключение всех вентиляционных систем при возникновении пожара.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Строительство многоквартирного жилого комплекса с объектами обслуживания, автоматизированными паркингами в городе Алматы, Наурызбайский район, мкр. Шугыла, квартал № 5, уч.340». Тип 2. Жилой дом 18 (без наружных инженерных сетей и благоустройства)» разработан проектной организацией ТОО «КазЭкоаналитика».

Размещение участка по отношению к окружающей территории

Ближайшими граничащими объектами по отношению к площадкам проведения работ являются:

с севера – пустырь, далее на расстоянии 500 м от площадки строительства расположен жилой дом;

с запада – пустырь, далее на расстоянии 225 м от площадки строительства расположен жилой дом;

с юга – на расстоянии 50 м от площадки строительства расположено административное здание;

с востока - пустырь, далее на расстоянии 600 м от площадки строительства расположен жилой дом.

Категория опасности предприятия

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

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

Воздействие на атмосферный воздух

Период строительства

При производстве строительных работ предусмотрены земельные, асфальто-укладочные работы, выгрузка, пересыпка и хранение инертных материалов, сварочные и покрасочные работы, гидроизоляция, а также работа дорожной техники.

На период проведения строительных работ рассматривается один площадной неорганизованный источник (12 источников выделения). В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества 25 наименований и 3 группы суммаций. Источниками выбрасываются вещества: первый класс опасности - отсутствует, второй класс опасности – марганец и его соединения, азота диоксид, фтористый водород, акролеин, формальдегид, остальные вещества 3, 4 класса опасности.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ выполнен по программе «ЭРА», версия 2.5. Для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха была принят расчетный прямоугольник и селитебная зона.

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

Анализ результатов расчета рассеивания вредных веществ на период строительства показывает, что максимальные концентрации (без учета фона), создаваемые эмиссиями источников строительной площадки, как на расчетном прямоугольнике, так и на ближайшей жилой зоне не превышают 1 ПДК.

Загрязнение атмосферы выбросами вредных веществ при производстве строительно-монтажных работах ограничено сроками проведения отдельных этапов строительных работ.

Выбросы загрязняющих веществ на период строительства представлены в таблице 3.

Таблица 3

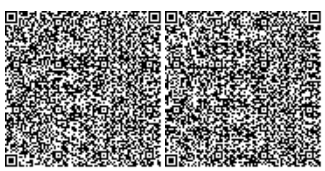
Обоснованные нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Производство цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источ-ника выб-роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				
		Период строительства		П Д В		Год дости-жения ПДВ
		г/с	т/период	г/с	т/период	
Неорганизованные источники						
(0123) Железо (II,III) оксиды (ди Железо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)						
Строительная площадка	6001	0.01628	0.0463	0.01628	0.0463	2019
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца(IV) оксид/ (327)						
Строительная площадка	6001	0.002883	0.0082	0.002883	0.0082	2019
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)						
Строительная площадка	6001	0.00548	0.000296	0.00548	0.000296	2019
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)						
Строительная площадка	6001	0.00089	0.000048	0.00089	0.000048	2019
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)						
Строительная площадка	6001	0.0005	0.000027	0.0005	0.000027	2019

Продолжение таблицы 3

Производство цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источ-ника выб-роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				
		Период строительства		П Д В		Год дости-жения ПДВ
		г/с	т/период	г/с	т/период	
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)						
Строительная площадка	6001	0.012	0.00064	0.012	0.00064	2019
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)						
Строительная площадка	6001	0.028	0.0015	0.028	0.0015	2019
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)						
Строительная площадка	6001	0.000667	0.001894	0.000667	0.001894	2019
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)						
Строительная площадка	6001	0.25	0.67946	0.25	0.67946	2019
(0621) Метилбензол (349)						
Строительная площадка	6001	0.139	0.02575	0.139	0.02575	2019
(1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)						
Строительная площадка	6001	0.0417	0.00773	0.0417	0.00773	2019
(1061) Этанол (Этиловый спирт) (667)						
Строительная площадка	6001	0.0278	0.00515	0.0278	0.00515	2019
(1119) 2-Этоксиэтанол(Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)						
Строительная площадка	6001	0.0222	0.00412	0.0222	0.00412	2019
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)						
Строительная площадка	6001	0.0278	0.00515	0.0278	0.00515	2019
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)						
Строительная площадка	6001	0.01944	0.003605	0.01944	0.003605	2019
(2704) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/-60						
Строительная площадка	6001	0.01233	0.0017758	0.01233	0.0017758	2019
(2752) Уайт-спирит (1294*)						
Строительная площадка	6001	0.0746	0.0856	0.0746	0.0856	2019
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П)-10						
Строительная площадка	6001	0.0853	0.1051005	0.0853	0.1051005	2019
(2902) Взвешенные частицы (116)						
Строительная площадка	6001	0.011	0.002376	0.011	0.002376	2019
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства) (494)						
Строительная площадка	6001	0.6347	1.37209	0.6347	1.37209	2019
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)						
Строительная площадка	6001	0.0046	0.000994	0.0046	0.000994	2019
(2936) Пыль древесная (1039*)						
Строительная площадка	6001	0.112	0.0655	0.112	0.0655	2019
Всего по предприятию:		**1.52917**	**2.4233063**	**1.52917**	**2.4233063**	
Т в е р д ы е:		0.781963	1.495487	0.781963	1.495487	
Газообразные, ж и д к и е:		0.747207	0.9278193	0.747207	0.9278193	

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



Период эксплуатации

В период эксплуатации многоквартирного жилого дома выбросы загрязняющих веществ отсутствуют.

Проектируемый объект в период эксплуатации не окажет влияния на атмосферный воздух в районе своего расположения.

Поверхностные и подземные воды

Объект расположен вне водоохранных зон/полос поверхностных водоемов.

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения является привозная вода.

На производственные нужды будет использоваться привозная техническая вода на пылеподавление, полив газона при посадке (в теплое время года), для единовременного заполнения системы для мойки колес.

Бетон планируется завозить на строительную площадку в готовом виде. На период строительства будет установлен биотуалет. Производственные сточные воды в период строительства не образуются.

Подземные части здания выполняются железобетонными с гидроизоляцией битумом, прокладываемые сети коммуникаций покрываются антикоррозионной защитой. Влияния на поверхностные и подземные воды не ожидается.

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

В период эксплуатации водоснабжение централизованное. Свежая вода используется на хозяйственно-бытовые нужды. Водоотведение – в сеть городской канализации. Для отвода дождевых и талых стоков с кровли здания предусмотрена система ливнестоков. Ливневые стоки с кровли здания отводятся в наружную арычную сеть. На зимний период предусмотрено переключение ливнестоков в хоз. бытовую канализацию. Водосточные воронки обогреваются электрокабелем.

Сброс производственных стоков отсутствует.

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. 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.

Источники загрязнения почвы отсутствуют. Влияния на почву не оказывается.

Отходы производства и потребления

Период строительства

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

Проектное образование отходов в период строительства представлено в таблице 4.

Таблица 4

Образование отходов в период строительства

Наименование отходов	Образование отходов, тн	Размещение, тн	Передача сторонним организациям, тн
Всего	4.79399	-	4.79399
В т.ч. отходов производства	0,19399	-	0,19399
Отходов потребления	4.6	-	4.6
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы GO 060	4.6	-	4.6
Отходы электродов GA 090	0,07104	-	0,07104
Металлолом GA 040	0,10635	-	0,10635
Янтарный уровень опасности			
Тара от ЛКМ AD 070	0,0166	-	0,0166
Красный уровень опасности			
-	-	-	-

Период эксплуатации

При эксплуатации проектируемого объекта будут образовываться твердые бытовые отходы, люминесцентные лампы и смет с территории. Хранение ТБО производится в контейнерах в специально отведенных местах. Транспортировка и сбор коммунальных отходов в установленное место их хранения и переработки осуществляются организациями, специализирующимися в данной области, за счет собственников отходов.

Растительный и животный мир

Растительный мир рассматриваемой территории представлен травянистой и древесной растительностью, наиболее распространенными из которых являются карагач и клен. Согласно письму КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования г. Алматы», зеленые насаждения под вынужденный снос не попадают.

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.

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 отстоянной воды;

после проведения строительных работ проводятся мероприятия по восстановлению нарушенной территории;

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

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;

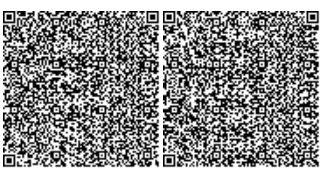
сбор мусора предусматривается в контейнеры, устанавливаемые на площадке с твердым покрытием;

регулярный вывоз ТБО.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочий проект «Строительство многоквартирного жилого комплекса с объектами обслуживания, автоматизированными паркингами в городе Алматы, Наурызбайский район, мкр. Шугыла, квартал № 5, уч.340». Тип 2. Жилой дом 18 (без наружных инженерных сетей и благоустройства) разработан на основании задания на проектирование.

Здание 9-тиэтажное, двухподъездное с подвалом и чердаком. Архитектурно-планировочное решение здания обусловлено общей концепцией застройки квартала, и с учетом обеспечения инсоляции, как помещений самого здания, так и окружающей застройки. Объемно-планировочные решения дома обусловлено технологическими и функциональными связями жилых и вспомогательных помещений с учетом расположения входов. Набор квартир принят согласно заданию на проектирование 1-но, 2-х и 3-х комнатные. Площади помещений приняты в соответствии с действующими строительными и санитарными нормами РК. Размер жилой площади на одного человека определяется из расчета не менее от 15 квадратных метров. Сообщение между этажами посредством



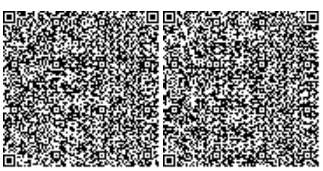
лифтов и лестниц. Лифт предусмотрен с возможностью перевозки маломобильных групп населения, больных на носилках и т.д. Лестничные марши и площадки имеют ограждения с поручнями. Для маломобильных групп населения проектом предусмотрены подъемники, полы при входе в подъезды и на лестничных площадках запроектированы без перепадов. Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением металлопластиковых окон со стеклопакетом и эффективных звукоизолирующих материалов в конструкциях перекрытий, стен и перегородок.

В рабочем проекте строительные и отделочные материалы приняты в соответствии с функциональным назначением и характеристики помещений, а также разрешенные к применению в Республике Казахстан, подтверждающие их качество и безопасность. Окна из ПВХ профилей со стеклопакетами, открывающиеся створки окон обеспечивают проветривание помещений. Двери приняты зависимости от назначения помещений. Освещение предусмотрено естественное и искусственное, искусственное предусмотрено светильниками с энергосберегающими лампами. Уровень искусственной освещенности помещений достаточный и принят в зависимости от функционального назначения.

Водоснабжение, водоотведение, электроснабжение, теплоснабжение предусмотрено от городских сетей. Сети хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрены для подачи воды к санитарным приборам. Горячее водоснабжение - централизованное. Для систем питьевого и горячего водоснабжения предусмотрены трубы, оборудования, контактирующие с водой и выполненные из материалов, разрешенных к применению в Республике Казахстан. Для обеспечения необходимых напоров в сети холодного и горячего водоснабжения жилого дома предусмотрены насосно-повысительные установки (отдельный проект). Отвод бытовых сточных вод предусматривается в наружные сети. Вентиляция предусмотрена вытяжная с естественным побуждением из жилых комнат квартир через кухни и санузлы. Для технических помещений – вытяжная с механическим побуждением. Воздухообмен в помещениях определен из условия обеспечения кратности воздухообмена, предусмотренной требованиями норм в соответствии с назначением. Для предотвращения распространения шума по воздуховодам в проекте предусмотрены шумопоглошающие мероприятия. Оборудования, издающие шум и вибрацию устанавливаются с учетом шумо-виброзащитных требований и расчетов.

На период строительства для ИТР и рабочих административные, производственные, складские и санитарно–бытовые помещения (помещение для обогрева рабочих, сушилки, гардеробная, умывальная, комната отдыха и приема пищи) предусмотрены в достаточном количестве. Территория освещается, ограждается. В период строительства водоснабжение, электроснабжение от городских сетей. Питьевой режим организовывается установкой диспенсеров в вагончиках и на строительной площадке, подвозом бутилированной воды. В каждом вагончике и на строительной площадке предусматривается аптечка для оказания первой медицинской помощи. Питание предусматривается с близ расположенных объектов питания. Водоотведение – биотуалеты. Мусороудаление предусмотрено в контейнеры на специально отведенное место.

При проведении строительных работ установление СЗЗ не требуется, так как строительство носит временный характер, и выбросы загрязняющих веществ ограничиваются сроками строительства. Согласно «Санитарно-эпидемиологическим требованиям по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от



20 марта 2015 года № 237, класс санитарной опасности для жилых зданий - не устанавливается.

Ориентация по сторонам света: с севера – пустырь, далее на расстоянии 500 м от площадки строительства расположен жилой дом; с запада – пустырь, далее на расстоянии 225 м от площадки строительства расположен жилой дом; с юга – на расстоянии 50 м от площадки строительства расположено административное здание; с востока - пустырь, далее на расстоянии 600 м от площадки строительства расположен жилой дом.

На земельный участок представлены результаты радиологического исследования:

протокол дозиметрического контроля, выданный испытательной лабораторией «ТумарМед» на земельный участок для строительства многоквартирного жилого комплекса с объектами обслуживания, автоматизированными паркингами в городе Алматы, Наурызбайский район, мкр. Шугыла, квартал № 5, уч.340» от 28 июня 2019 года № 217/1;

протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе, выданный испытательной лабораторией «ТумарМед» на земельный участок для строительства многоквартирного жилого комплекса с объектами обслуживания, автоматизированными паркингами в городе Алматы, Наурызбайский район, мкр. Шугыла, квартал № 5, уч.340» от 28 июня 2019 года № 217/2.

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

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

Расчет нормативной продолжительности строительства и расчет норм заделов по годам строительства выполнены согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II методом экстраполяции. Нормативная продолжительность строительства принимается 10 месяцев.

Начало строительства – четвертый квартал 2019 года, согласно письму заказчика ТОО «ТИМУС - construction» от 20 сентября 2019 года № 03.1-09/718.

Технические показатели

Нормативная продолжительность строительства – 10 месяцев.

Норма задела строительства:

на 2019 год – 32 %;

на 2020 год – 68 %.

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 проектирование и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2019.2) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2019 года.

При составлении смет использованы:

сборники сметных цен в текущем уровне 2019 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2019 (Выпуск 1) (17 сборников);

сборники сметных цен в текущем уровне 2019 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2019 г. (Выпуск 1);

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения выпуск 16;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтаж оборудования, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения выпуск 16;

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2018;

сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов 2019 год, СЦЭМ РК 8.04-11-2018 изменения и дополнения выпуск 16;

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2018;

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 2019 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, со статей 8. Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2019-2021 годы» от 30 ноября 2018 года № 197-VI, с Приложением 1 «Прогноз социально-экономического развития на 2020 – 2024 годы», протокол заседания республиканской бюджетной комиссии от 29 апреля 2019 года № 8 на 2018, 2019, 2020 годы:

2019 год – 2 525 тенге;

2020 год – 2 651 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 в городе Алматы РГП «Госэкспертиза», в рабочий проект «Строительство многоквартирного жилого комплекса с объектами обслуживания, автоматизированными паркингами в городе Алматы, Наурызбайский район, мкр. Шугыла, квартал № 5, уч. 340». Тип 2. Жилой дом 18 (без наружных инженерных сетей и благоустройства) внесены следующие изменения и дополнения:

Инженерно-геологические изыскания

1) Указана степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции марки W4 по содержанию хлоридов.

Архитектурно-планировочные решения

2) Ведомость ссылочных и прилагаемых документов выполнена согласно п.4.2.7 ГОСТ 21.101-97.

3) Уточнено назначение подсобных помещений в подвале.

4) В экспликации помещений исключены категорий помещений коридоров, тамбура, лестничных клеток, санузлов.

5) Указан тип лестницы.

6) На разрезах указан состав покрытия кровли надстроек, выступающих выше уровня основной кровли.

7) Предусмотрена металлическая лестница П1, для подъема на крышу надстроек, выступающих выше уровня основной кровли.

8) Из каждой квартиры, расположенной на высоте более 15 м, кроме эвакуационного выхода, предусмотрен аварийный выход (Технический регламент № 439, п. 193).

9) Толщина утеплителя здания по наружным стенам и кровлям обоснована теплотехническим расчетом.

Конструктивные решения

Расчеты

10) В расчетах откорректирован тип грунта по сейсмическим свойствам, откорректировано значения горизонтального и вертикального ускорения, указан класс ответственности здания по назначению и по этажности.

11) В расчетах учтено сеймическое загружение по Z.

12) В расчетах представлены цветные мозаики перемещений по всем направлениям.

13) Представлены поэтажные разрезы по расчетной схеме здания с указанием несущих конструкций.

14) Представлена расчётная схема с номерами жесткостей элементов, соответствующим номерам в таблице жесткостей.

15) Выполнена проверка горизонтальных перекосов этажей согласно разделу 7.11 СП РК 2.03-30-2017.

16) Выполнена проверка необходимости учета эффектов второго рода согласно раздела 7.12 СП РК 2.03-30-2017.

17) Выполнена проверка здания на опрокидывание и на сдвиг с указанием цифровых значений согласно п8.4 СП РК 2.03-30-2017.

18) Расчеты дополнены разделом «Выводы».

19) Откорректировано расположение проемов в стене по оси Б/1-2, Б/10-11, 5/Д-Ж, 7/Д-Ж приведено в соответствие с чертежами. Представлены откорректированные расчеты.

20) В расчетах добавлены стены по оси 3/В-Г, 9/В-Г, согласно чертежам.

21) Расположение ригелей на отметке 28,9 м приведено в соответствие с чертежами.

Чертежи

22) На л. «Общие данные» указан уровень ответственности и степень огнестойкости здания. Откорректирована абсолютная отметка нуля, приведена в соответствие с генпланом. Указан тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам. Указан класс ответственности здания по назначению и по этажности согласно таблицам 7.2, 7.3 СП РК 2.03-30-2017.

23) Откорректировано дополнительное армирование в фундаментной плите согласно расчету.

24) Откорректировано поперечное армирование в фундаментной плите, принято согласно расчету. Указан тип соединения рабочей арматуры в фундаментной плите.

25) На чертежах армирования колонн добавлено примечание о необходимости выполнения контроля качества соединения арматуры на ванной сварке разрушающими методами, согласно п. 10.11 СП РК 2.03-30-2017.

26) В колонне Км-1 откорректировано сечение 2-2, приведено в соответствие с арматурным чертежом колонн и в соответствие с расчетом.

27) Откорректировано армирование колонн приведено в соответствие с расчетом.

28) Выполнено сечение по оголовку колонн с указанием анкеровки вертикальной арматуры.

29) Откорректировано армирование стен, согласно расчету.

30) Выполнены вертикальные сечения в стенах в местах расположения перемычек над проемами.

31) В месте пересечения диафрагм со стенами выполнены периферийные зоны.

32) Увеличено вертикальное армирование в диафрагме Джм-3 над проемами, согласно расчету.

33) В диафрагме Джм-4 в простенке указано горизонтальное армирование, увеличено горизонтальное армирование согласно расчету.

34) Откорректированы размеры замкнутых хомутов в ригелях, работающих на кручение, приняты с перепуском их концов 30d, согласно руководству по проектированию железобетонных конструкций.

35) Откорректировано армирование ригелей, согласно расчету.

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

36) На план-схеме отображен тепловой пункт и ввод тепловых сетей.

37) На плане отопления отображен ввод тепловых сетей.

38) Предусмотрен предел огнестойкости транзитных воздуховодов согласно п. 7.10.10, 7.10.11 СП РК 4.02-101-2012.

39) На узлах коллекторов указаны размеры и отметки.

40) На планах отображены строительные оси и расстояния между ними.

41) Исключена подача воздуха при пожаре в лифтовые шахты.

42) Выполнен проект дренажных трубопроводов.

43) Исключены коммерческие площади из основных показателей.

44) Характеристика отопительно-вентиляционных систем приведена в соответствие с проектом.

45) В здании предусмотрен один ввод тепловых сетей и один тепловой пункт.

Водопровод и канализация

46) Представлены расчетные расходы воды и стоков.

47) Представлен гидравлический расчет систем В1, Т3.

48) Показаны на чертежах планов координатные оси.

49) Приведены в соответствие наименование листов в ведомости рабочих чертежей и на листах рабочего проекта

50) Согласовано с разделом «ОВ» количество тепловых пунктов.

51) Предусмотрен электрообогрев воронок системы К2 в чердаке согласно 9.4.2 СН РК 4.01-01-2011.

52) Учтена в спецификации изоляция вентиляционных трубопроводов (канализации), проходящие по техническому этажу (чердаку) согласно 5.1.2.1 СН РК 3.02-37-2013 (Крыши и кровли).

53) Уточнен диаметр счетчика горячей воды квартирного.

Газоснабжение внутреннее

54) В задании на проектирование указан раздел «Внутреннее газоснабжение», раздел «Наружное газоснабжение» рассматривается отдельным проектом и отдельным договором.

55) Наименование рабочего проекта приведено в соответствие с заданием на проектирование.

56) Общие данные выполнены по ГОСТ 21.101-97, указана таблица основных показателей по рабочим чертежам в полном объёме (на каждое агрегат и общую), указана количество и объём помещений согласно раздела АР, наименованием газового оборудования (агрегата), количеством приборов, с расходом на каждый агрегат и общий с учётом и указанием коэффициента одновременности- общим, количество квартир жилого дома принята согласно раздела АР, ГП (представлена ведомость основного комплекта рабочих чертежей, дана более обширное описание и т.д).

57) Устранено разночтение:

на листе «Общие данные» и в пояснительной в п.10 номер жилого дома;

количество квартир в разделе АР, пояснительной записке, разделе ГСВ.

58) Вводы в здание предусмотрены согласно СН РК 4.03-01-11 п.5.2.7.

59) Представлены техпаспорта на газовые плиты, счётчики и т. д (указан тип и модель плиты газового счётчика «Гранд-1,6 ТК»), утвержденные заказчиком.

60) Аксонометрические схемы приведены в соответствие планам и представлены в полном объёме (указаны электромагнитные клапаны, диаметры футляров, переходы, высотные отметки газопроводов и газопотребляющего оборудования, показаны вводы с установкой отключающих устройств).

61) В Общих данных, пояснительной записке, на чертежах, в спецификации и т.д. приведены все обозначения, количество и технические показатели к единым.

62) Исправлена позиция 26 откорректирован чертеж 3/011-2018-ГСВ лист 4.

Электротехнические решения

63) В схеме щита ЩК указано наименование потребителей, в отходящей линий № 1.

Системы связи и сигнализации

64) В спецификации оборудование откорректирована нумерация листов.

65) Экспликация помещение приведено, в соответствие с планами.

Оценка воздействия на окружающую среду

66) Уровень проработки проекта ОВОС доведен до стадии II, согласно требованиям пункта 26 Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду (Приказ Министра ООС РК от 28 июня 2007 года № 204-П).

67) Проведена корректировка расчетов эмиссий загрязняющих веществ в соответствии сметной документации, учтены работы с сухими смесями, лесоматериалами.

68) Расчет рассеивания представлен в полном объеме.

69) Проведена корректировка расчетов образования отходов производства в соответствии с расходом строительных материалов.

70) Представлена дополнительная документация: справка филиала РГП на ПХВ «Казгидромет» Министерства энергетики Республики Казахстан по городу Алматы, о фоновых концентрациях вредных веществ в атмосферном воздухе, № 22-01-21/863 от 24 июня 2019 года.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

71) Представлены протокола радиологического исследования земельного участка (на радон и гамма фон); данные по ориентации по сторонам света с указанием расстояния от проектируемого здания до существующих жилых и общественных зданий и сооружений.

72) В ведомости отделки помещений указаны наименования помещений.

Сметная документация

73) Откорректирована в сводном сметном расчете стоимости строительства стоимость экспертизы, согласно расчету.

74) Откорректирована сметная документация с учетом норм заделов по годам строительства.

75) Откорректирована сметная документация согласно сметно-нормативной базе в текущих ценах 2019 года (редакция 2019.2).

76) Откорректированы объёмы 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, заказчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, технически сложный объект.

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

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

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

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

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

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

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту представлены в таблице 5.

Таблица 5

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Этажность здания:	этаж	9	9
2	Площадь жилого здания	м^2	10 711,28	10 711,28
3	Общая площадь квартир (жилища)	м^2	7 191,48	7 191,48
4	Строительный объем	м^3	39 242,68	39 242,68
5	Общее количество квартир, в том числе: однокомнатных двухкомнатных трехкомнатных	шт.	126 54 54 18	126 54 54 18
6	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2019-2020 годов	млн. тенге	1 846,355	1 946,690
	в том числе:			
	строительно-монтажные работы		1 454,433	1 553,036
	оборудование		63,782	53,590
	прочие		328,140	340,064

Продолжение таблицы 5

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
в том числе сметная стоимость строительства по годам:				
6.1	В текущем уровне цен 2019 года с МРП - 2525 тенге	млн. тенге	687,558	639,700
6.2	В прогнозном уровне цен 2020 года с МРП - 2651 тенге	млн. тенге	1 158,796	1 306,990
в том числе:				
7	Удельные капитальные вложения на 1 м^2 общей площади квартир (7191,48 м^2)	тыс.тенге/ м^2	-	270,694
8	Нормативная продолжительность строительства	мес.	10	10

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;

определена достоверная общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2019 года, прогнозных ценах 2020 года.

Изменение общей сметной стоимости строительства в текущих ценах 2019 года, прогнозных ценах 2020 года произошло за счет корректировки сметной документации согласно проектным решениям и изменениям в них по замечаниям экспертизы, а также пересчета заделов по годам строительства.

8 ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство многоквартирного жилого комплекса с объектами обслуживания, автоматизированными паркингами в городе Алматы, Наурызбайский район, мкр. Шугыла, квартал № 5, уч. 340». Тип 2. Жилой дом 18 (без наружных инженерных сетей и благоустройства), 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:

Этажность здания - 9 этажей.
Площадь жилого здания - 10 711,28 м^2.
Общая площадь квартир (жилища) - 7 191,48 м^2.
Строительный объем - 39 242,68 м^3.
Количество квартир - 126 шт.;
в том числе:
однокомнатных - 54 шт.;
двухкомнатных - 54 шт.;
трехкомнатных - 18 шт.
Общая сметная стоимость строительства
в текущих и прогнозных ценах 2019-2020 годов - 1 946,690 млн. тенге;
в том числе:

строительно-монтажные работы - 1 553,036 млн. тенге;
оборудование - 53,590 млн. тенге;
прочие - 340,064 млн. тенге;
Нормативная продолжительность строительства - 10,0 мес.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «ТИМУС-construction» в соответствии с условиями договора № 01-1374 от 12 августа 2019 года.

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

8.4 Заказчику до начала реализации рабочего проекта требуется разработать рабочие проекты наружных инженерных сетей и получить необходимые согласования в установленном порядке.

8.5 Заказчику в процессе реализации рабочего проекта требуется разработать рабочий проект генерального плана и получить необходимые согласования в установленном порядке.

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

8 ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістері мен толықтырулары ескерілген «Алматы қаласы, Наурызбай ауданы, Шұғыла ықшам ауданы, № 5 орам, 340-учаске мекенжайы бойынша қызмет көрсету объектілері, автоматтандырылған паркингтері бар көп пәтерлі тұрғын үй кешенін салу». 2-тип. 18-ші тұрғын үй (сыртқы инженерлік желілерсіз және абаттандырусыз) жұмыс жобасы Қазақстан Республикасындағы қолданылымдағы нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіпте бекітілуге ұсынылады:

Ғимарат қабаттылығы - 9 қабатты.
Тұрғын ғимараттың алаңы - 10 711,28 м^2.
Пәтерлердің (тұрғын үй) жалпы алаңы - 7 191,48 м^2.
Құрылыстық көлемі - 39 242,68 м^3.
Пәтерлер саны - 126 дана;
соның ішінде:
бір бөлмелі - 54 дана;
екі бөлмелі - 54 дана;
үш бөлмелі - 18 дана.
2019-2020 жылдардағы ағымдағы және болжамды бағалармен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны - 1 946,690 млн. теңге;
соның ішінде:
құрылыс-монтаж жұмыстары - 1 553,036 млн. теңге;
жабдықтар - 53,590 млн. теңге;
басқа шығындар - 340,064 млн. теңге;
Құрылыстың нормативті ұзақтығы - 10,0 ай.

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 2019 жылғы 12 тамыздағы № 01-1374 шарттағы ережелерге сәйкес, дұрыстығы «ТИМУС-construction» 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 асырғанға дейін сыртқы инженерлік желілердің жұмыс жобасын әзірлеп, белгіленген тәртіпте қажетті келісімдерді алу талап етіледі.

8.5 Тапсырыс берушіге жұмыс жобасын іске асыру барысында бас жоспардың жұмыс жобасын әзірлеп, белгіленген тәртіпте қажетті келісімдерді алу талап етіледі.

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

Лекеров С.О.

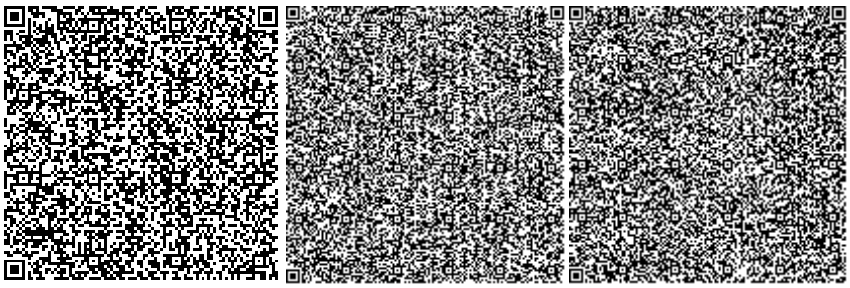
Директор

Хусаинов А.Г.

Заместитель директора

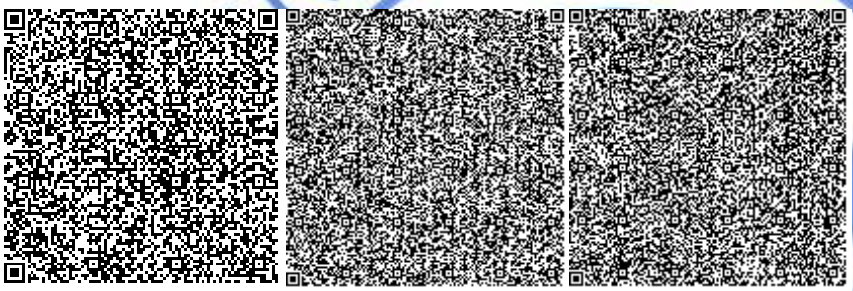
Курмангалиев М.Б.

Начальник производственного отдела



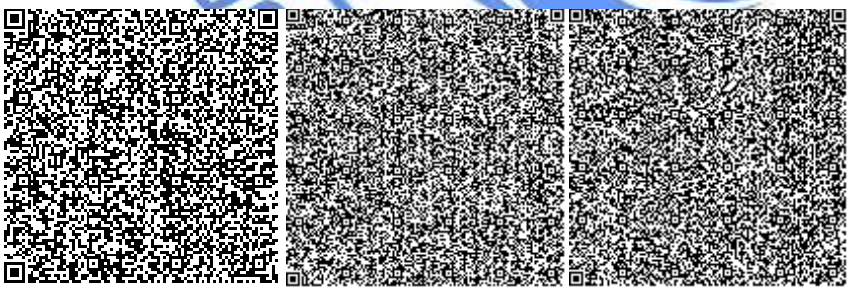
Манапбаева Л.Б.

Заместитель начальника производственного отдела



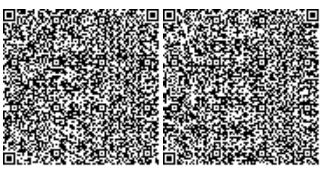
Зинковская Н.Е.

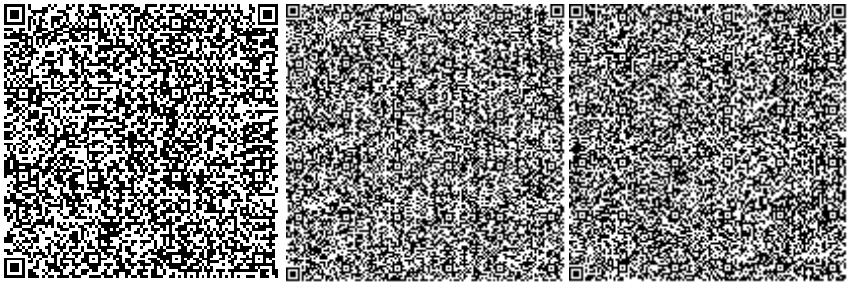
Эксперт



Жубандыкова А.Т.

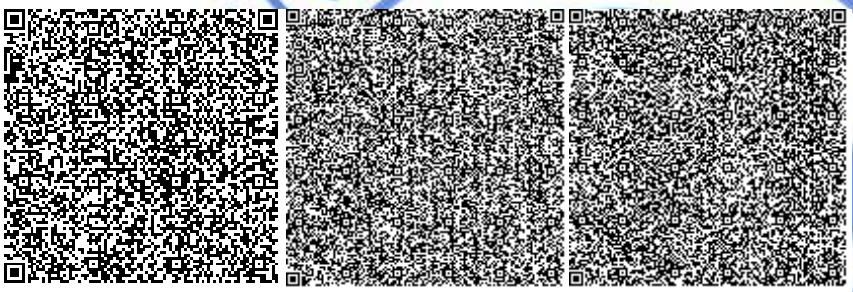
Эксперт





Аргимбаев Д.Б.

Эксперт

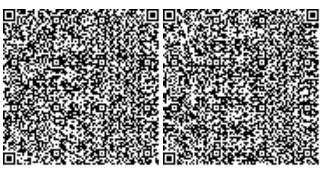


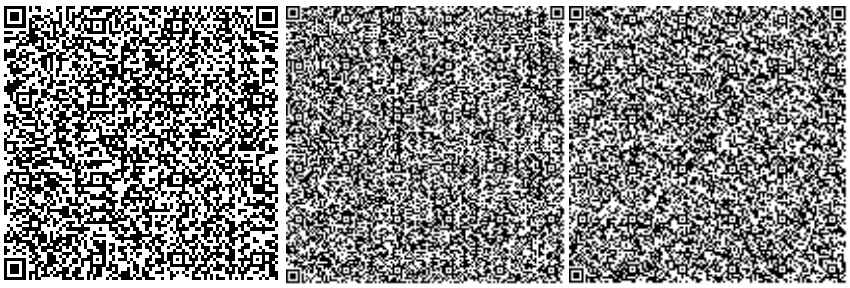
Алькенова Ж.К.

Эксперт

Новоселов М.Ю.

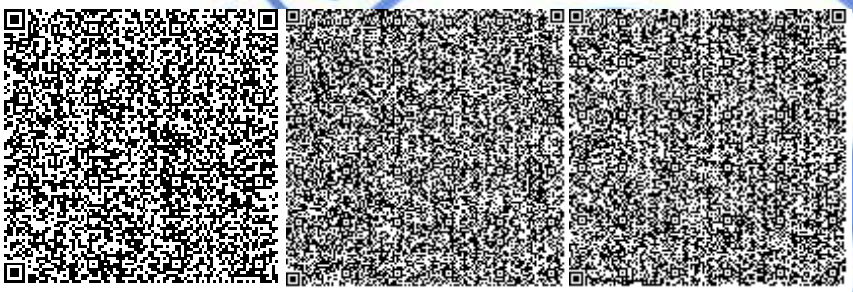
Эксперт





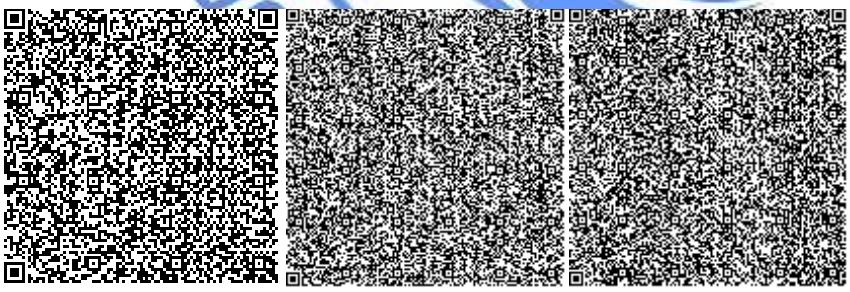
Абайбекова А.Т.

Эксперт



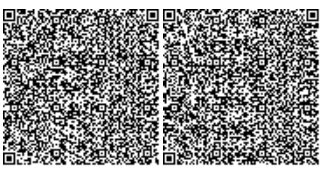
Турмаганбетова А.Ю.

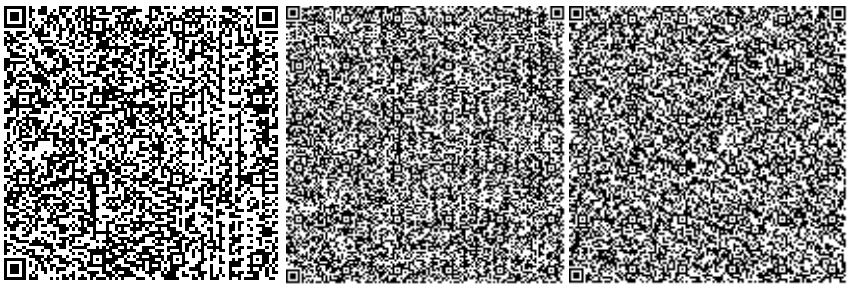
Эксперт



Алибекова Н.Я.

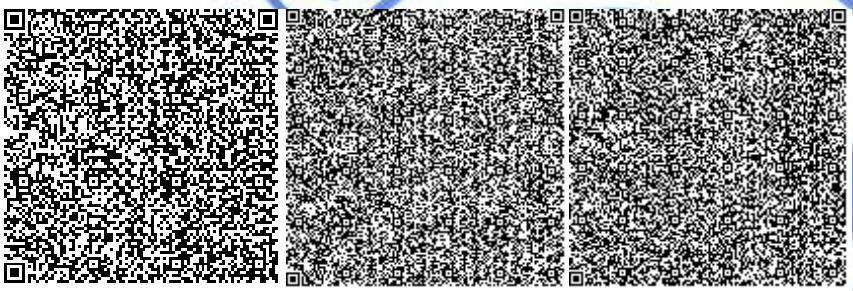
Главный специалист





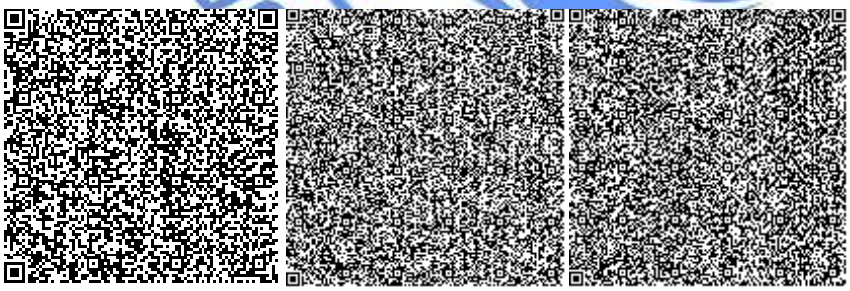
Коновалова Л.А.

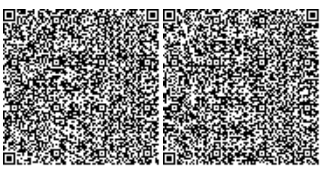
Эксперт



Смагулова Л.Т.

Эксперт





Номер: KZ78VDD00128760

Акимат города Алматы

Коммунальное государственное учреждение "Управление зеленой экономики города Алматы"

РАЗРЕШЕНИЕ
на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Товарищество с ограниченной ответственностью "ТИМУС-construction" Республика Казахстан, г.Алматы, Бостандыкский район, улица Тажибаевой, дом № 184,

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 060740006351

Наименование производственного объекта: Строительство многоквартирного жилого комплекса с объектами обслуживания, автоматизированными паркингами в городе Алматы, Наурызбайский район, мкр. Шугыла, квартал № 5, уч.340». Тип 2. Жилой дом 18 (без наружных инженерных сетей и благоустройства).

Местонахождение производственного объекта:

г.Алматы, Наурызбайский район мкр. Шугыла, квартал № 5, уч.340», жилой дом 18.

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: **Дата выдачи:** 09.10.2019 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	1,52917	2,4233063
Строительство многоквартирного жилого комплекса с объектами обслуживания, автоматизированными паркингами в городе Алматы, Наурызбайский район, мкр. Шугыла, квартал № 5, уч.340». Тип 2. Жилой дом 18 (без наружных инженерных сетей и благоустройства).	1,52917	2,4233063
в т.ч. по ингредиентам:		
	1,52917	2,4233063
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

загрязнение окружающей среды по ставкам, утвержденных Решением сессии Маслихата города Алматы, на запрашиваемый период в порядке и сроки, установленные Налоговым кодексом.
- Производить производственный мониторинг эмиссий в соответствии с программой производственного экологического контроля.
- Отчеты по инвентаризации отходов представлять в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды ежегодно до 1 марта, следующего за отчетным годом.
- Выполнять План мероприятий по охране окружающей среды.
- Выполнять установленные мероприятия «Правила содержания и защиты зеленых насаждений города Алматы», утвержденным решением маслихата города Алматы от 14.09.2018 года № 260.
- Выполнять установленные мероприятия «Правила благоустройства территории города Алматы», утвержденным решением маслихата города Алматы от 12.12.2007 года № 45.
- 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 01.11.2019 года по 30.09.2020 года.(на период строительства).