«Астана қаласы, «Есіл» ауданы, Мәңгілік Ел даңғылы, 31 -учаске мекенжайы бойынша жапсарлас салынған орын-жайлары мен паркингі бар көппәтерлі тұрғын үй кешені (сыртқы инженерлік желілерсіз)»
жұмыс жобасы бойынша

31.10.2018 ж. № 12-0182/18
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«QazInvestConstruction» ЖШС
Астана қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ПРОЕКТ ИНТЕХ Плюс» ЖШС
Астана қаласы

Көкшетау қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Астана қаласы, «Есіл» ауданы, Мәңгілік Ел даңғылы, 31 -учаске мекенжайы бойынша жапсарлас салынған орын-жайлары мен паркингі бар көппәтерлі тұрғын үй кешені (сыртқы инженерлік желілерсіз)» жұмыс жобасы бойынша осы жинақтау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-нің Солтүстік өңірі бойынша Филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-нің Солтүстік өңірі бойынша Филиалының рұқсатынсыз осы жинақтау қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 12-0182/18 от 31.10.2018 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом по адресу г.Астана, район «Есиль», проспект Мәңгілік Ел, уч. 31 (без наружных инженерных сетей)»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «QazInvestConstruction»
г. Астана

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ПРОЕКТ ИНТЕХ Плюс»
г. Астана

город Кокшетау

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение по рабочему проекту **«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом по адресу г.Астана, район «Есиль», проспект Мәңгілік Ел, уч. 31 (без наружных инженерных сетей)»** выдано Филиалом РГП «Госэкспертиза» по Северному региону.

Данное сводное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения Филиала РГП «Госэкспертиза» по Северному региону.

1. **НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом по адресу г. Астана, район «Есиль», проспект Мәңгілік Ел, уч. 31 (без наружных инженерных сетей)».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 28 августа 2018 года №01-1247.

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «QazInvestConstruction», город Астана.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ПРОЕКТ ИНТЕХ плюс», г. Астана (государственная лицензия от 30 ноября 2017 года №17020360 и приложение к государственной лицензии, выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Астаны», I категория).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное директором ТОО «QazInvestConstruction» 22 января 2018 года;

дополнение к заданию на проектирование, утвержденное директором ТОО «QazInvestConstruction» 15 октября 2018 года;

постановление акимата города Астаны от 4 июня 2018 года №510-1059 «О внесении дополнения в постановление акимата города Астаны от 27 ноября 2008 года №20-1355п «Об утверждении проекта детальной планировки территории в границах улиц №23, №25, Ақмешіт (№33) и жилого массива Заречный»;

акт на право частной собственности на земельный участок площадью 0,2829га за кадастровым №21-320-135-899, изготовленный филиалом некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Астана 24 октября 2018 года №03-01-18-21/604 (в книге записей актов);

архитектурно-планировочное задание на проектирование от 3 июля 2018 года №12382, выданное ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Астаны»;

протокол дозиметрического контроля от 24 сентября 2018 года №578, выданный филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КООЗ МЗ РК по городу Астана;

протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе помещений (Измерений плотности потока радона с поверхности грунта) от 24 сентября 2018 года №579, выданный филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КООЗ МЗ РК по городу Астана;

перечень ресурсов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный директором ТОО «QazInvestConstruction» 19 октября 2018 года;

эскизный проект, согласованный ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений г. Астаны»;

топографическая съемка (М1:500), выполненная ТОО «Астанагорархитектура» в январе 2018 года (государственная лицензия на изыскательскую деятельность от 30 ноября 2000 года ГСЛ №002108, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства);

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях (арх. №2/1030), выполненный ТОО «ГеоТерр» в 2018 году (государственная лицензия на изыскательскую деятельность от 20 сентября 2012 года №12012294, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства);

акт обследования зеленых насаждений от 9 августа 2018 года, составленный руководителем отдела государственных услуг в сфере регулирования природопользования ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования г. Астаны», представителем ТОО «Проект Интех плюс».

Письма:

ТОО «QazInvestConstruction» от 13 августа 2018 года №86/31 об источнике финансирования – собственные средства;

ТОО «QazInvestConstruction» от 15 августа 2018 года №1820 о начале строительно-монтажных работ – ноябрь 2018 года;

ТОО «NAK Жил Сервис» от 15 октября 2018 года №715 о том, что не предоставляет услуг по обслуживаю мусоропроводов;

ТОО «NAK Жил Сервис» от 22 июня 2018 года №613 о том, что не возражает эксплуатировать мусорные контейнера;

ТОО «QazInvestConstruction» от 11 октября 2018 года №47 – гарантийное письмо о предоставлении идентификационного документа (государственного акта) на земельный участок с измененным целевым назначением на многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом;

ТОО «QazInvestConstruction» от 15 октября 2018 года №398 об исключении из рабочего проекта раздела «Домофонная связь»;

ТОО «QazInvestConstruction» от 19 октября 2018 года №500 о не участии в государственных программах и принятии основных прайс-листов.

Технические условия:

АО «Астана-Теплотранзит» от 26 июля 2018 года №7877-11 – на присоединение к тепловым сетям;

ГКП «Астана Су Арнасы» от 28 июня 2018 года №7989-2018-АСА – на подключение к городским сетям водопровода и канализации;

ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Астаны» от 27 июня 2018 года №7792-2018-УТЭКиКХ – для проектирования и строительства сетей ливневой канализации;

Центральная региональная дирекция телекоммуникаций – филиал АО «Казахтелеком» от 25 июня 2018 года №7792-2018-АТК – на телефонизацию.

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования г. Астаны» - письмо от 16 августа 2018 года №205-4848 о согласовании дендрологического плана;

РДТ «Астанателеком» - филиал АО «Казахтелеком» - согласование раздела «Телефонизация» от 15 октября 2018 года.

5.3 Перечень представленных на рассмотрение материалов проекта:

Общая пояснительная записка (ОПЗ).

Генеральный план (ГП).

Архитектурные решения (АР).

Конструкции железобетонные (КЖ).

Отопление и вентиляция (ОВ).

Внутренний водопровод и канализация (ВК).
Автоматическое пожаротушение (АПТ).
Электросиловое оборудование (ЭОМ).
Пожарная сигнализация (ПС).
Телефонизация (ТФ).
Видеонаблюдение (ВН).
Проект организации строительства (ПОС).
Проект оценки воздействия на окружающую среду.
Прайс-листы (основной и альтернативный варианты).
Инженерно-технические расчеты.
Энергетический паспорт.

5.3 Цель и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства

Целью строительства многоквартирного жилого комплекса является обеспечение населения города Астаны жильем.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительства расположен в г. Астана, пр.Мангилик Ель, уч.№31. Поверхность территории характеризуется колебанием абсолютных отметок в пределах 348,10 – 347,3 м, территория относительно ровная.

Участок проектирования расположен вне зоны развития сейсмических процессов согласно СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах».

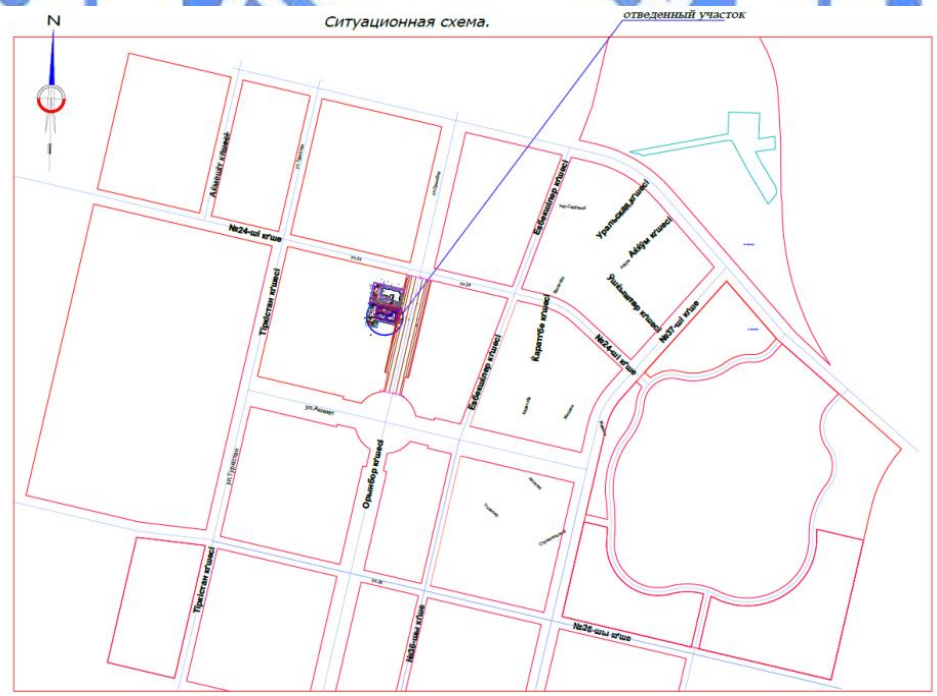

Рис. 1 . Ситуационная схема

Природно-климатические условия участка строительства:

климатический подрайон	- IВ;
нормативный вес снегового покрова	- 100 кг/м^2;
нормативный скоростной напор ветра	- 38 кг/м^2;
расчетная зимняя температура наружного воздуха холодной пятидневки	- минус 35°С;
нормативная глубина промерзания глинистых грунтов	- 2,1 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно техническому отчету об инженерно-геологических изысканиях (арх. №2/1030), выполненному ТОО «ГеоТерр» в 2018 году (государственная лицензия на изыскательскую деятельность от 20 сентября 2012 года №12012294, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства), в геологическом строении участка изысканий до глубины 14,0 м принимают участие аллювиальные средневерхнечетвертичные отложения представленные супесями просадочными, супесями непросадочными, песками средней крупности, гравелистыми, а также элювиальные образования мезозойского возраста, представленные щебенистыми грунтами. Сверху эти отложения перекрыты плодородным слоем почвы современного возраста.

Плодородный слой почвы представлен суглинком гумусированным, с остатками корней растительности. Вскрыт повсеместно, мощностью 0,3 м.

По результатам камеральной обработки буровых работ согласно лабораторным исследованиям, произведено разделение грунтов, слагающих территорию изысканий на инженерно-геологические элементы в стратиграфической последовательности из залегания:

ИГЭ 1. Супеси просадочные светло-коричневые, карбонатизированные, загипсованные, твердые, с прослойками суглинка и песка мелкого и средней крупности, вскрыты повсеместно под современными отложениями, с глубины 0,3м, мощность слоя – от 2,6 до 2,7 м (a Q_{II-III}) (с''=6кПа, φ''=20º, ρ''=1,84г/см^3, Е=17МПа);

ИГЭ 2. Супеси непросадочные светло-коричневые, карбонатизированные, загипсованные, от туго до мягкопластичных, с прослойками суглинка и песка мелкого и средней крупности, вскрыты повсеместно под просадочными супесями, с глубины 2,9-3,0 м, мощность слоя – от 1,5 до 1,8 м (a Q_{II-III}) (с''=9кПа, φ''=17º, ρ''=2,07г/см^3, Е=8МПа);

ИГЭ 3. Пески средней крупности коричневые, полимиктовые, водонасыщенные, с прослойками грунта, вскрыты повсеместно, с глубины 4,5-4,7 м под супесями непросадочными, мощностью от 2,0 до 2,8 м (a Q_{II-III}) (φ''=31º, ρ''=1,94г/см^3, Е=30МПа);

ИГЭ 4. Пески гравелистые коричневые, полимиктовые, водонасыщенные, с прослойками суглинка, вскрыты повсеместно, с глубины 6,5-7,5 м под песками средними, мощностью от 1,0 до 2,0 м (a Q_{II-III}) (φ''=38º, ρ''=2,0г/см^3, Е=30МПа);

ИГЭ 5. Щебенистые грунты серовато-зеленые, зеленовато-серые, представлены прочными и рухляковыми обломками аргиллитов и алевролитов, с суглинистым заполнителем до 30%, с прослоями суглинка, вскрыты повсеместно и залегают под четвертичными отложениями с глубины 8,0-8,8 м, вскрытая мощность колеблется с 5,1 до 6,0 м (e M_2) (R_0=0,40МПа, Е=30МПа).

По суммарному содержанию легко и среднерастворимых солей грунты, слагающие площадку изысканий до глубины 2,5м незасоленные. Грунты набухающими свойствами не обладают, при замачивании – пучинистые.

Грунты по отношению к бетонам марки W4 неагрессивные на портландцемент и неагрессивные для железобетонных конструкций.

Коррозийная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой стали – высокая. Степень коррозийной активности грунтов по отношению к свинцовой оболочке кабеля – высокая.

Подземные воды на площадке изысканий вскрыты повсеместно на глубинах 4,4-4,6м. Абсолютная отметка установившегося уровня 343,5-343,7 м. Прогнозируемый максимальный подъем уровня подземных вод на 2,0 м выше от установившегося.

По результатам химических анализов подземные воды на площадке характеризуются как сульфатно-хлоридные, натриево-калиевые, кальциевые, с минерализацией 1,9-3,0г/л.

По отношению к бетонам марки W4 подземные воды обладают слабой сульфатной агрессией на портландцемент, и среднеагрессивные на арматуру к железобетонным конструкциям.

Коррозионная агрессивность подземных вод по отношению к алюминиевой оболочке кабеля – высокая, к свинцовой – средняя.

По отношению к стальным конструкциям (по Штаблеру) подземные воды не корродирующие.

По степени потенциальной подтопляемости территория изысканий относится к подтопляемой.

Группа грунтов по условиям ручной разработки: супеси - II.

6.2 Проектные решения

Согласно заданию на проектирование проект наружных инженерных сетей будет разрабатываться отдельным рабочим проектом.

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан на основании архитектурно-планировочного задания №12382 от 03.07.2018 года, задания на проектирование и согласованного эскизного проекта. Генеральный план разработан на топографической съемке, выполненной ТОО «Астанагорархитектура» (24.01.2018 г.).

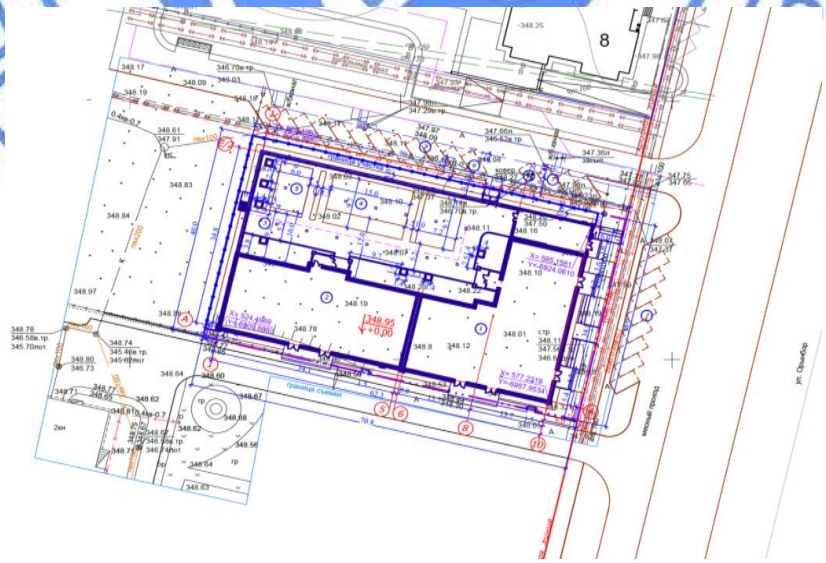

Рис.2 –схема генплана

Экспликация к генплану:

1. Жилой дом Блок А;
2. Жилой дом Блок Б;
3. Паркинг на 51 м/место;
4. Площадка для детей дошкольного и младшего и школьного возраста;
5. Площадка для тихого отдыха взрослых;
6. Накопительная площадка на 2 машины;
7. Гостевая парковка на 23 машин;
8. Ранее запроектированный жилой комплекс;
9. Места для маломобильных групп населения.

Генеральным планом предусмотрено размещение многоквартирного двух подъездного (блок А; Б) семиэтажного жилого комплекса, с пристроенным одноуровневым полуподземным паркингом, эксплуатируемая кровля которого образует стилобат, несущий на себе дворовое пространство.

Выходы из жилых домов ориентированы во внутренние дворы. На территории комплекса запроектировано благоустройство и озеленение с зонированием участков для тихого отдыха, детскими, спортивными площадками с малыми архитектурными формами.

На территории комплекса предусмотрены мероприятия, обеспечивающие беспрепятственный доступ и перемещение маломобильных групп населения.

Горизонтальная разбивка дана в координатах. Вертикальная планировка территории выполнена методом проектных горизонталей. За условную отметку 0.000 принят уровень чистого пола первого этажа жилого дома, соответствующего абсолютной отметке 348,10. Вертикальная планировка проектируемого участка разработана с учетом обеспечения отвода поверхностных и талых вод от проектируемых участков жилого комплекса на городскую систему ливневой канализации, отвод поверхностных и талых вод с эксплуатируемой кровли паркинга осуществляется через дождеприёмные воронки на кровле паркинга.

Покрытие проездов - асфальтобетон; тротуаров - брусчатка; детской площадки – резиново-каучуковое.

Общее количество машино-мест - 74 м/м: из них в паркинге - 5 м/м; на открытой территории - 23 м/м.

Технико-экономические показатели по генплану участка приведены в таблице №1.

Таблица №1

Показатели по генплану участка

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь участка, в том числе:	га	0,2829
2	Площадь застройки	$м^2$	2304,0
3	Площадь покрытий	$м^2$	65,0
4	Площадь озеленения	$м^2$	294,0

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Класс жилого здания по функциональной пожарной опасности - Ф1.3.

Класс паркинга по функциональной пожарной опасности - Ф5.2.

Класс жилого здания - II.

Рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными, встроенно-пристроенными помещениям и паркингом» г. Астана, пр. Мәңгілік Ел, участок №31, разработан в соответствии с требованиями архитектурно-планировочного задания и на основании решений эскизного проекта, утвержденного ГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Астаны».

Объемно-планировочные решения приняты на основании требований действующих норм: СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СП РК 3.02-101-2012 «Жилые здания», МСН 3.02-03-2002 «Здания и помещения для учреждений и организаций», МСН 2.02-05-2000* «Стоянки автомобилей».

В основу архитектурно-планировочного решения жилого дома положен принцип создания жилого пространства с наилучшей взаимосвязью всех помещений и обеспечения комфортных условий для проживания. Проект разработан с учетом всех технических, санитарных и противопожарных требований.

Многоквартирный жилой комплекс состоит из двух 7-этажных блок-секций и одноуровневого паркинга-платформы, общим размером в осях 62,3 х 34,8м. Помещение первого этажа высотой 6,35 м с размещением в нем офисных помещений. Со второго по седьмой этаж располагаются жилые помещения. Высота жилых помещений 3,2 м.

Паркинг – пристроенный, полуподземный, с эксплуатируемой кровлей. В паркинге использована полуавтоматическая система многоуровневой парковки от ТОО «Klaus Multiparking», мультипаркинговая парковочная система, обеспечивающая парковочные места друг над другом и рядом друг с другом.

Общее количество квартир - 38: из них однокомнатных - 8 штук, двухкомнатных - 8 штук, трехкомнатных - 13 штук, четырехкомнатных - 5 штук, пятикомнатных - 1 штука, шестикомнатных - 3 штуки. На шестом-седьмом этажах расположены двухуровневые четырех, пяти и шести-комнатные квартиры.

Во всех квартирах предусмотрены летние помещения (балконы), раздельные и совмещенные ванные комнаты и туалеты. На седьмом этаже двухуровневых квартир имеются выходы на открытые террасы.

Необходимым количеством парковочных мест жилой комплекс обеспечивает одноэтажный встроенно-пристроенный паркинг, на 51 машино-место, образуя во внутреннем дворовом пространстве зону тихого отдыха, детские и спортивные площадки. Доступы к офисным помещениям организованы непосредственно на первый этаж с внешних сторон жилого комплекса. Доступ к жилым квартирам организован непосредственно через помещение охраны по лестнице на второй этаж и в помещение паркинга.

Входы в подъезды жилого дома расположены: на первом этаже - со стороны улицы; на втором этаже - со стороны двора с эксплуатируемой кровли паркинга. Выход из коридоров жилых блоков помещений в паркинг осуществляется через тамбур-шлюзы с подпором воздуха.

За условную отметку 0.000 жилого комплекса принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 348,95.

Объемно-пространственное решение и планировка помещений жилого здания предусматривается с учетом функционально-технологических требований, санитарно-гигиенических норм, оптимальной инсоляции, обеспечения освещенности и

архитектурно-эстетической выразительности. Планировка и ориентация квартир обеспечивают нормативную продолжительность инсоляции. Также проектируемый дом не ухудшает нормативную инсоляцию прилегающих территорий и инсоляцию других зданий.

В квартирах применяются ограждающие конструкции, обеспечивающие нормативную звукоизоляцию, оконные блоки приняты с двухкамерными стеклопакетами, притворы оконных и дверных блоков уплотняются упругими прокладками. Естественное освещение помещений обеспечивается через оконные проемы, площадь окон и глубина помещений приняты в пределах, требуемых действующими нормами.

На каждом типовом этаже секций домов расположено по 8 квартир на втором-пятом этажах и 6 квартир на шестом этаже (в двух уровнях), имеющих выход в общий межквартирный коридор и лестнично-лифтовый холл. Выход на лестничную клетку предусмотрен из лифтового холла. Лестничные клетки обеспечены естественным освещением, выходами непосредственно наружу и на кровлю здания через противопожарные двери. Вертикальная поэтажная связь жилого здания обеспечивается двухмаршевой лестницей типа Л1 в каждой секции. Ширина лестничных маршей 1200мм. Выходы наружу предусмотрены: из квартир в лестничную клетку, наружу через тамбуры на кровлю паркинга и через лестничную клетку на планировочную отметку земли.

Рабочим проектом в каждом из двух подъездов жилых домов в лестнично-лифтовых холлах предусмотрены шахты лифтов размером 2760х2260мм с верхним расположением машинного помещения, грузоподъемностью 1000кг, со скоростью 1,5м/сек, размер кабины 2100×1100. Входы в кабину лифта предусмотрены на жилых этажах здания и в помещении паркинга. Входы в кабину лифта предусмотрены на каждом этаже здания. Двери шахты лифта по противопожарной безопасности приняты с пределом огнестойкости EI 30.

Входные группы организованы таким образом, что из лестнично-лифтового узла организован доступ в паркинг на отметку минус 1,0 и наружу на крышу паркинга на отметку плюс 3,35, откуда организован выход на планировочную отметку земли по лестнице и выезд по пандусу. Входные группы в коммерческие помещения первого этажа оснащены пандусами для инвалидов и маломобильных групп населения. Для доступа в подъезды жилого дома через паркинг предусмотрен пандус с необходимым нормативным уклоном.

Архитектурное и цветовое решение фасадов здания соответствуют эскизному проекту, утвержденному ГУ «Управление архитектуры и градостроительства г.Астаны».

Основной концепцией архитектурного решения является формирование выразительного объемно-пространственного облика здания, отвечающего современным архитектурным требованиям. Архитектурные решения здания выполнены в классическом стиле с применением современных отделочных и декоративных материалов и элементов. Архитектура фасадов построена на сочетании основного объема здания и выступающих плоскостей остекленных ограждений балконов и террас. Изменяющийся ритм остекления балконов сочетается с упорядоченной структурой оконных проемов, витражей и террас в наружных стенах.

Наружная отделка жилого здания – навесной фасад с облицовкой цоколя и первого этажа плиткой травертин, вторые - седьмые этажи - керамическая плитка ArGeton (цвет желтый, темно-серый). Облицовка стен паркинга - плитка травертин. Декоративные элементы фасада - объемный полиуретан, фибробетон. Облицовка крылец - гранит (светло-коричневый).

Во внутренней отделке помещений используются отделочные материалы, отвечающие требованиям пожарной безопасности и имеющие соответствующие гигиенические сертификаты.

Внутренняя отделка встроенных помещений общественного назначения: потолок и стены - штукатурка, финишная гипсовая затирка; стены - штукатурка, финишная гипсовая затирка. Квартиры жилого дома: потолок - штукатурка, финишная гипсовая затирка, водоэмульсионная окраска; стены - штукатурка, шпатлевка, водоэмульсионная окраска. Полы – цементно-песчаная стяжка, керамическая плитка. Пол паркинга - упрочнение бетона по технологии «Toping» с добавлением стальной фибры толщиной 40мм с устройством гидроизоляционной мембраны Техноэласт ЭПП 2 по монолитной железобетонной плите из бетона класса В20, армированной сеткой с шагом 200х200мм из арматуры класса А-III (А400) диаметром 10мм.

Оконные блоки и балконные двери - ПВХ-профили по ГОСТ 30674-99 с двухкамерным стеклопакетом, со сложным открыванием; подоконные доски – пластиковые. Остекление балконов – витражи из алюминиевого профиля с одинарным остеклением.

Двери наружные, входные в квартиры - стальные по ГОСТ 31173-2003, утепленные, в комплекте с доводчиком; внутренние – деревянные по ГОСТ 6629-88; двери в тамбур-шлюзах, в технических помещениях - металлические противопожарные.

Технический этаж - холодный, вентилируемый.

Кровля - плоская рулонная, покрытие – типа «Техноэласт-Титан BASE. Водосток внутренний организованный.

Таблица №2

Основные технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Количество
1	Этажность	шт.	7
2	Общая площадь здания	м²	8228,21
3	Строительный объем	м³	43143,0
4	Общая площадь коммерческих помещений	м²	826,79
5	Общая площадь паркинга	м²	962,1
6	Площадь застройки	м²	2292,0
7	Общая площадь квартир	м²	5062,42
8	Количество квартир, в том числе: однокомнатных двухкомнатных трехкомнатных четырехкомнатных пятикомнатных шестикомнатных	штук	38 8 8 13 5 1 3

Энергоэффективность

Проект выполнен согласно требований СН РК 2.04-21-2004 по тепловой защите здания. Уровень теплозащиты здания установлен по нормативу удельного расхода тепловой энергии на отопление здания и относится по энергетической эффективности к классу «Б» - высокий.

Ограждающие конструкции запроектированы с учетом требований по энергосбережению и тепловой защите здания. Теплотехнические характеристики ограждающих конструкций отдельных элементов теплозащиты здания приняты исходя из условий энергосбережения. Значения сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций сведены в таблицу №3.

Таблица №3

№ п/п	Наименование ограждающей конструкции	Значения сопротивления теплопередаче м²°С/Вт	
		нормативное	расчетное
1	Наружная стена	3,60	3,94
2	Покрытие	4,11	5,10
3	Окна	0,62	0,63
4	Входные двери	0,4	0,4

6.2.3 Конструктивные решения

Уровень ответственности сооружения – II

Степень огнестойкости – II

Конструктивная схема здания смешанная: подвальный и первый этажи - железобетонный монолитный каркас, второй - седьмой этажи - здание с несущими каменными продольными стенами.

Жилой дом

Пространственная жесткость подвала и первого этажа обеспечена совместной работой монолитных колонн, стен, жестко связанных между собой дисками перекрытий и вертикальных диафрагм жесткости. Дополнительными ядрами жесткости служат лифтовые шахты, выполненные из монолитного железобетона.

Конструктивная схема второго этажа и выше решена с продольными несущими и поперечными каменными стенами. Пространственная жесткость обеспечивается совместной работой железобетонного сборного перекрытия с несущими и самонесущими каменными стенами, которые образуют пространственную систему, работающую на восприятие всех нагрузок. Поперечная жесткость здания обеспечивается торцовыми стенами, а также стенами лестничных клеток, лифтовых шахт и самонесущих стен.

Необходимая прочность, устойчивость и пространственная неизменяемость здания обеспечивается принятыми техническими решениями, а также статическими расчетами пространственной расчетной модели (схемы) здания по МКЭ (метод конечных элементов) в программном комплексе «ЛИРА 9.6» версии R8, с

предварительной сборкой модели в ПК «Мономах-4.5 и конструктивными расчетами по подбору сечений элементов и их армирования.

Фундаменты - свайные с монолитным железобетонным ленточным ростверком. Сваи по СТ РК 939-92 сечением 300х300мм 6-ти метровой длины из бетона класса В25 марки по морозостойкости F75, марки по водонепроницаемости W6 на шлакопортландцементе. Несущая способность сваи составляет 43,4тс, установленная по результатам статического зондирования.

Основанием свайных фундаментов является щебенистый грунт: расчетное сопротивление R=0,40МПа; модуль деформации 30МПа.

Ростверк - монолитный ленточный из бетона класса В25 марки по морозостойкости F75, марки по водонепроницаемости W6 на шлакопортландцементе высотой 500мм. Под монолитный ростверк предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100мм по щебеночной подготовке толщиной 200мм, пропитанной битумом до полного насыщения. Армирование монолитного ростверка пространственными каркасами из арматуры класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82 диаметром 14мм и 16мм, поперечное армирование из арматуры класса А-I (А240) по ГОСТ 5781-82 диаметром 8мм. Для соединения вышележащих конструкций монолитных стен предусмотрены выпуски с шагом 200мм из арматуры класса А-III (А400) диаметром 10мм и 12мм по ГОСТ 5781-82.

Горизонтальная гидроизоляция на верхней и боковой поверхностях ростверка выполнена из праймера битумного ТехноНИКОЛЬ, поверх которого нанесена гидроизоляционная мембрана Техноэласт ЭПП (2 слоя) и после профилированная мембрана (PLANTER) standart.

Стены наружные и внутренние подвала и первого этажа - железобетонные монолитные толщиной 250мм, 300мм и 400мм из бетона класса В25 марки по морозостойкости F75, марки по водонепроницаемости W6. Армирование монолитных стен сетками из арматуры класса А-III (А400) диаметром 10мм и 12мм, соединенных между собой хомутами из арматуры класса А-I (А240) по ГОСТ 5781-82 диаметром 8мм.

Стены наружные и внутренние - кладка из керамического камня толщиной 510 мм марки КМ-р-пу 250х120х140/2,1НФ/150/1,4/50 /ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М150 (2-3 этажи) и М100 (4-7 этажи). Армирование наружных стен сетками из арматурной проволоки по ГОСТ 23279-2012 диаметром 5мм с ячейкой 50х50мм.

Внутренние несущие стены толщиной 380 мм выполнены из керамического камня КМ-р-пу 250х120х140/2,1НФ/150/1,4/25 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М150 и М100. Армирование наружных стен сетками из арматурной проволоки по ГОСТ 23279-2012 диаметром 5мм с ячейкой 50х50мм.

Колонны подвала и первого этажа - монолитные железобетонные сечением 40х40мм из бетона класса В25, армированные пространственным каркасом из арматуры класса А-III (А500) диаметром 25мм по ГОСТ 5781-82 и хомутов из арматуры класса А-I (А240) диаметром 10мм по ГОСТ 5781-82.

Балки подвала и первого этажа - монолитные железобетонные сечением 400 х 1000мм из бетона класса В25, армированные пространственным каркасом из арматуры класса А-III (А500) диаметром 28мм и 25мм по ГОСТ 5781-82 и хомутов из арматуры класса А-I (А240) диаметром 8мм по ГОСТ 5781-82.

В проекте используются несколько типов перегородок: перегородки толщиной 120 выполнены из керамического камня марки КМ-р-пу 250х120х140/2,1НФ/75/1.4/25 ГОСТ530-2012 на цементно-песчаном растворе М50. Стены внутренние толщиной 200 мм - из газобетонных блоков плотностью 600 кг/м³ на цементно-песчаном растворе марки М50. Стены межквартирные толщиной 350мм выполнены из двух рядов

газоблоков толщиной по 150мм с устройством между рядами утеплителя толщиной 50 мм.

Стены лифтовых шахт подвального и первого этажа - монолитные толщиной 300мм из бетона класса В25 марки по морозостойкости F75, марки по водонепроницаемости W6. Армирование монолитных стен сетками из арматуры класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82 диаметром 10мм и 12мм, соединенных между собой хомутами из арматуры класса А-I (А240) по ГОСТ 5781-82 диаметром 8мм. Со второго по седьмой этажи - из керамических камней марки КМ-р-пу 250х120х140/2.1НФ/150/1,4/25 ГОСТ530-2012 на цементно-песчаном растворе М50, армированные сеткой из арматурной проволоки по ГОСТ 23279-2012 диаметром 5мм с ячейкой 50х50мм через 3 ряда кладки.

Плиты перекрытия над подвалом и первым этажом толщиной 200 мм из бетона класса В25. Армирование в верхней и нижней зоне выполнено основными и дополнительными сетками из стержней диаметром 12мм–14 мм класса А-III (А400) по ГОСТ5781-82, шаг стержней в сетках 200 мм в обоих направлениях. По осям прохождения колонн в уровне плит перекрытия установлены пространственные каркасы из арматуры класса А-III (А500) диаметром 20мм по ГОСТ 5781-82 и хомутов из арматуры класса А-I (А240) по ГОСТ 5781-82.

Перекрытие и покрытие второго - седьмого этажей - сборные многопустотные железобетонные плиты толщиной 220мм по ГОСТ 9561-91.

Перемычки сборные железобетонные по серии 1.038.1-1, вып.1.

Перекрытие террас седьмого этажа - каркас металлический из квадратного профиля по ГОСТ 30245-2003, из уголков по ГОСТ 8509-93 с покрытием поликарбонатом.

Лестницы из офисов в складские помещения подвала - монолитные из бетона класса В25, армированные сетками из арматуры класса А-III (А500) диаметром 14мм и 12мм по ГОСТ 5781-82 и хомутов из арматуры класса А-I (А240) по ГОСТ 5781-82. Лестницы между жилыми этажами - сборные ступени по ГОСТ 8717.0-84 с опиранием на металлические косоуры из швеллера №24П по ГОСТ 8240-97. Ограждение лестничных маршей - труба диаметром 60×3, 50х3, 25х2,5 по ГОСТ 8732-78. Косоуры оштукатурены по сетке «Рабица» по ГОСТ 3826-82.

Утеплитель стен - минераловатные плиты Технoблок Y=50-60 кг/м³ толщиной 100мм.

Утеплитель покрытия - минераловатные плиты ТЕХНО РУФ 45 Y=140 кг/м³ толщиной 200мм.

Лестницы и крыльца наружных входов - монолитные из бетона класса В15, армированные сетками из арматурной проволоки класса ВрI диаметром 5мм с шагом 100мм по ГОСТ 6727-80.

По периметру наружных стен устраивается асфальтобетонная отмостка шириной 800мм с уклоном 3% от здания по щебеночному основанию.

Паркинг

Конструктивной основой здания паркинга является монолитный железобетонный каркас, жестко связанный между собой дисками перекрытий. Необходимая прочность, устойчивость и пространственная неизменяемость здания обеспечивается принятыми техническими решениями, а также статическими расчетами пространственной расчетной модели (схемы) здания по МКЭ (метод конечных элементов) в программном комплексе «ЛИРА 9.6» версии R8, с предварительной сборкой модели в ПК «Мономах-4.5 и конструктивными расчетами по подбору сечений элементов и их армирования.

Фундаменты - монолитный железобетонный столбчатый ростверк на сваях. Сваи по СТ РК 939-92 сечением 300х300мм 5-ти метровой длины из бетона класса В25 марки по морозостойкости F75, марки по водонепроницаемости W6 на шлакопортландцементе. Несущая способность сваи составляет 43,4тс, установленная по результатам статического зондирования.

Основанием свайных фундаментов является щебенистый грунт: расчетное сопротивление R=0,40МПа; модуль деформации 30МПа.

Ростверк - монолитный столбчатый из бетона класса В25 марки по морозостойкости F75, марки по водонепроницаемости W6 на шлакопортландцементе высотой 500мм. Под монолитный ростверк предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100мм по щебеночной подготовке толщиной 200мм, пропитанной битумом до полного насыщения. Армирование монолитного ростверка сетками из арматуры класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82 диаметром 28мм,16мм и 10мм, поперечное армирование из арматуры класса А-I (А240) по ГОСТ 5781-82 диаметром 10мм и 6мм. Для соединения вышележащих конструкций монолитных колонн предусмотрены выпуски из арматуры класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82 диаметром 25мм.

Колонны - монолитные железобетонные сечением 40 х 40мм из бетона класса В25, армированные пространственным каркасом из арматуры класса А-III (А500) диаметром 25мм по ГОСТ 5781-82 и хомутов из арматуры класса А-I (А240) диаметром 10мм по ГОСТ 5781-82.

Стены паркинга - железобетонные монолитные толщиной 250мм, бетон класса В25 марки по морозостойкости F75, марки по водонепроницаемости W6. Армирование монолитных стен сетками из арматуры класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82 диаметром 10мм и 12мм, соединенных между собой хомутами из арматуры класса А-I (А240) по ГОСТ 5781-82 диаметром 8мм.

Плита покрытия паркинга - монолитная железобетонная толщиной 250 мм из бетона класса В25. Армирование в верхней и нижней зоне выполнено основными и дополнительными сетками из арматуры диаметром 12мм и10мм класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82, шаг стержней в сетках 200 мм в обоих направлениях. По осям прохождения колонн в уровне плит перекрытия установлены пространственные каркасы из арматуры класса А-III (А500) диаметром 20мм по ГОСТ 5781-82 и хомутов из арматуры класса А-I (А240) диаметром 8мм по ГОСТ 5781-82.

Антикоррозийная защита

Все металлоконструкции и закладные детали окрашены эмалью ГФ 820 за 2 раза толщиной 55мкм по ГОСТ 6465-75 по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.

Под монолитный ростверк предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100мм по щебеночной подготовке толщиной 200мм, пропитанной битумом до полного насыщения.

Горизонтальная гидроизоляция на верхней и боковой поверхностях ростверка выполнена из праймера битумного Техно НИКОЛЬ, поверх которого нанесена гидаоизоляционная мембрана Техноэласт ЭПП (2 слоя) и после профилированная мембрана (PLANTER) standart.

Анкерные связи плит перекрытия жилого здания привариваются к монтажным петлям с последующим антикоррозийным покрытием - слоем цементно-песчаного раствора М100 толщиной 20 мм.

Бетонные и железобетонные конструкции фундаментов, располагаемые ниже уровня земли, для обеспечения коррозионной стойкости конструкций к воздействию среднеагрессивной среды, приняты из бетона на шлакопортландцементе марки по влагонепроницаемости W6 морозостойкости F75.

С целью повышения огнезащиты, металлические балки и косоуры лестничных маршей оштукатурены цементно-песчаным раствором М50 толщиной 30мм по сетке «Рабица» по ГОСТ 3826-82.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей, технических условии №7877-11 от 26.07.2018г. выданные АО «Астана-Теплотранзит» и в соответствии действующих нормативных документов в Республике Казахстан.

Источником теплоснабжения является ТЭЦ.

Теплоноситель - вода с параметрами t=130-70°С.

Отопление жилой части

Параметры теплоносителя в системе отопления и теплоснабжения - 90-65°С.

Система отопления жилой части - двухтрубная горизонтальная поквартирная с попутным движением воды, отопительные приборы - радиаторы биметаллические РБС-500 производства компании Сантехпром, тепловая мощность одной секции 185Вт, система отопления лестничных клеток - однотрубная стояковая проточная, радиаторы биметаллические РБС-500.

Трубопроводы системы отопления жилой части (кроме стояков), лестничных клеток - трубы металлопластиковые, проложенные в конструкции пола. Магистральные трубопроводы системы отопления, стояки (до Ду 50) - стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75*. Магистральные трубопроводы системы отопления для Ду>50 - стальные электросварные по ГОСТ 10704-91.

Все трубопроводы системы отопления жилой части и вспомогательных помещений изолируются трубчатой изоляцией типа «K-Flex». К металлопластиковым трубам применяется изоляция толщиной 13мм, а к стальным трубам толщиной 19мм. Перед изоляцией все стальные трубы покрыть краской БТ-177 в 2 слоя по грунтовке ГФ-021 в 1 слой.

Удаление воздуха предусмотрено через воздушные краны, установленные в верхних точках системы. Для гидравлической увязки системы отопления предусмотрены автоматические балансировочные клапана типа AB-QM (Danfoss) на каждой ветви однотрубной системы и автоматические регуляторы перепада давления типа ASV-PV (Danfoss) с запорно-измерительным клапаном типа ASV-I (Danfoss) на каждой ветви двухтрубной системы. На подводках к приборам системы отопления жилых помещений установить клапаны термостатические с повышенной пропускной способностью типа RA-G (для однотрубной системы) или клапаны термостатические RA-N (для двухтрубной системы) с термоэлементом RA-2990 и полнопроходные шаровые краны для отключения отопительного прибора (согласно схемы).

Для отключения отдельных колец системы отопления предусмотрены шаровые краны. Для опорожнения системы в нижних точках установлены шаровые краны. Опорожнение осуществляется при помощи шлангов в приямки ВК.

Согласно п. 7.1.4 СНиПа 4.02-42-2006 следует предусматривать установку счетчика расхода теплоты для каждой квартиры. Исходя из данного пункта на каждую квартиру предусмотрена отдельная ветвь отопления с установкой прибора учета теплоты с ответным шаровым краном с возможностью установки термодатчика Pt500.

В местах пересечения внутренних стен и перекрытий трубопроводы проложить в гильзе из труб большего диаметра, края гильз должны быть на 30 мм выше поверхности чистого пола.

Прокладка трубопроводов по жилым помещениям скрытая, по паркингу и лестничной клетке - открытая.

ГВС жилой части

Нагрев воды на нужды системы ГВС осуществляется в разборных пластинчатых теплообменниках, установленных в ИТП.

Подключение подогревателей системы ГВС производится по двухступенчатой смешанной схеме.Трубопроводы системы ГВС, проходящие в тепловом пункте выполнить из трубы стальной водогазопроводной по ГОСТ 3262-75* оцинкованной.

Общий расход тепла составляет – 661479вт (568770ккал/час), в том числе:

на отопление - 341654Вт (293770ккал/час),

на горячее водоснабжение – 319825Вт (275000ккал/час).

Вентиляция жилой части

В жилой части приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением. Вытяжка осуществляется через регулируемые решетки Рвр. Воздуховоды для системы общеобменной вентиляции приняты из оцинкованной стали класса "Н" по ГОСТ 14918-80.

Приток воздуха в жилые помещения запроектирован с применением приточных клапанов.

Отопление встроенных помещений

Схема системы отопления встроенных помещений - двухтрубная горизонтальная с попутным движением воды, отопительные приборы - конвекторы с принудительной конвекцией, теплоноситель вода 90-65°С;

Трубопроводы системы отопления встроенных помещений - трубы металлопластиковые, проложенные в конструкции пола.

Магистральные трубопроводы системы отопления (до Ду 50) - стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75*. Магистральные трубопроводы системы отопления для Ду>50 - стальные электросварные по ГОСТ 10704-91.

Все трубопроводы системы отопления изолируются трубчатой изоляцией типа «K-Flex». Перед изоляцией все стальные трубы покрыть краской БТ-177 в 2 слоя по грунтовке ГФ-021 в 1 слой.

Удаление воздуха предусмотрено через воздушные краны, установленные в верхних точках системы. Для гидравлической увязки системы отопления предусмотрены автоматические регуляторы перепада давления типа ASV-PV (Danfoss) с запорно-измерительным клапаном типа ASV-I (Danfoss) на каждой ветви. На подводках к приборам системы отопления установить клапаны термостатические типа RA-N с термоэлементом типа RA-2990 и полнопроходные шаровые краны для отключения отопительного прибора (согласно схемы) .Для отключения отдельных колец системы отопления предусмотрены шаровые краны. Для опорожнения системы в нижних точках установлены шаровые краны. Опорожнение осуществляется при помощи шлангов в приямки ВК.

В местах пересечения внутренних стен и перекрытий трубопроводы проложить в гильзе из труб большего диаметра, края гильз должны быть на 30 мм выше поверхности чистого пола.

ГВС встроенных помещений

Нагрев воды на нужды системы ГВС осуществляется в разборных пластинчатых теплообменниках, установленных в ИТП. Подключение подогревателей системы ГВС

производится по двухступенчатой смешанной схеме. Трубопроводы системы ГВС, проходящие в тепловом пункте выполнить из трубы стальной водогазопроводной по ГОСТ 3262-75* оцинкованной.

Общий расход тепла составляет – 229024Вт (196925ккал/час), в том числе:

на отопление - 69111Вт (59425ккал/час),

на горячее водоснабжение – 159913Вт (137500ккал/час).

Вентиляция встроенных помещений

Во встроенных помещениях предусмотрена механическая вытяжная вентиляция. Приток неорганизованный за счет инфильтрации и открытых проемов.

В соответствии с требованиями норм принято решение предусмотреть отдельные системы вентиляции для следующих групп помещений:

1. Офисные помещениях;
2. Санитарные узлы;

В офисных помещениях воздухообмен подсчитан на основании МСН 3.02-03-2002 по норме расхода приточного свежего воздуха на 1 чел.

В помещениях санузлов предусмотрена вытяжная вентиляция по СНиП РК 3.02-04-2009. Приток воздуха в данные помещения осуществляется неорганизованно перетоком из смежных помещений.

Воздуховоды для системы общеобменной вентиляции приняты из оцинкованной стали класса "Н" по ГОСТ 14918-80. Все вытяжные воздуховоды общеобменной вентиляции, проходящие по неотапливаемым помещениям, изолировать фольгированной рулонной изоляцией «K-Flex» ST Alu толщиной 13мм.

Отопление и вентиляция паркинга

Отопление паркинга запроектировано воздушное приточной установкой П-1. В паркинг подается перегретый воздух. Температурный режим паркинга +5°с.

Приток осуществляется вентиляционными установками VKT, вытяжка - крышным вентилятором. Нагрев воздуха в приточной установке производится водяным нагревателем с температурным графиком по воде 90-65°С Также в помещении паркинга устанавливаются приборы для измерения концентрации СО и соответствующие сигнальные приборы по контролю СО.

Все вытяжные воздуховоды общеобменной вентиляции, проходящие по неотапливаемым помещениям, изолировать фольгированной рулонной изоляцией «K-Flex ST Alu» толщиной 13мм.

Все приточные воздуховоды общеобменной вентиляции изолировать фольгированной рулонной изоляцией типа «K-Flex ST Alu» толщиной 13мм.

Воздуховоды для системы общеобменной вентиляции приняты из оцинкованной стали класса "Н" по ГОСТ 14918-80.

Общий расход тепла составляет – 124642Вт (107173ккал/час), в том числе:

на отопление - 34325Вт (29514ккал/час),

на вентиляцию – 90317Вт (77659ккал/час).

Теплоснабжение приточных установок паркинга

Присоединение системы теплоснабжения приточных установок объекта к наружным тепловым сетям предусматривается по независимой схеме. Теплообменное оборудование расположено в тепловом узле. Расчетные параметры теплоносителя в системе теплоснабжения - 90-65°С.

Трубопроводы систем теплоснабжения - стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 (для Ду>50) и стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75* (для Ду до 50).

Выпуск воздуха из системы теплоснабжения предусмотрен через краны, а спуск воды - с помощью кранов, установленных в нижних точках систем.

Магистральные трубопроводы, прокладываемые по подвалу изолируются цилиндрами типа «K-Flex», толщиной 13мм. Антикоррозийное покрытие под изоляцию - масляно-битумное в два слоя по грунту ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.

Дымоудаление и противодымный приток паркинга

В помещении паркинга предусмотрена система дымоудаления. Удаление продуктов горения производится с помощью вентиляторов и клапанов противопожарных КЭД (в комплекте с 2-мя электроприводами). Выброс продуктов горения осуществляется выше кровли на 2 м. В монтажном стакане вентилятора предусмотрен клапан с электроприводом.

Также согласно требований норм для исключения перетекания дыма из помещения автостоянки в помещения лестничных клеток и лифтовых холлов жилой части принято решение установить противодымный приток в тамбур-шлюзы, разделяющий данные помещения. Вентиляторы подпора приняты - осевые.

Воздуховоды применить класса "П" из листовой стали по ГОСТ 19904-90 толщиной 1 мм, соединенные плотным сварным швом. Участки воздуховодов с разъемными соединениями на приварных фланцах из стали с прокладками из негорючих материалов.

На воздуховоды нанести огнезащитное покрытие «X-Flame» (толщина сухого покрытия 2,3мм) - 4 группа по огнезащитной эффективности согласно СТ РК 615-2001.

В момент возникновения пожара системы общеобменной вентиляции должны быть отключены.

Общие указания к монтажу

Транзитные воздуховоды, проходящие за пределами обслуживаемого пожарного отсека выполнить с пределом огнестойкости 2,5ч.

Производство строительно-монтажных работ и приемку в эксплуатацию систем отопления должны производится в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические устройства зданий и сооружений».

Водоснабжение и канализация

Согласно техническим условиям № 7989-2018-АСА от 28 июня 2017 года, выданных ГКП «Астана Су Арнасы» источником водоснабжения многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом служит водопровод диаметром 500 мм, по пр. Мангилик ел, сброс сточных вод - в канализационный коллектор диаметром 800 мм, по пр. Мангилик ел.

Хозяйственно-питьевой водопровод

Согласно техническим условиям в здании предусмотрены два ввода водопровода. Вводы предусмотрены их полиэтиленовых напорных труб ПЭ100 SDR17 2Ø110х6.3 мм по ГОСТ 18599-2001. На вводе предусмотрен водомерный узел со счетчиком расхода воды диаметром 50 мм. Гарантированный напор воды 10 м, максимально-потребный напор воды на вводе 47,51 м.

Для повышения напора в системе хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрена повысительная насосная станция, состоящая из трех насосов (2 рабочих, 1 резервный) с частотным регулированием Q 10м^3/час, P=2.2кВт, H=40,5 м вод.ст.

Система водоснабжения принята тупиковая, однозонная. Каждая категория водопотребителей обслуживается отдельными линиями водоснабжения, с установкой приборов учета воды.

Для учета расхода холодной воды квартирами, предусмотрены счетчики холодной воды диаметром 15 мм. Система В1 предназначена для водоснабжения квартир. Магистральные сети проектируются из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 с

трубчатой изоляции типа «K-flex». Магистральные трубопроводы прокладываются на специальных подвесных кронштейнах под потолком технического этажа. На всех стояках и ответвлениях от магистральных сетей предусматривается установка запорной арматуры. В местах прохождения через строительные конструкции трубопроводы водоснабжения прокладываются в гильзах.

Стояки прокладываются в штробе стен и монтируются из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001, с трубчатой изоляции типа «K-flex» толщиной изоляции 6-13мм. Подводки к оборудованию монтируются из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001.

Система внутреннего пожаротушения согласно СН РК 4.01-01-2011 для жилого дома не предусмотрена. Для пожаротушения паркинга предусмотрена система автоматического пожаротушения и внутреннего пожаротушения от пожарных кранов.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение предусмотрено от теплообменников, расположенных на техническом этаже, в помещении теплового пункта. Для циркуляции системы горячего водоснабжения в тепловом пункте предусмотрены циркуляционные насосы (см.раздел "ОВ.") Система горячего водопровода Т3, Т4 предусмотрена для подачи воды к санитарным приборам здания.

Для учета расхода горячей воды квартирами, от стояков в санузлах предусмотрены счетчики горячей воды диаметром 15 мм. Система Т3 предназначена для горячего водоснабжения квартир со второго по седьмой этажи. Стояки прокладываются в штробе стен и монтируются из труб полипропиленовых напорных армированных по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010, с трубчатой изоляции типа «K-flex» толщиной изоляции 6-13мм. Подводки к оборудованию монтируются из труб полипропиленовых напорных армированных по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Для циркуляции систем горячего водоснабжения предусмотрены отдельные узлы горячего водоснабжения в тепловом пункте (см р "ОВ"). Для учета расхода воды, в тепловом пункте предусмотрена установка счетчиков воды. Магистральные сети проектируются из полипропиленовых напорных армированных труб по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010 с трубчатой изоляции типа «K-flex». На всех стояках и ответвлениях от магистральных сетей предусматривается установка запорной арматуры. В местах прохождения через строительные конструкции трубопроводы горячего водоснабжения прокладываются в гильзах.

Хозяйственно-бытовая канализация

Хозяйственно-бытовая канализация К1 предусмотрена для отвода стоков от санитарных приборов квартир в наружную сеть канализации.

Стояки и отводные трубопроводы выполняются из канализационных поливинилхлоридных труб по ГОСТ 32412-2013. Система канализации К1 вентилируется через вытяжные трубопроводы и выводятся выше кровли на 0,5 м.

Магистральные сети канализации прокладываются под потолком технического этажа из канализационных поливинилхлоридных труб по ГОСТ 32412-2013 .

Дождевая канализация

Сети дождевой канализации для отвода дождевых и талых вод с кровли зданий выполняются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Проектом предусматривается электрообогрев воронок. Для отвода дождевых вод с кровли предусмотрены водосточные воронки с электрообогревом (см раздел "ЭЛ") в зимний период. Выпуск дождевых вод из внутренних водостоков предусмотрен в сеть ливневой канализации.

Напорная производственная канализация

Производственная напорная канализация предусмотрена для отвода стоков из помещения водопроводной насосной станции, теплового пункта и с паркинга при срабатывании системы АПТ. Стоки через дренажный приямок откачиваются дренажным насосом в систему К1п через бак разрыва струи. Трубы монтируются из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91 и монтируются под потолком технического этажа на подвесных кронштейнах.

Хозяйственно-питьевое водоснабжение коммерческих помещений

Согласно заданию на проектирование 1-й этаж комплекса предназначен для размещения коммерческих помещений (офисы). Подведены линии водопровода к санузлам. Для контроля расхода воды предусмотрен отдельный водомерный узел со счетчиком холодной воды диаметром 15 мм.

Система водоснабжения принята тупиковая, однозонная. Каждая категория водопотребителей обслуживается отдельными линиями водоснабжения, с установкой приборов учета воды. Система В1п - хозяйственно-питьевые нужды коммерческих помещений (1-й этаж). Водоснабжение осуществляется от насосной станции.

Подводки к оборудованию выполняются из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001.

Магистральные сети выполняются из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 с трубчатой изоляции типа «K-flex». Магистральные трубопроводы прокладываются на специальных подвесных кронштейнах под потолком тех. этажа. На всех ответвлениях от магистральных сетей предусматривается установка запорной арматуры. В местах прохождения через строительные конструкции трубопроводы водоснабжения прокладываются в гильзах .

Горячее водоснабжение коммерческих помещений

Горячее водоснабжение запроектировано от теплообменников, расположенных на техническом этаже, в помещении теплового пункта. Для циркуляции системы горячего водоснабжения в тепловом пункте предусмотрены циркуляционные насосы (см.раздел "ОВ") Система хозяйствено-питьевого горячего водопровода Т3п, Т4п предусмотрены для подачи воды к санитарным приборам коммерческих помещений.

На системе Т3п предусмотрены счетчики горячей воды диаметром 15 мм.

Подводки к оборудованию монтируются из труб полипропиленовых напорных армированных по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Магистральные сети выполняются из полипропиленовых напорных армированных труб по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010 с трубчатой изоляции типа «K-flex». На всех ответвлениях от магистральных сетей предусматривается установка запорной арматуры. В местах прохождения через строительные конструкции трубопроводы горячего водоснабжения прокладываются в гильзах

Хозяйственно-бытовая канализация коммерческих помещений

Хозяйственно-бытовая канализация К1п запроектирована для отвода стоков от санитарных приборов коммерции в проектируемую наружную сеть канализации.

Стояки и отводные трубопроводы прокладываются из канализационных поливинилхлоридных труб по ГОСТ 32412-2013.

На системе канализации К1п для вентиляции устанавливаются вакуумные клапаны.

Магистральные сети канализации прокладываются под потолком технического этажа из канализационных поливинилхлоридных труб по ГОСТ 32412-2013.

Таблица №4

Технические показатели

п/п	Наименование потребителей	Водопотребление м³/сут		Горячее водоснабжение м³/сут		Водоотведение м³/сут		С кровли К2 л/с
		Жилой дом	коммерческие помещения	Жилой дом	Коммерческие помещения	Жилой дом	Коммерческие помещения	
1	Блок 1, 2	60,60	2,40	24,30	1,05	60,60	2,40	15,36

Автоматическая система пожаротушения

Помещение паркинга отапливаемое, поэтому принята водозаполненная спринклерная система.

В систему автоматического пожаротушения входят:

насосная установка из двух насосов (один рабочий и один резервный);

автоматический водопитатель (насос жокей);

шкаф управления;

сети подводящего, питающего и распределительного трубопроводов;

узел управления;

спринклерные оросители с легкоплавкими замками.

В проекте принята одна секция системы автоматического пожаротушения, оборудованная индивидуальным узлом управления.

Оборудование системы (насосы, узел управления) размещаются в помещении насосной станции с самостоятельным выходом наружу.

Параметры проектируемой установки автоматического спринклерного пожаротушения приняты из расчета защищаемой площади, 120 м², время работы установки 30 минут, площадь, контролируемая одним оросителем не более 12 м². Число оросителей в секции 160 шт. Число оросителей на одной ветви не превышает 6 шт. Расстояние между оросителями не более 4 м, до стен и перегородок - не более 2 м. Спринклерный ороситель предусмотрен головкой вниз и температурой срабатывания 68°С.

Для спринклерной системы проектом предусмотрены два пожарных насоса – один рабочий и один резервный. Для поддержки давления в системе трубопроводов предусмотрен насос жокей.

В помещении насосной станции для подключения установки пожаротушения к передвижной пожарной технике предусмотрены трубопроводы с выведенными наружу патрубками, оборудованными соединительными головками

Трубопроводы системы автоматической пожаротушения предусмотрены из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91.

Расход воды для АПТ 13,44 л/сек.

Помещение паркинга оборудуется внутренним пожаротушением из пожарных кранов в 2 струи по 5,2 л/сек. Установка пожарных кранов диаметром 65 мм предусмотрена на отметке 1,35 м от уровня пола в пожарных шкафах, каждый из

которых укомплектован пожарным рукавом длиной 20 м, стволом и двумя ручными огнетушителями.

Электротехнические решения

Силовое электрооборудование и электроосвещение

Жилой дом

Силовое электрооборудование жилого дома

Проект электрооборудования выполнен на основании архитектурно-строительной и сантехнической частей проекта, ПУЭ РК 2015г., СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий».

Электроснабжение жилого дома выполняется от ГРЩ здания, установленного в электрощитовой, питание к которым подводиться от внешней питающей сети двумя взаимно резервируемыми кабельными линиями на напряжение ~380 В. Наружные сети электроснабжения выполняются отдельным проектом.

По степени надежности обеспечения электроэнергией жилой комплекс относится ко II категории электроснабжения, за исключением лифтов и электроприемников пожарной сигнализации, которые относятся к электроприемникам I категории.

Питание потребителей I категории надежности электроснабжения жилья предусматривается через АВР и питаются двумя кабелями от ГРЩ и третьим кабелем от независимого источника питания - дизель-генераторной установки, мощностью 40 кВА. Расчетная нагрузка на вводе, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети приняты в соответствии с СП РК 4.04-106-2013 с учетом установки в кухнях электроплит.

Для электроснабжения квартир предусмотрена установка этажных щитков. Размещение этажных щитков предусмотрено в холлах жилых этажей. В этажных щитах размещаются автоматические выключатели с номинальным током на 63А и однофазные счетчики квартирного учета электроэнергии «Меркурий». В квартирных щитках устанавливаются: на вводе - дифференциальный выключатель на номинальный ток 40А и ток утечки 300мА, на отходящих линиях однополюсные автоматические выключатели на токи расцепителей 16А и дифференциальные автоматические выключатели на номинальный ток 16А и 32А и ток утечки 30мА.

Высота установки штепсельных розеток в кухнях, в санузлах и ванных комнатах - 1,2м, в остальных помещениях - 0,3м. от уровня чистого пола.

Питающие сети выполнены кабелем, прокладываемым в стояках жилых этажей в ПВХ трубах. Групповая сеть в квартирах выполнена трехпроводным (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки ВВГнг-LS, покладываемым в полиэтиленовых трубах скрыто в подготовке пола вышележащего этажа, по стенам, в штрабах под слоем штукатурки.

Электрообогрев водосточных воронок

Проектом предусматривается обогрев водосточных воронок и труб водосточной канализации на тех.этаже, саморегулирующимся нагревательным кабелем марки 2710-21R00.

Монтажные и пуско-наладочные работы, по монтажу антиобледенительной системы, производятся специализированной организаций.

Сечение кабелей выбрано в соответствии с гл. 1.3 ПУЭ РК 2015г. по условию нагрева длительным расчетным током и проверено по потере напряжения сети.

Электроосвещение жилого дома

Для освещения общедомовых помещений проектом предусматривается система рабочего, аварийного (эвакуационного) и ремонтного освещения. Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии с СП РК 2.04-104-2012.

Управление освещением осуществляется выключателями, установленными по месту или встроенным датчиком движения. Высота установки выключателей принята 0,8 м от уровня чистого пола. Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.

Электромонтажные работы выполняются в соответствии с ПУЭ РК 2015г. и СН РК 4.04-07-2013.

Встроенные помещения.

Силовое электрооборудование и электроосвещение

Электроснабжение встроенных помещений выполняется ГРЩ здания, установленного в электрощитовой, питание к которым подводиться от внешней питающей сети кабельными линиями на напряжение ~380 В.

Проектом предусмотрено рабочее освещение. Напряжение питания рабочего освещения - 220В. Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии с СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение".

Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений. Освещение помещений выполнено светильниками с люминесцентными и компактными люминесцентными лампами. Управление освещением выполняется местными выключателями.

Высота установки выключателей - 0,9 м.

Групповые сети освещения прокладываются:

- кабелем ВВГнг 3х1,5мм² скрыто по стенам и перегородкам под слоем штукатурки, в гофрированных ПВХ трубах в пустотах за подвесным потолком.

Защитные мероприятия

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования (каркасы щитов, эл.аппаратов, корпуса светильников и т.д) подлежат занулению путем металлического соединения с нулевым защитным проводом сети. На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов. Для этого металлические части системы центрального отопления, и защитные проводники питающей электросети присоединяются к главной заземляющей шине внутри вводно-распределительных устройств в электрощитовой. В квартирах для ванных комнат, проектом предусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов, путем присоединения металлического корпуса ванны к нулевой шине квартирного щитка проводом ПВ1-1х2,5, прокладываемому в полиэтиленовой трубе в конструкции пола.

Внутренний контур заземления выполнен стальной полосой 4х40 мм² в помещении электрощитовой, венткамерах,лифтовых шахтах.

Автопаркинг

Проект электрооборудования выполнен на основании архитектурно-строительной и сантехнической частей проекта, ПУЭ РК 2015г., СП РК 4.04-106-2013 "Электрооборудование жилых и общественных зданий", МСН 2.02-05-2000 "Стоянки автомобилей".

По степени надежности электроснабжения, согласно классификации ПУЭ РК 2015г., и в соответствии МСН 2.02-05-2000 электроприёмники проектируемого здания относятся к следующим категориям:

1 категория - электроприёмники противопожарных устройств, аварийного освещения;

2 категория - комплекс остальных электроприемников

Силовое электрооборудование и электроосвещение

Приемники противопожарных устройств запитаны по I категории и имеют автономный источник питания-ДГУ.

В качестве распределительной аппаратуры приняты силовые модульные щитки типа ЩРн, в качестве коммутационной аппаратуры выбраны шкафы управления, комплектно поставляемые с технологическим оборудованием. Все электрооборудование выбрано в соответствии с назначением помещений и характером среды.

Для освещения паркинга проектом предусматривается система рабочего, аварийного (эвакуационного) и ремонтного освещения. Проектом предусматривается рабочее и аварийное (эвакуационное и освещение безопасности) освещение.

Напряжение сети рабочего и аварийного освещения - 220 В, ремонтного освещения- 36 В. К сети аварийного (эвакуационного) освещения подключены световые указатели эвакуационных выходов, указатели движения автомобилей, установленные на высоте 2 м от уровня пола с помощью жестких подвесов, которые питаются отдельными групповыми линиями от щитов аварийного освещения ЩАО. Проектом предусматривается установка светодиодных световых указателей "Выход".

Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии с СНиП РК 2.04-104-2012.Управление освещением паркинга осуществляется встроенными датчиками движения и автоматическими выключателями установленными в щитах освещения (ЩО-П, ЩАО-П).

Силовые магистральные и распределительные сети выполнены кабелем ВВГнг-LS, проложенным в проволочных кабельных лотках, открыто в гофрированных трубах по стене, потолку на скобах в паркинге, технических помещениях, скрыто в бороздах стен в комнате охраны и лестничных клетках. Вертикальные спуски кабеля выполняются в ПВХ трубах.

Питающие и распределительные сети выбраны с учетом допустимого тока и проверены по потере напряжения.

Защитные мероприятия

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования (каркасы щитов, эл.аппаратов, корпуса светильников и т.д) подлежат занулению путем металлического соединения с нулевым защитным проводом сети. На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов. Для этого металлические части системы центрального отопления, и защитные проводники питающей электросети присоединяются к главной заземляющей шине внутри вводно-распределительных устройств в электрощитовой.

Электроосвещение фасада

Проект фасадного освещения проектируемых зданий выполнен на основании задания на проектирование, а также ночного вида освещения фасадов эскизного проекта.

Проектом предусматривается наружное электроосвещение фасадов проектируемых зданий. Проект электроосвещения выполнен по III категории надежности электроснабжения. Источники электроснабжения - щиты ЩОН подключенные к ЯУО. Кабельные линии освещения проложить в трубах ПВХ. Магистральные линии питания выполнить от ЩОН до светильников 3-жильными кабелями марки ВВГнг-LS расчетного сечения.

Архитектурная подсветка фасадов зданий запроектирована светодиодными линейными светильниками стационарного освещения и динамического освещения (управляемые от контроллеров, устанавливаемых в электрощитовой).

Для учета расхода электроэнергии архитектурной подсветки предусматриваются приборы учета электроэнергии, которые устанавливаются в щитах ЩОН. Подключение светильников от распределительных коробок выполнено кабелем с медными жилами марки ВВГнг-LS, прокладываемым в ПВХ трубах под облицовкой здания.

Проектом предусмотрены светильники на рабочее напряжение 220В модель PROLED FL-15 мощностью 15W.

Крепление светильников/прожекторов осуществляется к конструкции навесного фасада с помощью держателя.

Управление освещением с помощью ящика ЯУО: 1-автоматическое с помощью фотореле, 2-местное непосредственно кнопками на самом ящике, и 3-дистанционное из помещения консьержа, в котором установить кнопочный пост, данный кнопочный пост соединить с ЯУО контрольным кабелем. С помощью контроллера и его программного обеспечения можно управлять цветами заливающего света прожектора/светильника.

Для защиты от поражения электрическим током все металлические части (не токоведущие) светильников которые могут оказаться под напряжением вследствие повреждения изоляции, присоединить к защитному проводнику (PE) питающей сети, система заземления принята TN-C-S.

Общая расчетная мощность – 451,7кВт.

Системы связи и сигнализации

Телефонизация

Проект выполнен на основании архитектурно-планировочного задания за №12382 от 03.07.2018 г. и технических условий на телефонизацию №7792-2018-АТК от 25.06.2018г.

Телефонный ввод в подвал здания осуществляется кабелем ОК-12 в защитной трубе ПНД ф32мм., от оптоволоконной распределительной коробки (КРЭ-8-1-SC/APC-4/2-4/2-6 расположена в подвале первого и второго подъезда жилого дома в комплекте со сплиттером SPL 1/4 на 4 ответвления), с переходом на кабель ОК-4 . По подвалу кабель (горизонтальная разводка) ОК-12 прокладывается в трубе ПНД ф32мм. Для ответвления и стыковки трубной разводки в подвальном помещении используются монтажные коробки типа КПП-02.

Распределительная сеть выполняется кабелями ОК-4 (КС-ОКЭ-А-4-G.652.D) и прокладывается открыто в трубах ПВХ ф32мм., с креплением скобами между этажами с установкой протяжных коробок типа КПЭ-07 на каждом этаже.

Согласно технических условий и для организации сетей FTTH проектом предусматривается установка оптических распределительных устройств КРЭ-8-1-SC/APC-8/2-8/2-10 (ОРК-8) на 2, 4, 6 этажах в каждом подъезде в комплекте со сплиттером SPL 1/8 на 8 ответвлений.

От оптических распределительных коробок КРЭ-8-1-SC/APC-8/2-8/2-10 до квартир абонентов укладывается кабель ОК-1 (КС-FTTH-П-1-G.657.A2) в трубах ПВХ ф20мм. утопленных в штробу под слоем штукатурки. Проходы сквозь стену также проходят в трубах ПВХ ф20мм.

Абонентские сети выполняются DROP-кабелями КС-FTTH-П-1-G.657.A2 скрыто с установкой оптических розеток в коридорах и прихожих каждого абонента.

Все разъёмные соединения выполняются коннекторами типа SC с полировкой APC: SC/APC, с целью уменьшения вносимых потерь.

Суммарный коэффициент сплиттирования не превышает 1:32.

Видеонаблюдение

В данном проекте предусмотрена установка системы охранного видеонаблюдения, предназначенной для охраны территории и своевременной реакции на нештатные ситуации.

В качестве системы видеонаблюдения выбраны IP-сети. Все подключения от камер до объектового регистратора выполнены медными 4-х парными линиями связи с интерфейсом Ethernet (кабель UTP-5e) и использованием технологии PoE. Камеры видеонаблюдения работают в разрешении FullHD (1920x1080). Кабель прокладывается в лотках с учётом коэффициента заполнения не более 60%, а также в гофротрубе ф16мм. по улице.

Из серверной два кабеля Ethernet от коммутатора спускается на пост охраны к видеорегистраторам с мониторами.

Для обеспечения бесперебойного питания камер видеонаблюдения и видеорегистратора выбран источник бесперебойного питания на 3000ВА с возможностью подключения дополнительных аккумуляторных батарей APC Smart-UPS C 3000VA. Источник бесперебойного питания для шкафа выбран в форме установки в 19" шкаф. Для бесперебойного питания видеорегистраторов на посте охраны устанавливается ИБП для установки на пол.

Заземление коммутаторов предусмотрено со щита ВРУ проводом ПВ1-380 сечением 1,5мм. Монтажные работы выполнить согласно ППБ РК-2006.

Согласно письму заказчика №398 от 15.10.2018г. раздел домофонной связи не разрабатывался.

Пожарная сигнализация

Раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, задания архитектурно-строительного и санитарно-технического разделов проекта, разработан в соответствии с требованиями нормативов, действующих на территории Республики Казахстан:

Правила устройства электроустановок Республики Казахстан (ПУЭ РК 2015г.);

СН РК 2.02-11-2002* «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре»;

СН РК 2.02-02-2012 «Пожарная автоматика зданий и сооружений»;

РД 01-94 МВД РК «Системы и комплексы охранной, пожарной и тревожной сигнализации»;

Технический регламент №796 от 29 августа 2008 г. «Требования по оборудованию зданий, помещений и сооружений системами автоматического пожаротушения и автоматической пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре»;

СНиП РК 4.04-07-2013 «Электротехнические устройства».

Автоматическая пожарная сигнализация

Согласно СН РК 2.02-11-2002* настоящим проектом предусматривается система пожарной сигнализации многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом, выполненной на базе пульта контроля и управления "С2000-М" и вспомогательных технических средств элементов системы ИСО "ОРИОН".

В качестве технических средств обнаружения пожара на ранней стадии развития служат:

дымовые оптические пожарные извещатели - ИП-212-3СУ;

извещатель пожарный ручной ИПР-3СУМ.

Пожарные извещатели выбраны с учетом условий окружающей среды и назначения помещений. Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем марки КСРВ нг(А)-FRLS 2х2х0,8, проложенным в гофротрубе.

Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный "Сигнал-20М" осуществляет централизованную и автономную охрану объекта от пожаров путем контроля состояния семи шлейфов сигнализации (ШС) с включенными в них пожарных или охранно-пожарными извещателей, управления на объекте внутренними и внешними звуковыми и световыми оповещателями.По интерфейсу RS-485 на пульт "С2000М" с ППК поступает сигнал о тревоге либо о нарушении целостности шлейфа пожарной сигнализации, после этого в автоматическом режиме происходит отправка команды на включение ПРО и подключенных к нему звуковых оповещателей.

Электроснабжение системы автоматической пожарной сигнализации предусмотрено по I категории надежности. В качестве резервированного источника электропитания использован "РИП-12В-2А-7А*ч", обеспечивающий питание в течение 24ч в дежурном режиме и 3ч в режиме "Пожар". При пропадании сети 220В происходит автоматический переход на питание от аккумулятора 12В 7А/ч, а при наличии сети 220В обеспечение его заряда, переход осуществляется с включением соответствующей индикации.

Оборудование пожарной сигнализации подлежит заземлению. Содержание пожарной сигнализации, оповещения людей о пожаре и управление эвакуацией осуществлять согласно ППБ РК 2014.

Защитные мероприятия

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все нетоковедущие части электрооборудования и электроконструкции, нормально не находящиеся под напряжением, заземлить (занулить) в соответствии с ПУЭ РК 2015г., СНиП РК 4.04-07-2013 и с технической документацией на электрооборудование. Защитное заземление и зануление оборудования пожарной сигнализации и пожаротушения выполняется путем присоединения корпусов приборов к общему контуру заземления объекта.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия предусматриваются в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Класс жилого здания по функциональной пожарной опасности - Ф1.3.

Класс паркинга по функциональной пожарной опасности - Ф5.2.

На территории комплекса предусмотрены мероприятия, обеспечивающие беспрепятственный доступ и перемещение маломобильных групп населения.

Для обеспечения эвакуации применены следующие пассивные способы обеспечения противопожарной защиты: в виде объемно - планировочных решений, направленных на обеспечение эвакуации людей до наступления предельно-допустимых значений опасных факторов пожара; установлены количество, размеры, соответствующее конструктивное исполнение эвакуационных путей и выходов, определена возможность беспрепятственного движения людей по эвакуационным путям.

Габариты принятых дверных проемов, лестничных клеток обеспечивают эвакуацию людей. Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания.

Пожарную безопасность и необходимую степень огнестойкости здания обеспечивают принятые в рабочем проекте несгораемые несущие и ограждающие конструкции и материалы.

Проект пожарной сигнализации в паркинге и коммерческих помещениях выполнен в соответствии с требованиями СП РК 2.02-102-2012 «Пожарная автоматика зданий и сооружений» и СП РК 2.02-104-2014 «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации».

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Исполнитель Оценки воздействия на окружающую среду: ТОО «ABC Engineering» (лицензия на природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности №01931 от 05.06.2017 г.).

Рассматриваемый объект относится к 4 категории (ст. 40 Экологического кодекса РК).

Воздействие на атмосферный воздух:

Период строительства.

На период строительства предполагаются следующие виды работ, являющиеся источниками эмиссий в атмосферу: земляные работы, битумные работы, сварочные работы, окрасочные работы, разгрузка строительных материалов, станочное оборудование.

Выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников загрязнения атмосферного воздуха в соответствие со статьей 28 Экологического кодекса РК при установлении нормативов ПДВ не учитывались.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства приведены в Таблице №5.

Таблица №5

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Производство, цех, участок	Номер источника выбросов	Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу						Год достижения ПДВ
		СП		период строительства		ПДВ		
Код и наименование ЗВ		г/сек	т/период	г/сек	т/период	г/сек	т/период	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды								
строительная площадка	6001	-	-	0,003	0,0396	0,003	0,0396	период СМР
(0128) Кальций оксид								
строительная площадка	6001	-	-	0,0072	0,00003	0,0072	0,00003	период СМР
(0143) Марганец и его соединения								
строительная площадка	6001	-	-	0,0003	0,0034	0,0003	0,0034	период СМР
(0168) Олово оксид /в пересчете на олово/								
строительная площадка	6001	-	-	0,00001	0,0000028	0,00001	0,0000028	период СМР
(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/								
строительная площадка	6001	-	-	0,00002	0,0000005	0,00002	0,0000005	период СМР
(0301) Азот (IV) диоксиды								
строительная площадка	6001	-	-	0,0107	0,0171	0,0107	0,0171	период СМР
(0337) Углерод оксид								
строительная площадка	6001	-	-	0,0037	0,0493	0,0037	0,0493	период СМР
(0342) Фтористые газообразные соединения								
строительная площадка	6001	-	-	0,0002	0,0028	0,0002	0,0028	период СМР

(0344) Фториды неорганические плохо растворимые								
строительная площадка	6001	-	-	0,0009	0,0122	0,0009	0,0122	период СМР
(0616) Ксилол								
строительная площадка	6001	-	-	2,9431	4,1626	2,9431	4,1626	период СМР
(0621) Толуол								
строительная площадка	6001	-	-	1,2399	0,2122	1,2399	0,2122	период СМР
(1042) Бутиловый спирт (Бутан-1-ол)								
строительная площадка	6001	-	-	0,2153	0,7067	0,2153	0,7067	период СМР
(1061) Этанол (Этиловый спирт)								
строительная площадка	6001	-	-	0,0833	0,0014	0,0833	0,0014	период СМР
(1119) 2-Этоксиэтанол (Этилцеллозольв)								
строительная площадка	6001	-	-	0,1944	0,0034	0,1944	0,0034	период СМР
(1210) Бутилацетат								
строительная площадка	6001	-	-	0,4066	0,0419	0,4066	0,0419	период СМР
(1401) Ацетон								
строительная площадка	6001	-	-	0,7146	1,2136	0,7146	1,2136	период СМР
(2750) Сольвент нафта								
строительная площадка	6001	-	-	0,2083	1,6671	0,2083	1,6671	период СМР
(2752) Уайт-спирит								
строительная площадка	6001	-	-	1,2445	0,302	1,2445	0,302	период СМР
(2754) Углеводороды предельные С12-С19								
строительная площадка	6001	-	-	0,9738	4,8753	0,9738	4,8753	период СМР
(2908) Пыль неорганическая двуокиси кремния 70-20%								
строительная площадка	6001	-	-	1,1387	0,3625	1,1387	0,3625	период СМР
Всего по предприятию:		-	-	9,388530	13,673133	9,388530	13,673133	

Воздействие на воздушный бассейн на период строительства ожидается не значительное.

Водные ресурсы.

Водоснабжение на период строительства осуществляется привозной водой. Канализация на период строительства предусмотрена в биотуалет.

В период эксплуатации предусмотрено подключение объекта к централизованным сетям водоснабжения и канализации.

В период строительных работ и эксплуатации сброс сточных вод в поверхностные водоемы и на рельеф местности не предусматривается.

Воздействие на водные ресурсы ожидается не значительное.

Земельные ресурсы.

На участке проведения работ по строительству предусмотрено снятие, сохранение и дальнейшее использование при рекультивации участка проведения работ, плодородного слоя почвы. С целью предотвращения загрязнения почвы предусматривается сбор и своевременная передача отходов производства и потребления.

Воздействие на земельные ресурсы ожидается не значительное.

Оценка воздействия на недра.

На период строительства объекта воздействие на недра и геологические структуры не предусматривается.

Отходы производства и потребления.

На период строительства предусмотрены объемы образования отходов производства и потребления, указанные в Таблице №6.

Таблица №6

Обоснованные нормативы образования отходов производства и потребления на период строительства

Наименованиеотходов	Образование, т/период	Размещение, т/период	Передача сторонним организациям, т/период
1	2	3	4
Всего	179,051	-	179,051
в т.ч. отходов производства	175,845	-	175,845
отходовпотребления	3,205	-	3,205
Янтарный уровень опасности			
Жестяные банки из-под ЛКМ (AD070)	0,79	-	0,79
Зеленый уровень опасности			
Твердо-бытовые отходы (GO060)	3,205	-	3,205
Огарки сварочных электродов (GA090)	0,056	-	0,056
Строительный мусор (GG170)	175	-	175
Красный уровень опасности			
-	-	-	-

Для сбора и временного хранения отходов предусматриваются специальные емкости и площадки. Своевременный сбор, организация временного хранения утилизация отходов способствуют минимуму воздействию на окружающую среду.

На предприятии собственные полигоны хранения отходов отсутствуют. Все образующиеся в процессе строительства отходы будут временно храниться, а затем передаваться по договору специализированным организациям для утилизации и переработки, либо уничтожения.

Воздействие отходов на окружающую среду будет оказываться незначительное.

Растительный и животный мир.

Предоставлен акт обследования зеленых насаждений от 09.08.2018 г., выданный ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования г. Астаны». Согласно данного акта на участке строительства снос зеленых насаждений не предусматривается.

На территории, редко встречающихся видов растений, занесенных в Красную книгу, не зарегистрировано. Реализация проекта не влияет на условия для обитания диких животных и птиц.

По завершение строительно-монтажных работ предусмотрено выполнение мероприятий по озеленению территории в объеме, предусмотренном согласованным Дендрологическим планом.

Отрицательное воздействие на растительный и животный мир не ожидается.

Социально-экономическая среда.

Реализация проектируемого объекта будет способствовать увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет за счет налоговых отчислений, увеличению жилого фонда города.

Оценка экологического риска намечаемой деятельности.

В период строительства воздействие носит временный характер и не вызывает возникновение и развитие необратимых природных процессов и явлений.

В случае возникновения аварийных ситуаций на объекте должно быть обеспечено оперативное оповещение лиц, ответственных за безопасность. Для выяснения причин и устранения последствий аварий должны быть приняты безотлагательные меры.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Проектируемый жилой дом не находится в санитарно-защитной зоне объектов являющихся источниками воздействия на окружающую среду. Также на территории объекта наличие таких объектов не предусматривается, что соответствует требованиям пункта 55 санитарных правил (далее – СП) № 237 от 20.03.2015г. «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов».

Многоквартирный жилой комплекс состоит из 1-го семиэтажного жилого дома и одноэтажного полуподземного паркинга.

Предусмотрено благоустройство территории прилегающей к жилому дому, проезды асфальтируются, покрытие пешеходных дорожек предусмотрено из брусчатки, что соответствует требованиям пункта 3 санитарных правил (далее – СП) № 125 от 24.02.2015г. «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий».

Для освещения территории прилегающей к дому выбраны светильники уличного освещения, что соответствует требованиям пункта 3 СП № 125 от 24.02.2015г.

Гостевые парковочные места размещены вне территории жилого комплекса. Со стороны проспекта Мангилик Ел имеется предусмотренная городом гостевая стоянка на 13 машиномест. Расстояния от гостевых автостоянок жилых домов, предназначенных для размещения легкового автотранспорта, и не принадлежащих юридическому лицу (либо индивидуальному предпринимателю), территорий подземных гаражей-стоянок в соответствии с требованиями СП № 237 от 20.03.2015г. «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» не устанавливаются.

Предусмотрено отопление, водоснабжение, горячее водоснабжение, канализация, что соответствует требованиям пункта 9 СП № 125 от 24.02.2015г.

Перегородки межквартирные из силикатного полнотелого утолщенного кирпича, что соответствует требованиям пункта 13 СП № 125 от 24.02.2015г.

Естественное освещение имеют жилые комнаты, кухни, помещения общественного назначения встроенные в жилые здания, что соответствует требованиям пункта 23 СП № 125 от 24.02.2015г.

Доступ маломобильных групп населения в жилую и общественную часть обеспечивается лифтами.

6.6 Организация строительства

Проект организации строительства разработан в соответствии с экологическими, санитарно-гигиеническими, противопожарными требованиями и другими нормами и правилами, обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении требований, предусмотренных рабочими чертежами.

В основу организации работ по строительству приняты: СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и

сооружений» и другие нормативные документы, действующие на территории Республики Казахстан. Строительство предусмотрено осуществлять в соответствии с рабочим проектом, проектом организации строительства и проектами производства работ.

Согласно письму заказчика ТОО «QazInvestConstruction» от 15.08.2018г. №1820 реализации объекта планируется на ноябрь 2018 года.

Продолжительность строительства составляет 13 месяцев, согласно СП РК 1.03-102-2014 («Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений»).

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 и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств, при реализации проектов за счет государственных инвестиций в строительство в соответствии с пунктом 13 нормативного документа по определению сметной стоимости в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса «АВС-4», редакция 2018.3.1 по выпуску сметной документации в текущих ценах 2018 года.

При составлении смет использованы:

1) Сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ, сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования, сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов 2018 год (УСН РК 8.02-03-2017, ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015, ЭСН РК 8.05-01-2015, СЦЭМ РК 8.04-11-2017) Изменения и дополнения. Выпуск 13). СЦПГ РК 8.04-12-2018 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства. 2018 год. Выпуск 1»;

2) «Сборники сметных норм и расценок на строительные работы, Сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН

РК 8.02-05-2002, СН РК 8.02-03-2002) Изменения и дополнения Выпуск 19»;

3) ССЦ РК 8.04-08-2018 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» 2018 год, (Выпуск 1.Изменения);

4) ССЦ РК 8.04-09-2018 «Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства» 2018 год(Выпуск 1).

Перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный руководителем ТОО «QazInvestConstruction» от 19 октября 2018 года согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с нормативным документом по определению величины накладных расходов 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.20, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

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

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015);

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2018 года с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства, согласно прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2018-2019 год установленного в приложении 1 к Прогнозу социально-экономического развития Республики Казахстан на 2019-2023 годы по протоколу №9 от 15 мая 2018 года.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям Филиала РГП «Госэкспертиза» по Северному региону в рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом по адресу г. Астана, район «Есиль», проспект Мәңгілік Ел, уч. 31 (без наружных инженерных сетей)» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Предоставлена выкопировка из ПДП.
2. Предоставлено письмо №613 от 22.06.2018 о том, что ««ТОО «NAK-Жил Сервис» не возражает эксплуатировать мусорные контейнера многоквартирного жилого комплекса».

Архитектурно-планировочные и конструктивные решения

3. Нормативные документы приведены в соответствие с новой нормативной базой, действующей с 1 января 2018 года на основании Приказа №320 от 25.12.2017г. и №331 от 29.12.2017г. Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан.
4. Архитектурно-планировочные и конструктивные решения в разделе "Общие данные" приведены в соответствие с решениями в рабочем проекте.
5. Внесены изменения в раздел "АР": дверь в электрощитовую и венткамеру приняты с пределом огнестойкости не менее EI 45 согласно п.4.2.1.19 СП РК 3.02-107-2014;
6. Количество обособленных выходов из подвала приведено в соответствие требованиям п.6.2.15 СНиП РК 2.02-05-2009*; двери тамбур-шлюзов установлены противопожарные; увеличено количество эвакуационных выходов из паркинга согласно

п.5.14 МСН 2.02-05-2000*; в помещениях общественного назначения предусмотрены мероприятия по обеспечению среды жизнедеятельности с учетом потребностей инвалидов и маломобильных групп населения согласно требований СП РК 3.06-101-2012 и СН РК 3.06-01-2011, в каждом из обособленных офисных помещений предусмотрен санузел, доступный для маломобильных групп населения с обеспечением требований п.4.3.3.6 и 4.3.3.12 СП РК 3.06-101-2012.

7. Лестнично-лифтовые холлы выполнены с учетом требований п.4.2.23 СП РК 3.02-101-2012, они отделены от поэтажных коридоров дверьми, оборудованными закрывателями, с уплотнениями в притворах. На пути от квартиры до лестничной клетки выполнено две последовательно расположенные самозакрывающиеся двери.

8. В трехкомнатных квартирах и более, согласно требованиям таблицы 1 СП РК 3.02-101-2012, добавлены летние помещения (балконы).

9. Марка окон из ПВХ профилей указана согласно ГОСТ 30674-99 с указанием марки стеклопакета с учетом требований энергоэффективности для данного здания. Окна приняты с учетом сложного открывания для окон квартир и офисов. Указана марка стеклопакета для витражей.

10. Увеличена глубина тамбуров в помещениях офисов с учетом требований доступности для маломобильных групп населения согласно п. 4.3.2.16 СП РК 3.06-101-2012.

11. Марка камней для кладки наружных и внутренних стен принята согласно ГОСТ 530-2012. Добавлены детали устройства наружных стен: утепление, деталировка, состав.

12. Внесены изменения в устройство перемычек, откорректированы спецификации.

13. Внесены изменения в раздел "КЖ": ввиду слабоагрессивных свойств грунтовых вод бетон для устройства фундамента и всех конструкций ниже 0.00, выполнены из бетона на шлакопортландцементе; откорректированы вертикальные отметки свай и ростверка; предоставлены расчеты с указанием нагрузок на каждую сваю; добавлены сваи под ленточный ростверк; отмечены сваи для пробной забивки согласно требований п.11.5 и 11.6 РДС 5.01-19-2005; дополнительное армирование ростверка откорректировано согласно расчетов.

14. Добавлены монолитные железобетонные балки для устройства стен вышележащих этажей толщиной 380мм.

15. Разработаны узлы наружных стен в местах перехода от монолитной части здания к кирпичной, с опиранием на балку и на монолитные стены.

16. Предусмотрено конструктивное решение каркаса покрытия террас, элементы сопряжения.

17. В состав рабочего проекта добавлены развертки вентиляционных каналов с устройством вентиляционных шахт и их рабочих чертежей, основные разработанные узлы сопряжения элементов монолитного каркаса здания, монолитного и кирпичного, решение узлов, обеспечивающих работу расчетной схемы здания, рабочие чертежи шахты лифта кирпичной части здания с развертками и установкой закладных, добавлен опросной лист с указанием марки и всех характеристик лифта.

Отопление и вентиляция

18. Предоставлен расчет на дымоудаление, на подпор воздуха, воздухообмена в офисных помещениях, расчет теплопотеь, гидравлический расчет трубопроводов. Предоставить расчеты на теплообменники.

19. В проекте применены нормативные документы, действующие на территории Республика Казахстан.

20. Исправлена план-схема, выполнен по ГОСТу21602-2003 п. 5.7.
21. Исправлена таблица «Характеристика вентиляционных систем».
22. Исправлена таблица «Ведомость чертежей основного комплекта»
23. Исправлена таблица «Основные показатели по чертежам ОВ».
24. Исправлена таблица «Ведомость ссылочных и прилагаемых документов».
25. Общие указания - откорректированы.
26. На плане показаны приточные клапана производства компании «Лиссант», учтены в спецификации оборудования.
27. Выполнена система вентиляции в электрощитовой, ИТП, АПТ.
28. Предусмотрен приток в помещение венткамеры.
29. Исправлены воздуховоды в помещении мусоропровода.
30. Вытяжная система ВЕ-23 – показан размер воздуховода.
31. В квартирах в осях 1-2, 4-5, 6-7, в кухне выполнена система вентиляции.
32. На вытяжной систем В-3 показан размер воздуховода.
33. На плане показан ввод теплосети.
34. В полу теплового пункта предусмотрена установка трапа.
35. Выполнена система отопления в помещениях электрощитовой и АПТ.
36. Исправлены планы подвала и 1-го этажа. Исправлены план и схема системы отопления и вентиляции.
37. На плане подвала показана отметка пола.
38. Выполнена система отопления в санузле по оси 1 и 8.
39. Исправлены схемы системы отопления по дому. На схемах показаны уклоны трубопроводов и количество отопительных приборов.
40. Выполнена схема системы отопления лестничных клеток, офисных помещений.
41. На схемах приточно-вытяжных установок указаны номера систем.
42. Вытяжная система В-1 – исправлена отметка воздуховодов. Показан на схеме размер воздуховода и воздухообмен.
43. Приточная система П-1 – исправлена отметка оборудования, показана отметка воздуховодов, указано количество решеток. Системы В2 и В3 - указано количество решеток на схемах.
44. Системы ВЕ1, ВЕ2, ВЕ3, ВЕ5 - исправлены на всех схемах отметки и количество воздухообменов.
45. Представлен тепловой узел.
46. В разделе АР предусмотрено развертки вентканалов, предусмотрено вентшахты.
47. Спецификация оборудования откорректирована и приведена в соответствие с рабочим проектом.
48. Исправлен энергетический паспорт.
49. Общая пояснительная записка – откорректирована.

<u>Водоснабжение и канализация</u>

50. В пояснительной записке и на листе «Общие данные» откорректирована таблица технико-экономических показателей.
51. Актуализирована нормативная документация.
52. На листе «Общие данные» в таблице «Основные показатели» указан потребный напор на вводе в здание, расходы воды и стоков для коммерческих помещений.

53. Представлены расчеты по определению расчетной и напорной характеристик насосного оборудования, на основании которых откорректированы характеристики насосного оборудования.

54. Представлен гидравлический расчет системы холодного и горячего водоснабжения, на основании которого был определен напор воды на вводе в здание. Представлены расчеты подбора диаметров счетчиков по всем системам водоснабжения.

55. На планах представлена экспликация помещений.

56. На плане технического этажа и на схемах показана подача холодной воды к теплообменникам.

57. Откорректирована отметка низа труб на выпусках канализации.

58. Предусмотрена вентиляция канализационных стояков на первом этаже, приняты вакуумные клапаны.

59. Предусмотрено объединение группы водоразборных стояков кольцующими перемычками в секционные узлы согласно п.4.3.3 СП РК 4.01-101-2012.

60. Устранены разночтения обвязки трубопроводов на плане и на схеме.

61. Материал труб холодного водопровода изменен с полипропилена на полиэтилен согласно заданию на проектирование.

62. Обосновано применение изоляции для системы холодного водоснабжения, стояки проложены в штробе стен (п.5.2.12 и п.5.4.9 СН РК 4.01-01-2011).

63. Для горячего водоснабжения приняты полипропиленовые армированные трубы.

64. Даны пояснения по отсутствию поливочных кранов по периметру здания, согласно технических условий "Астана Су Арнасы" вода на поливочные нужды не предусмотрена.

65. Откорректирован диаметр вытяжной части канализационных стояков согласно п.9.2.17 СН РК 4.01-01-2011.

66. В помещении насосной станции показана расстановка насосного оборудования для АПТ паркинга. Представлены чертежи по насосной установке согласно ГОСТ 21.601-2011. Показаны схемы с указанием отметок фундаментов под насосную установку, осей насосов, уклонов трубопроводов.

67. Согласован с разделом АС фундамент под насосную установку.

68. Спецификация материалов и оборудования выполнена согласно ГОСТ 21.110-2013: указаны все ГОСТы, ТУ материалов и оборудования, характеристики насосов, давление для запорной арматуры, полотенцесушителей, воздухоотводчика, указаны размеры ванны.

Автоматическая система пожаротушения

69. На листе «Общие данные» представлены технико-экономические показатели по системе АПТ.

70. На всех листах проставлены подписи в угловом штампе.

71. Все листы альбома АПТ выполнены согласно ГОСТ 21.101-97. Дополнен альбом чертежами с планом насосной станции, размещением насосного оборудования, выполнена привязка фундамента насосного оборудования к осям помещения насосной станции.

72. В спецификации указаны все характеристики оборудования, запорной арматуры. Спецификация заполнена согласно ГОСТ 21.110-2013.

Электротехнические решения

73. Нормативные документы откорректированы, согласно приказам КДС ЖКХ от 25 декабря 2017 г. № 320, от 29 декабря 2017 г. № 331-нқ.

74. Предусмотрено освещение лифтовых шахт.

75. Предусмотрена молниезащита здания.

76. Спецификация разделена по группам, жилой дом, встроенные помещения, паркинг.

Пожарная сигнализация

77. Исключена установка автономных извещателей в жилых квартирах.

Оценка воздействия на окружающую среду

78. Расчет образования ТБО, водопотребления/водоотведения выполнен с учетом периода проведения строительных работ и численности персонала, принятой в проектно-сметной документации.

79. Расчеты по источникам эмиссий выполнены с учетом объемов и видов работ, предусмотренных проектно-сметной документацией по итогам изменений, внесенных в проектно-сметную документацию в ходе проведения экспертизы в соответствие с требованиями ст. 27 Экологического Кодекса РК.

80. Расчет образования отходов ЛКМ выполнен в соответствие с требованиями Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления (Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК №100-п от 18.04.2008 г.).

81. Указана ссылка на использованную при расчете эмиссий методику по источникам выделения №№01-02. Устранены разночтения в скоростях ветра по данным источникам.

82. Объем озеленения в разделе «Генеральный план» соответствует согласованному Дендрологическому плану на объект.

83. Стадия оценки воздействия на окружающую среду принята в соответствие с требованиями ст. 37 Экологического Кодекса РК.

84. Классификация всех видов отходов выполнена согласно Классификатора отходов (утв. Приказом Министра охраны окружающей среды РК 31 мая 2007 года N 169-п).

85. Указана информация о снятии, хранении и использовании плодородного слоя почвы в соответствие с требованиями ст. 217 Экологического Кодекса РК.

86. Указаны отходы строительного мусора.

87. Расчет выбросов загрязняющих веществ по источнику выделения №06 выполнен в соответствие с РНД 211.2.02.06-2004 «Методические указания по расчету выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов)».

Заявка на получение разрешения на эмиссии

88. Заявка на получение разрешения на эмиссии в окружающую среду выполнена в соответствие требованиям Приказа Министра энергетики РК «Об утверждении форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду и правил их заполнения» от 20 февраля 2015 года № 115.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

89. Представлены: Протокол № 579 от 24.09.2018г. измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе помещений (Измерений плотности потока радона с поверхности грунта), Протокол № 578 от 24.09.2018г. дозиметрического контроля на выделенном под строительство земельном участке, что соответствует требованиям пункта 26 гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» № 155 от 27.02.2015г., пункта 319 санитарных правил (далее – СП) № 261 от 27.03.2015г. «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности».

90. Представили данные по освещению и ограждению территории, прилегающей к жилому зданию, что соответствует требованиям пункта 3 СП № 125 от 24.02.2015г. «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий».

91. В проектных материалах представлены сведения по отсутствию объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека, которые отделяются санитарно-защитной зоной (далее – СЗЗ) и санитарным разрывом (далее – СР) от жилого дома, и что территория жилого дома не располагается в границах СЗЗ и СР объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека, что соответствует требованиям пункта 55 СП № 237 от 20.03.2015г. «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов».

92. Предоставлены сведения по продолжительности непрерывной инсоляции помещений (жилая комната) жилого дома, территорий детских игровых площадок и игровых устройств спортивных площадок жилого дома, в нормируемые периоды, что соответствует требованиям пунктов 2-9 «Санитарных норм и правил обеспечения инсоляцией жилых и общественных зданий и территорий жилой застройки», утверждённых главным Государственным санитарным врачом Республики Казахстан от 12 декабря 2000 года № 3.01.077.00.

93. В соответствии с требованиями пункта 51 СП № 176 от 28.02.2015г. «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» в проекте представили материалы по расчётам количества устанавливаемых контейнеров, которые производят с учетом численности населения, пользующегося контейнерами, норм накопления отходов, сроков их хранения.

94. Указали данные по оборудованию площадки контейнеров для сбора мусора, площадка имеет твердое покрытие и ограждается с трех сторон на высоту 1,5м, что соответствует требованиям пункта 4 СП № 125 от 24.02.2015г.

95. Контейнеры располагаются в санитарно-защитной зоне не ближе 25м от близлежащих объектов и строений не ближе 25м и не далее 100м от жилых зданий, детских игровых площадок, мест отдыха и занятий спортом, в соответствии с требованиями пункта 5 СП № 125 от 24.02.2015г.

96. Представили сведения по объёму воздухообмена из кухонь 60м^3/ч и установке на кухне 2-конфорочных плит, что соответствует требованиям пункта 18 и приложения 1 СП № 125 от 24.02.2015г.

97. Для полуподземного паркинга, объекта, являющегося источником воздействия на среду обитания и здоровье человека, в составе проектной документации регламентируется расстояние от въезда - выезда и от вентиляционных шахт до территории жилых домов, жилых помещений, площадок отдыха, которое принимается по результатам расчетов рассеивания загрязнений атмосферном воздухе и уровней физического воздействия, что соответствует требованиям пункта 25 и Приложения 2 СП № 237 от 20.03.2015г.

98. Представлены сведения о проведении промывки и дезинфекции водопроводных сетей, новых тепловых сетей систем теплоснабжения, связанных с ними систем отопления независимо от вида системы теплоснабжения, что соответствует требованиям пунктов 156, 158, 159 СП № 209 от 16.03.2015г. «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».

99. Предусмотрено оборудование пункта мойки колес при выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль, которое должно иметь твердое покрытие с организацией системы сточной ливневой канализации с септиком и емкостью для забора воды, что соответствует требованиям пункта 11 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» № 177 от 28.02.2015г.

100. Представили сведения об организации питьевого водоснабжения, питания, стирки спецодежды работающих, занятых на строительстве, что соответствует требованиям пунктов 105, 106, 136, 141 СП № 177 от 28.02.2015г.

101. Указали сведения о выдаче рабочим и инженерно-техническому персоналу, занятым на строительстве, специальной одежды, специальной обуви в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью, что соответствует требованиям пунктов 108-110 СП № 177 от 28.02.2015г.

102. Представлены сведения о сборе, использовании, применении, обезвреживании, транспортировке, хранении и захоронении отходов строительства в соответствии с требованиями пунктов 5, 11, 25, 26 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» № 176 от 28.02.2015г.

Сметная документация

103. В сметную документацию внесены дополнения и изменения с учетом замечаний экспертизы по рабочему проекту.

Мониторинг цен в строительстве и прайс-листы

104. Максимально приняты цены на ресурсы по сметно-нормативной базе.

105. Представлены сертификаты от производителей, действующие документы о дистрибьюторстве.

106. Стоимости приведены в соответствие с приложенными прайс-листами.

7.2 Оценка принятых решений

В соответствии с требованиями Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20 декабря 2016 года) разработчиком проекта установлен технически сложный II (нормальный) уровень ответственности.

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и требованиями действующей нормативной документации.

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

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

Рабочий проект с оценкой воздействия на окружающую среду *соответствует* Экологическому кодексу Республики Казахстан от 9 января 2007 года, Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду от 28 июня 2007 года № 204-п.

По рабочему проекту получено разрешение на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории от 31 октября 2018 года NoKZ27VDD00103100, выданное ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Астаны».

Рабочий проект *соответствует* требованиям пунктов 3, 4, 8, 9, 18, Приложения 1 санитарных правил (далее – СП) «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», утвержденных приказом и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 24.02.2015г. № 125, пунктов 156, 158, 159 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16.03.2015г. № 209, пункта 26 гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27.02.2015г. № 155, пункта 319 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных приказом и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27.03.2015г. № 261, подпункта 6 приложения 2 СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20.03.2015г. № 237, пунктов 5-11, 25, 26, 51 «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015г. № 176, пунктов 11, 105, 106, 108-110, 123-133, 135, 136, 141 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015г. № 177.

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п.7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям по экологической, санитарной безопасности и охране труда, функциональному назначению объекта.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту представлены в таблице №7.

Таблица №7

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1.	Площадь земельного участка	га	0,2829	0,2829
2.	Этажность здания	этаж	7	7
3.	Площадь застройки здания	$м^2$	2292,0	2292,0
4.	Общая площадь здания	$м^2$	8228,21	8228,21
5.	Общая площадь квартир	$м^2$	5062,42	5062,42
6.	Общая площадь коммерческих помещений	$м^2$	826,79	826,79

7.	Общая площадь паркинга		962,1	962,1
8.	Строительный объем здания	$м^3$	43143,0	43143,0
9.	Количество квартир, в том числе: однокомнатных двухкомнатных трехкомнатных четырехкомнатных пятикомнатных шестикомнатных	шт.	38 8 8 13 5 1 3	38 8 8 13 5 1 3
10.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2018 года и прогнозных ценах 2019 года, всего в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	5 581,582 4 664,535 22,659 894,388	4 373,158 3 699,704 45,674 627,780
11.	В том числе: текущий 2018 год прогнозный 2019 год	млн. тенге		 694,214 3 678,944
12.	Стоимость строительства 1 $м^2$ общей площади квартир	тыс. тенге	673,271	611,550
13.	Продолжительность строительства	месяц	9,0	13,0

Примечание: снижение сметной стоимости вызвано приведением в соответствие объемов работ согласно измененным рабочим чертежам.

8. ВЫВОДЫ

1. С учётом внесённых изменений и дополнений, рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом по адресу г. Астана, район «Есиль», проспект Мәңгілік Ел, уч. 31 (без наружных инженерных сетей)» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

Площадь земельного участка	- 0,2829 га
Этажность здания	- 7 этажей
Площадь застройки здания	- 2292,0 $м^2$
Общая площадь здания	- 8228,21 $м^2$
Общая площадь квартир	- 5062,42 $м^2$
Общая площадь коммерческих помещений	- 826,79 $м^2$
Общая площадь паркинга	- 962,1 $м^2$
Строительный объем здания	- 43143,0 $м^3$
Количество квартир,	- 38 шт.
в том числе:	
однокомнатных	- 8 шт.
двухкомнатных	- 8 шт.
трехкомнатных	- 13 шт.

четырехкомнатных	- 5 шт.
пятикомнатных	- 1 шт.
шестикомнатных	- 3 шт.

Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2018 года и прогнозных ценах 2019 года, всего	- 4 373,158 млн. тенге
в том числе:	
СМР	- 3 699,704 млн. тенге
оборудование	- 45,674 млн. тенге
прочие затраты	- 627,780 млн. тенге
Стоимость строительства 1 м^2 общей площади квартир	- 611,550 тыс. тенге
Продолжительность строительства	- 13,0 месяцев

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «QazInvestConstruction» в соответствии с условиями договора от 28 августа 2018 года №01-1247.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Астана қаласы, «Есіл» ауданы, Мәңгілік Ел даңғылы, 31-учаске мекенжайы бойынша жапсарлас салынған орын-жайлары мен паркингі бар көппәтерлі тұрғын үй кешені (сыртқы инженерлік желілерсіз)» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Жер телімінің ауданы	- 0,2829 га
Ғимараттың қабаттылығы	- 7 қабатты
Ғимаратты салу алаңы	- 2292,0 м^2
Ғимараттың жалпы ауданы	- 8228,21 м^2
Пәтерлердің жалпы ауданы	- 5062,42 м^2
Коммерциялық жайлардың жалпы ауданы	- 826,79 м^2
Паркингтің жалпы ауданы	- 962,1 м^2
Ғимараттың құрылыс көлемі	- 43143,0 м^3
Пәтерлердің саны,	- 38 д.
оның ішінде:	.
бір бөлмелі	- 8 д.
екі бөлмелі	- 8 д.
үш бөлмелі	- 13 д.

төрт бөлмелі	- 5 д.
бес бөлмелі	- 1 д.
алты бөлмелі	- 3 д.

Құрылыстың жалпы сметалық құны 2018 жылғы ағымдық бағалармен және 2019 жылғы болжамдық бағалармен, барлығы оның ішінде:	- 4 373,158 млн. теңге
ҚМЖ	- 3 699,704 млн. теңге
жабдық	- 45,674 млн. теңге
өзге шығындар	- 627,780 млн. теңге
Пәтерлердің жалпы ауданының 1м^2 құрылыс құны	- 611,550 мың теңге
Құрылыстың ұзақтығы	- 13,0 ай

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2018 жылғы 28 тамыздағы №01-1247 шарттың талаптарына сәйкес «QazInvestConstruction» ЖШС кепілдік етеді.

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

4. Тапсырыс беруші салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдаланысын.

Омарбеков Т.К.

Директор

Кожабаева Г.Г.

Ведущий специалист

Кирилов Е.Ю.

Начальник производственного отдела

Некрошевич А.А.

Эксперт

Евстафьева Е.П.

Эксперт

Галай Е.А.

Эксперт

Бушуева Л.Н.

Эксперт

Маубасова Б.Ж.

Эксперт

Журавский В.В.

Эксперт

Вознюк Л.В.

Эксперт

Глинский Е.О.

Эксперт

Конопля С.Н.

Эксперт

Ахметова И.Б.

Ведущий специалист

Номер: KZ27VDD00103100

Акимат города Астаны

ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Астаны»

РАЗРЕШЕНИЕ
на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Товарищество с ограниченной ответственностью "QazInvestConstruction" Жилой массив Шұбар, улица Құмбел, дом № 3/1., 25.

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 180340005185

Наименование производственного объекта: Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом

Местонахождение производственного объекта:

г.Астана, район "Есиль" ул. Мәңгілік Ел, уч. 31

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.

Руководитель управления — Танабаев Муса Турманович

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

Место выдачи: **Дата выдачи:** 31.10.2018 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	9,38853	13,6731333
Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом	9,38853	13,6731333
в т.ч. по ингредиентам:		
Сольвент нафта	0,2083	1,6671
Уайт-спирит	1,2445	0,302
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,00002	0,0000005
Пропан-2-ол	0,7146	1,2136
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	1,1387	0,3625
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,0002	0,0028
Этанол	0,0833	0,0014
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,0009	0,0122
Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С)	0,9738	4,8753
Углерод оксид	0,0037	0,0493
Бутилацетат	0,4066	0,0419
Железо (II, III) оксиды	0,003	0,0396
Бутан-1-ол	0,2153	0,7067
2-Этоксиэтанол	0,1944	0,0034
Азота (IV) диоксид	0,0107	0,0171
Метилбензол	1,2399	0,2122
Олово оксид (в пересчете на олово)	0,00001	0,0000028
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0003	0,0034
Кальций оксид	0,0072	0,00003
Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	2,9431	4,1626
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

1. Не превышать выбросов загрязняющих веществ в атмосферу сверхустановленных лимитов установленных настоящим разрешением на эмиссии в окружающую среду.
2. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу исчислять расчетным путем согласно проекту нормативов ПДВ или инвентаризации источников выбросов по возможности использовать результаты инструментальных замеров по методикам, поквартально.
3. Представлять отчетность, относящуюся к охране природы по форме 870.00- Декларация по плате за эмиссии в окружающую среду с приложениями по форме 870.01.
4. Платежи за загрязнение окружающей среды исчислять по ставкам платы, установленным Решением Маслихата города Астаны. Суммы платы исчислять исходя из фактических объемов загрязнения окружающей среды и установленных ставок. Внесение платы осуществлять в управление государственных доходов по району Есиль г. Астаны.
5. Предоставление отчетности в течение 10 рабочих дней после отчетного периода, согласно приказу Министра по охране окружающей среды РК «Об утверждении Требований к отчетности по результатам производственного экологического контроля» от 14 февраля 2013 года №16-п, предусмотрено.