«Астана қаласындағы Есіл ауданының Е126 және Е435 (жобалау атауы) көшелерінің қиылысы маңында жапсарлас салынған орынжайлары мен паркингі бар көппәтерлі тұрғын үй кешені»
жұмыс жобасы бойынша
(оң)
26.07.2017 ж. № 09-0107/17

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«NTB Projects» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ТОП Геодезия» ЖШС

Орал қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Астана қаласындағы Е126 және Е435 (жобалау атауы) көшелерінің қиылысы маңында жапсарлас салынған орынжайлары мен паркингі бар көппәтерлі тұрғын үй кешені» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындысы «Мемсараптама» РМК-ның Батыс Қазақстан облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның Батыс Қазақстан облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы жиынтық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

МЕМСАРАПТАМА ПРОСЭКСПЕРТИЗА

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 09-0107/17 от 26.07.2017 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом в районе пересечения улиц Е126 и Е435 (проектное наименование) Есильского района города Астана**»**

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «NTB Projects»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ТОП Геодезия»

г. Уральск

ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящее сводное заключение по рабочему проекту **«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом в районе пересечения улиц Е126 и Е435 (проектное наименование) Есильского района города Астана»** выдано Филиалом РГП «Госэкспертиза» по Западно-Казахстанской области.

Данное сводное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза» по Западно-Казахстанской области.

1. **НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом в районе пересечения улиц Е126 и Е435 (проектное наименование) Есильского района города Астана» разработан в 2017 году.

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 24 мая 2017 №01-1000 года между РГП «Госэкспертиза» и ТОО «NTB Projects».

2. **ЗАКАЗЧИК:** ТОО «NTB Projects», г.Алматы

3. **ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «ТОП Геодезия», г.Алматы. (Государственная лицензия от 07 июня 2013 года №13010218, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития РК. II категория).

ГИП – *Тульбаев Д.У. Приказ о назначении от 04 мая 2017 года №16/005-ОД.*

4. **ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** инвестиции ТОО «NTB Projects».

5. **ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

5.1 Основание для разработки:

задание на разработку проектно-сметной документации от 10 августа 2016 года, утверждённое директором ТОО «NTB Projects», Тлеукабыл А.Е.;

выписка из постановления акимата г.Астаны от 26 мая 2016 года №197-1051 о предоставлении права временного возмездного землепользования на земельные участки для проектирования и строительства объектов промышленно-гражданского назначения и размещения временных объектов;

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) от 21 июля 2016 года АН №0315420, с кадастровым номером 21-320-148-238;

архитектурно-планировочное задание от 15 июля 2016 года №8288, выданное ГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Астаны;

эскизный проект от 29 декабря 2016 года №10818, согласованный ГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Астаны»;

отчёт по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «ТОП Геодезия» в феврале 2017 года (Государственная лицензия от 01 сентября 2006 года МКЛ №01419 с приложениями к лицензии от 08 августа 2012 года, выданная Агентством РК по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства);

топографическая съёмка, выполненная ТОО «Астанагорархитектура» июле 2016 года;

договор аренды земельного участка от 24 июня 2016 года №15321, кадастровый номер 21-320-148-238, площадь 0,4416 га;

договор купли-продажи права аренды земельного участка от 27 мая 2016 года №2878, кадастровый номер 21-320-148-238, площадь 0,4416 га;

договор об условиях освоения земельного участка от 30 июня 2016 года №А-072;

письмо директора ТОО "NTB Projects" от 12 мая 2017 года №2 о сроках начала строительства.

Технические условия:

ГКП «Астана Су Арнасы» от 29 июня 2016 года №3-6/1877, на водопотребление и водоотведение;

ГУ «Управление коммунального хозяйства г.Астаны» от 30 июня 2016 года №07-09/2135 на ливневую канализацию;

РДТ «Астанателеком» - филиал АО «Казахтелеком» от 30 июня 2016 года №655, на телефонизацию;

АО «Астана – Региональная Электросетевая Компания» от 30 июня 2016 года №5-11-3189, на электроснабжение.

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том I Общая пояснительная записка
Том II Организация строительства
Том III Чертежи проекта
ГП - Генеральный план
АР - Архитектурные решения
ОВ - Отопление и вентиляция
ВК - Водопровод и канализация
ЭЛ - Электротехническая часть
ТП-ЭС - Трансформаторная подстанция совмещенная с распределительным пунктом
ТП-АСКУЭ - Автоматическая система учета электроэнергии
ТП-АС - Конструктивные решения
ТП-ВОСПД - Волоконно-оптическая линия связи
ТП-ОПС - Охрано-пожарная сигнализация
СС - Слаботочные сети
ПС - Противопожарная сигнализация
ТХ-КЖ - ЖБ фундаменты по емкости 2х50 м3
НВК - Наружный водопровод и канализация
НЭС - Наружные электрические сети
НСС - Наружные сети связи
Том IV Сметная документация
Эскизный проект
Энергетический паспорт
Паспорт проекта

5.3 Цель и назначение объекта строительства

В соответствие с заданием на проектирование проектом предусмотрено строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом в г.Астане в районе «Есиль» на пересечении улиц с проектным наименованием Е126 и Е435.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок строительства многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом, расположен в районе пересечения улиц с проектным наименованием Е126 и Е435. Общая площадь проектируемого участка составляет - 0,4416 га. На участке нет подлежащих сносу строений. Участок ровный, спланированный, в плане имеет форму трапеции.

Природно-климатические условия района строительства:

Климат (по данным многолетних наблюдений метеостанции Астана)
Климатическая зона по СНиП РК 2.04-01-2010 - Iв
Дорожно-климатическая зона по СНиП РК 3.03.09-2006* - IV.
Средние температуры воздуха:
Год - плюс 1,8ºС;
Наиболее жаркий месяц (июль) - плюс 20,4ºС;
Наиболее холодные:

месяц (январь) - минус 16,7ºС;
пятидневка обеспеченностью 0,98 - 36ºС, обеспеченностью 0,92 - 33ºС;
сутки обеспеченностью 0,98 - 41ºС, обеспеченностью 0,92 - 38ºС.
Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов, см
(СНиП РК 5.01-01-2002, СНиП РК 2.04-01-2010):
суглинки и глины - 184;
супеси, пески мелкие и пылеватые - 225;
пески средние, крупные и гравелистые - 241;
крупнообломочные грунты - 273.
Среднегодовое количество осадков - 326 мм,
в том числе в холодный период - 88 мм.
Толщина снежного покрова с 5% вероятностью превышения - 39 см.
Количество дней: с градом - 2;
с гололёдом - 6;
с туманами - 10;
с метелями - 43;
с ветрами свыше 15 м/сек - 40.
Район не сейсмоактивен – СНиП РК 2.03-30-2006.

Геолого-геоморфологическое строение:

В геоморфологическом отношении участок изысканий приурочен к левобережной пойменной долине р. Ишим. Характерной чертой участка проектирования является наличие многочисленных замкнутых понижений, являющихся естественными водосборниками для талых и дождевых вод (застой поверхностных вод наблюдается круглогодично). Эти участки подвержены заболачиванию, заросли камышом и осокой. В процессе строительных и земляных работ на территории проектирования, рельеф подвергся изменениям. Абсолютные отметки участка проектирования на период изысканий в пределах 342,53÷343,10 м (по устьям скважин).

В геологическом строении участка на исследованную глубину 20,0 м принимают участие аллювиально-пролювиальные и аллювиальные отложения средне- верхнечетвертичного возраста (apQ_{III}, aQ_{IV}) представленные суглинками мягкопластичной консистенции, песками разной крупности, которые залегают на кровле мезозойских элювиальных образований (eMz), представленных глинами твердой-полутвердой консистенции.

Современные образования представлены насыпным грунтом.

Гидрогеологические условия:

В центре исследуемой территории присутствует временный водоток (ручей) вытянутый в северо-западном направлении. Постоянный водоток отсутствует, в период межени ручей пересыхает, образуя отдельные плёсы с берегами, заросшими камышом.

Подземные воды (типа верховодки) на исследуемом участке, вскрыты на глубине 0,0÷0,9 м. Абсолютные отметки установившегося уровня 342,50÷342,90 м. Распространение грунтовых вод носит спорадический характер.

Водоносный горизонт приурочен к слою песков, в глинистых отложениях грунтовые воды приурочены к линзам и прослоям песка.

Грунтовые воды безнапорные, в условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: ожидаемый максимальный подъем уровня грунтовых вод в паводковый период (начало мая), минимальный конец января начало февраля. Максимальный уровень грунтовых вод в весенний период следует ожидать на отметках поверхности земли.

Основное питание подземные воды получают за счет инфильтрации атмосферных осадков и в весенний период за счет поглощения паводкового стока.

Величины коэффициентов фильтрации грунтов приведены в ведомости физико-механических свойств грунтов.

По химическому составу подземные воды натриево-сульфатно-гидрокарбонатные, с сухим остатком 6479 мг/л, жесткие, среднеминерализованные, реакция среды по РН от кислой до слабощелочной.

Согласно СНиП РК 2.01-19-2004 подземные воды по отношению к бетону неагрессивные, к арматуре железобетонных конструкций толщиной до 250 мм при периодическом смачивании среднеагрессивные.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Физико-механические свойства грунтов основания

По результатам камеральной обработки буровых работ и согласно лабораторных испытаний, произведено разделение грунтов, слагающих территорию изысканий на инженерно-геологические элементы (ИГЭ), в стратиграфической последовательности их залегания сверху вниз.

Современные образования (Q_{IV}).

ИГЭ 0 – Почвенно-растительный слой. Мощность слоя 0,1÷0,2 м.

Аллювиально-пролювиальные верхнечетвертичные отложения

ИГЭ 1 – суглинок иловатый темно-зеленого цвета, мягкопластичный. Мощность слоя составила 1,9÷4,5 м.

ИГЭ 2 – песок тонкий, темно-коричневого цвета, заиленный. Мощность слоя составила 2,4÷3,1 м.

ИГЭ 3 – песок крупный, с редким гравием, водонасыщеный. Мощность слоя составила 1,0÷6,4 м.

ИГЭ 4 – гравий с крупным песком. Мощность слоя составила 0,8÷3,3 м.

Элювиальные мезозойские образования (eMz)

ИГЭ 5 – глины с дресвяно-щебенистыми выветрелыми известняками. Полная мощность слоя скважинами глубиной 20,0 м не вскрыта. Вскрытая мощность слоя составила 5,6÷7,5 м.

Суглинки слагающие верхний горизонт основания исследуемого участка просадочные I типа.

6.2 Принятые проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан согласно эскизному проекту и постановлению акимата г. Астана №197-1051 от 26 мая 2016 года, архитектурно-планировочному заданию на проектирование, выданного Управлением архитектуры и градостроительства города Астаны №8288 от 15 июля 2016 года.

На придомовой территории, которая находится на кровле паркинга, предусмотрен «городок» с детскими и спортивными площадками, прогулочной зоной отдыха для жильцов проектируемого жилого дома. Въезд на паркинг осуществляется посредством пандусов.

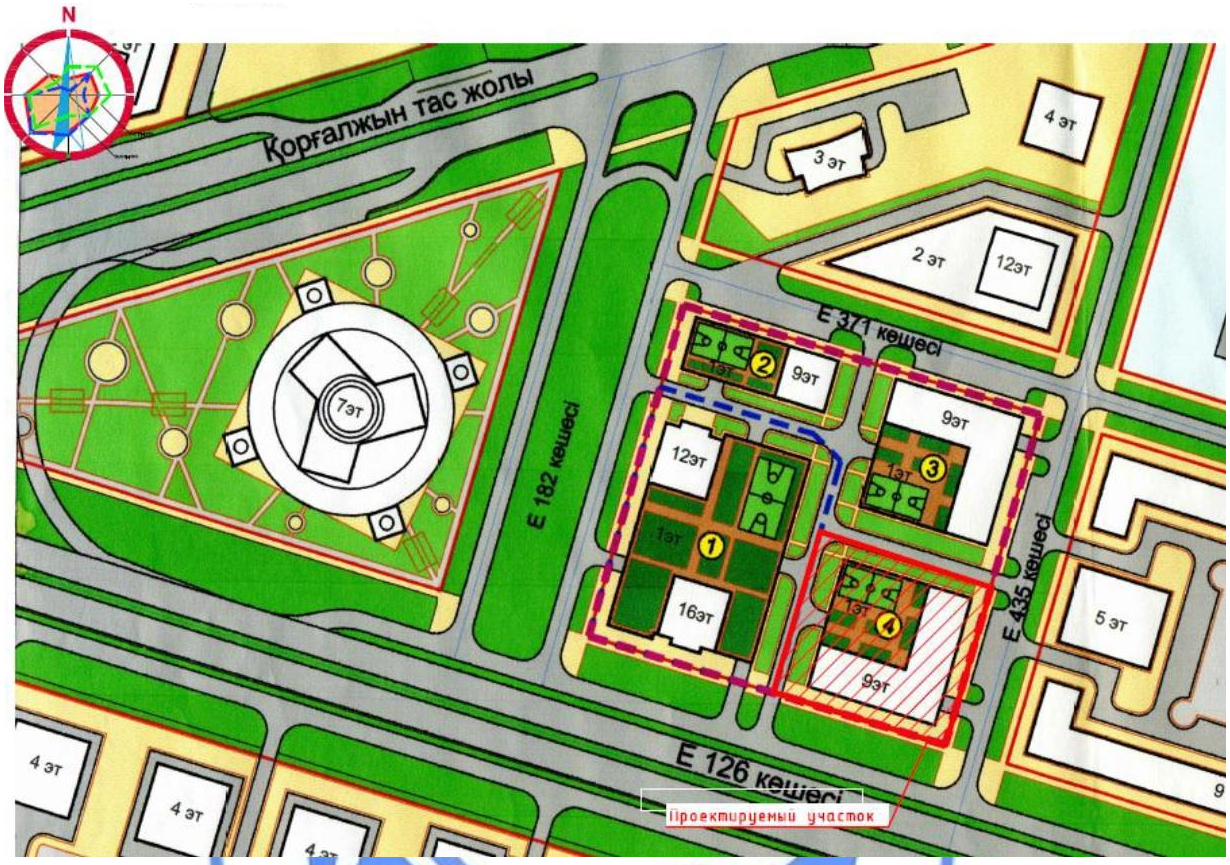

Рисунок 1 - Ситуационная схема размещения участка

Хозяйственная зона включает размещение мусорной контейнерной площадки и подземного резервуара КНС. Трансформаторная подстанция расположены на территории паркинга.

По обеспечению возможности беспрепятственного доступа в здание маломобильных групп населения предусматриваются пандусы.

Проектом предусмотрены мероприятия по инженерной подготовке территории - вертикальная планировка со снятием растительного слоя, баланс земляных масс, организации отвода дождевых и талых вод с увязкой дорожно-транспортной схемы. Отвод поверхностных вод проектируется с применением открытой водоотводящей сети и труб на пересечении проездных дорог и тротуаров.

В проекте не предусмотрено ограждение территории многоквартирного жилого комплекса. Участок ограждается только в период строительства.

Внутриплощадочное покрытие для проезда автомашин выполнение из асфальтобетона, тротуарные дорожки и подъездные площадки - из брусчатки, детские и спортивные площадки - из резиновой крошки.

Площадки оборудованы малыми архитектурными формами в виде скамеек, урн, игровых комплексов и снарядов, песочниц, качель разного типа и беседкой.

Газоны устраиваются на полностью подготовленном и спланированном растительном грунте и на песчаной подушке.

Для освещения территории устанавливаются парковые светильники.

Таблица №1

Технические показатели по генеральному плану участка

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Кол-во
1	Общая площадь участка	га	0,4416
2	Площадь застройки	м^2	3076,0
3	Площадь озеленения, в том числе: на уровне земли на платформе	м^2 м^2 м^2	663,6 219,0 444,6
4	Площадь мощения, в том числе: на уровне земли на платформе	м^2 м^2 м^2	881,4 495,7 385,7
5	Площадь асфальтового покрытия, в том числе: на уровне земли на платформе	м^2 м^2 м^2	1295,7 553,4 742,3
6	Площадь крылец, в том числе: на уровне земли на платформе	м^2 м^2 м^2	104,3 71,9 32,4
7	Площадь отмостки на уровне платформы	м^2	61,1

6.2.2 Технологические решения

Технологическая часть проекта разработана на основании задания на проектирование с учетом нормативных документов, действующих на территории РК.

Мультипаркинг на 144 машин на площади 1798,5 м^2.

Казахстанской компании "ТОО Клаус Мультипаркинг". Модель Trendvario 4200 представляет собой полуавтоматическое паркинговое устройство, позволяющее парковать два автомобили один над другим. Парковочная емкость данной системы от 3 автомобилей (2 растра) до 29 автомобилей (15 растров).

Полуавтоматические паркинговые устройства предусматривают одно свободное место на уровне въезда, за счет которого происходит вертикальное и горизонтальное перемещение платформ. При нажатии на кнопку система автоматически перемещает платформу в нужное положение. Необходимо оборудование подъездного пути на уровне въезда, что отвечает местным строительным нормам.

Данная модель позволяет использовать свободное пространство для парковки максимально эффективно.

6.2.3 Архитектурно- планировочные решения

Проектируемый 136 квартирный 9-ти этажный жилой дом состоит из 3-х жилых секций, в плане представляет собой здание Г-образной формы, с цокольным этажом. В цокольном этаже располагаются: парковка на 144 машино/мест, коммерческие помещения и насосная. Жилые квартиры IV класса комфортности представлено 1, 2, 3-х комнатными квартирами, общей площадью от 35 до 95 кв.метров.

Высота помещений:

паркинга (до низа выступающих частей перекрытия) – 3,4 м;

коммерческих помещений – 3,5 м;

жилых помещений – 2,7 м.

Доступ маломобильных групп населения предусмотрен на каждый этаж. Для этого запроектированы пандусы на первый этаж, кабины лифтов.

Естественная освещенность помещений обеспечивается посредством оптимального отношения площади окон к площади помещений с учетом их расположения, пропорций, внутренней отделки. Ориентацией здания обеспечиваются нормативные требования по инсоляции жилых комнат.

Здание жилого дома оборудовано лифтами грузоподъемностью 1000кг (по одному в каждой лестничной клетке), размер лифтовой кабины 1,1х2,1х2,1(h).

Связь между этажами осуществляется по лестнице типа Л1, имеющей выход непосредственно наружу. В случае пожара из каждой квартиры с высотой расположения этажа 15 м и более предусмотрены аварийные выходы через люки в балконных плитах перекрытия и вертикальные лестницы.

Кровля – комбинированная с применением современных строительных материалов.

Водосток – внутренний организованный.

Окна теплозащитные класса Г1 из ПВХ профилей с двухкамерными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99.

Двери наружные - пластиковые, металлические.

Двери внутренние - деревянные, пластиковые, металлические.

Наружная отделка:

Цоколь здания - гранит коричневый.

Стены - штукатурка «Alseco» белый и бежевый.

Окна - металлопластик с тройным остеклением.

Витражи – алюминиевые.

Декоративная ниша - композиционный материал.

Двери - алюминиевые белые.

Ступени - гранит коричневый термообработанный.

Ворота - автоматические, секционные, коричневые.

Решетки - металлические крашенные.

Обрамление витражей - оцинкованный лист белый.

Кровля - плоская рулонная.

Внутренняя отделка:

Все внутренне поверхности стен, перегородок и потолков всех блоков - улучшенная штукатурка с водоэмульсионной окраской. Во влажных помещениях низ стен, перегородок - керамическая плитка на высоту 1,6 м и затирка ветонитом.

Полы (гостиные, спальни, холлы, коридоры, кухни, КСК, мастерские) - линолеум;

Полы (санузлы, лестнично-лифтовой холл, тамбуры, лестницы, машинное помещение, тамбур) - плитка;

Полы (лоджии) - цементно-песчаная стяжка.

Противопожарные мероприятия

Основные строительные конструкции в разработанной проектной документации относятся ко II степени огнестойкости и соответствуют требованиям СниП РК 2.02-05-2002 «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Пожарную безопасность и необходимую степень огнестойкости здания обеспечивают принятые в проекте несгораемые несущие и ограждающие конструкции и материалы. Габариты принятых в проекте дверных блоков и

их количество обеспечивает свободную эвакуацию людей в случае возникновения пожара. Стальные косоуры лестниц для обеспечения требуемой огнестойкости оштукатуриваются цементно-песчаным раствором по металлической сетке.

Таблица №2

Технические показатели по зданию

Наименование показателей	Ед. измерения	Показатели
Этажность здания	этаж	9
Классификация жилого здания по комфортности		IV
Площадь застройки	$м^2$	3076,0
Жилая площадь квартир	$м^2$	3566,6
Общая площадь здания	$м^2$	11543,6
Общая площадь квартир	$м^2$	7106,0
Общая площадь цокольного этажа	$м^2$	2670,3
Площадь подземного паркинга	$м^2$	1798,5
Площадь встроенных коммерческих помещений	$м^2$	533,7
Строительный объем здания, в том числе ниже отметки 0,000	$м^3$	36342,8 6654,5
Количество квартир, в том числе:	шт.	136
однокомнатных	шт.	73
двухкомнатных	шт.	16
трехкомнатных	шт.	47

6.2.4 Конструктивные решения

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости здания - II.

Конструктивная схема здания - монолитный железобетонный каркас.

Здание состоит из четырех блок-секций.

Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой колонн, монолитных дисков перекрытий и диафрагм жесткости.

Расчеты конструкций выполнены на программно-расчетном комплексе «SCAD office 11.5».

Фундаменты – свайные забивные, с устройством монолитного железобетонного ростверка, монолитной железобетонной плиты толщиной 700 мм из тяжелого бетона класса В 20, водонепроницаемости W4 на сульфатостойком цементе, F200.

Под монолитной плитой выполняется бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В10. По подготовке выполняется устройство геотекстиля в два слоя, между слоями геотекстиля укладывается слой гидроизоляции «Алькорплан-35034» толщ. 2 мм по всей горизонтальной поверхности с заведением ее на торцевые части фундамента и дальнейшим устройством геотекстиля и «Алькорплана» по всей вертикальной поверхности стены и с заведением на поверхность покрытий длиной 1 м.

Основанием под фундаментами служат:

Блок А - пески средней крупности со следующими характеристиками:

расчетное сопротивление - 300 кПа;

плотность грунта – 2,0 г/куб.см;

модуль деформации – 30 мПа;

Блок Б - пески средней крупности со следующими характеристиками:
расчетное сопротивление - 400 кПа;
плотность грунта – 1,95 г/куб.см;
модуль деформации – 30 мПа;
Блок В - пески средней крупности со следующими характеристиками:
расчетное сопротивление - 300 кПа;
плотность грунта – 2,0 г/куб.см;
модуль деформации – 30 мПа;
Блок Г - пески средней крупности со следующими характеристиками:
расчетное сопротивление - 300 кПа;
плотность грунта – 2,0 г/куб.см;
модуль деформации – 30 мПа;

Сваи – С9-30-10 по СТ РК 939-92 сплошные с ненапрягаемой продольной арматурой с поперечным армированием ствола. Расчетная нагрузка, передаваемая на сваю -500 кН.

Колонны - монолитные железобетонные сечением 500х500мм и 400х400 из бетона класса В25 со стержневой арматурой по ГОСТ 5781-82*.

Ригели - монолитные железобетонные сечением 350х650 (h), 400х650 (h), 400х600 (h) и 350х500 (h) из бетона класса В25 с арматурой по ГОСТ 5781-82*.

Перекрытия и покрытия - монолитные железобетонные из бетона класса В25 толщиной 200 мм, армированные арматурными стержнями Ø16AIII и Ø22AIII с шагом 200 мм.

Диафрагмы жесткости (стены лифтовой шахты и лестничных клеток) толщиной 200 мм из бетона класса В25 со стержневой арматурой по ГОСТ 5781-82*.

Пандусы - монолитные железобетонные из бетона класса В25 толщиной 250 мм.

Наружные ограждающие конструкции приняты из условия энергосбережения в соответствии с требованиями СН РК 2.04-21-2004.

Наружные стены до отм. -4,000 – монолитные железобетонные из бетона класса В25 толщиной 250 мм с утеплением с наружной стороны минераловатной плитой П-125 «Изотерм» толщиной 100 мм и облицовка гранитом.

Наружные стены выше отм. -4,000 из газоблоков марки 500 по ГОСТ 31360-2007 толщиной 250 мм на растворе М100 с утеплением с наружной стороны минераловатной плитой П-125 «Изотерм» толщиной 100 мм с последующей декоративной штукатуркой.

Перегородки межквартирные из газоблоков толщиной 200 мм и в санузлах из керамического кирпича КОРПо 1Нф 100/2,0/0,25 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М100;

Перегородки межкомнатные – из газоблоков толщиной 100мм.

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

Лестничные площадки и марши - монолитные железобетонные из бетона класса В25.

Утеплитель чердачного перекрытия – пенополистирол плотностью 50кг/куб.м. толщиной 150 мм, защищенные армированной сеткой 4Вр-1- 150х150 и цементно-песчаной стяжкой М150 толщиной 40 мм.

Кровля мягкая из рулонного материала «Техноэласт» по разуклонке из неопорбетона с внутренним водостоком.

Антикоррозийная защита строительных конструкций

Все закладные детали и соединительные элементы, расположенные внутри помещения и не обетонируемые, покрыть эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 за 2 раза по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82. Лакокрасочное покрытие наносится 2 слоями.

Общая толщина покрытия 55 мкм, выполненных в заводских условиях.

Нарушенные в процессе электросварочных работ цинковые или лакокрасочные покрытия должны быть восстановлены. Цинковое - толщиной 120 мкм, а лакокрасочные покрытие- закраской за 2 раза. Перед выполнением работ по восстановлению антикоррозиного покрытия, поврежденная поверхность должна быть зачищена щетками и произведено обеспылевание поверхности.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети, и системы

Настоящий раздел рабочего проекта выполнен на основании задания на проектирование. Согласно заданию на проектирование, наружные сети теплоснабжения выполняются отдельным проектом.

Отопление

Расчетная температура наружного воздуха минус 31°С.

Теплоноситель – вода с параметрами 90-70°С.

Теплоснабжение здания выполнено по независимой схеме.

Система отопления обеспечивает регулирование и учет расхода теплоты на отопление каждой квартирой, лестничных клеток, встроенно-пристроенных помещений общественного и другого назначения, а также здания в целом.

Для определения расхода теплоты проектом предусматривается установка счетчиков расхода теплоты для каждой квартиры.

Нагревательные приборы подключаются с установкой термостатных радиаторных вентилей, регулирующих теплоотдачу нагревательных приборов. В качестве нагревательных приборов приняты стальные радиаторы. В верхних точках системы отопления устанавливаются воздухоспускные краны. На каждом стояке предусмотрена запорная арматура.

Гидравлическая устойчивость системы обеспечивается автоматической балансировкой клапанами с предварительной настройкой.

Магистральные трубопроводы, стояки, трубопроводы отопления лестничных клеток выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Поквартирная разводка выполнена из металлополимерных труб.

Автостоянка

Расчетная температура воздуха обеспечивается системой воздушного отопления, совмещенной с системой приточной вентиляции.

Для предотвращения проникновения холодного воздуха у наружных ворот автостоянки установлены воздушно-тепловые завесы. Трубопроводы систем теплоснабжения приточных установок выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Антикоррозийное покрытие и тепловая изоляция трубопроводов принята по СН РК 4.02-04-2013.

Вентиляция

В автостоянке предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением, рассчитанная на ассимиляцию выхлопных газов. Обработка и подача приточного воздуха осуществляется приточными установками. Удаление воздуха осуществляется канальными вентиляторами из нижней и верхней зон. Воздуховоды системы вентиляции приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ14918-80.

Противодымная вентиляция

Удаление дыма осуществляется через клапаны типа ТКДМ, которые срабатывают от сигнала датчиков пожарной сигнализации. Воздуховоды системы противодымной вентиляции приняты класса «П», обеспечивающих нормируемый предел огнестойкости.

Проектом предусмотрено отключение вентиляционных систем в случае возникновения пожара.

Включение систем противодымной защиты – автоматическое дистанционное.

Основные технические показатели:

Расход тепла:

- на отопление 806,6 кВт;
- на горячее водоснабжение 760,9 кВт;
- на вентиляцию 212,6 кВт.

Водоснабжение

Наружные сети водоснабжения и канализации

Водопровод хоз.питьевой и противопожарный

Согласно ТУ №3-6/565 от 11.03.16 подключение хоз.питьевого водопровода предусмотрено от ранее запроектированного водопровода по ул.429.

Система хоз-питьевого водопровода запроектирована для подачи питьевой воды на хоз.питьевые и противопожарные нужды через два ввода водопровода.

Внутриплощадочные сети водопровода запроектированы из полиэтиленовых труб по СТ РК ИСО 4427-2004 питьевые диаметром 110 мм.

Водопроводные колодцы выполняются из сборных железобетонных элементов.

В водопроводных колодцах предусматриваются монтажные вставки из стальных труб по ГОСТ 10704-91, переход от полиэтиленовых труб к стальным осуществляется через фланцы и втулки.

В колодцах предусматриваются секционирующие задвижки с обрезиненным клином.

Расход на наружное пожаротушение принят 20л/с.

Пожарные гидранты расставлены из учета тушения пожара из двух соседних гидрантов.

Установка пожарных гидрантов предусматривается вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2,5м от края проезжей части, но не менее 5 м от стен зданий.

Канализация хоз.бытовая

Согласно ТУ №3-6/565 от 11.03.16 подключение хоз-бытовой канализации предусмотрено в ранее запроектированную сеть канализации. Внутриплощадочные сети бытовой канализации предусмотрены из двухслойных гофрированных канализационных труб диаметром 160-200 мм.

Начальная глубина заложения труб составляет 1.6м.

Канализация хоз-бытовая запроектирована самотечной.

Канализационные колодцы выполняются из сборных железобетонных элементов.

Ливневая канализация

Проект выполнен на основании задания на проектирование и технических условий №07-09/640 от 04.03.2016г, выданых ГУ "Управление коммунального хозяйства города Астаны".

Отвод ливневых и талых стоков с территории предусмотрен согласно ПДП района выполненного "НИПИ Астана Генплан".

Ливневые стоки с площадок кратковременной парковки автотранспорта, тротуаров и проездов решен уклонами водосборных поверхностей, через дождеприемные колодцы отводятся в проектируемые сети ливневой канализации.

Трубопроводы самотечные приняты из двухслойных гофрированных полиэтиленовых канализационных труб. Начальная глубина заложения труб составляет 1.0м. Канализационные колодцы выполнены из сборных железобетонных элементов.

Внутренние сети водоснабжения и канализации

Жилая часть

Проект водоснабжения и канализации жилой части комплекса выполнен на основании задания на проектирование. В проекте предусмотрены следующие системы:

объединенный хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод;

горячее водоснабжение;

бытовая канализация.

Хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод

Водоснабжение жилого здания предусмотрено от наружных сетей водопровода двумя вводами диаметром 110 мм, каждый. Хозяйственно-питьевой водопровод запроектирован для подачи воды к санитарно-техническим приборам, а также для приготовления горячей воды.

На вводе водопровода устанавливается водомерный узел.

Проектом предусмотрена установка поквартирных счетчиков с импульсным выходом. Внутренне пожаротушение здания принято согласно СНиП 4.01-41-2006 таб.1. Расход воды на внутреннее пожаротушение 2 струй по 2.5 л/сек.

В связи с недостаточностью напора в наружной сети проектом предусмотрена насосная установка повышения давления.

Магистральные сети монтируются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

Стояки и подводки к приборам монтируются из полиэтиленовых труб. Магистральная сеть и стояки изолируется гибкой трубчатой изоляцией.

Горячее водоснабжение ТЗ.

Горячее водоснабжение предусмотрено от теплообменников, установленных в тепловом пункте. Проектом предусмотрена циркуляция горячей воды по проточной схеме.

Магистральные сети монтируются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*. Стояки и подводки к приборам монтируются из полиэтиленовых труб. Сеть прокладывается из полипропиленовых армированных труб. Магистральная сеть и стояки изолируется гибкой трубчатой изоляцией.

Прокладку трубопроводов холодного и горячего водоснабжения в местах прохода через строительные конструкции предусмотреть в гильзах из стальных труб, концы которых должны выступать на 20 мм от пересекаемой поверхности. Зазор между трубой и футляром должен быть тщательно уплотнен негорючим материалом.

Крепление металлополимерных труб систем водоснабжения осуществляется согласно требованиям СП РК 4.01-102-2001.

Бытовая канализация

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарных приборов санузла в наружную сеть канализации.

Система монтируется из полиэтиленовых канализационных труб диаметром 50, 110 мм ГОСТ 22689 - 89. Вытяжная часть систем выведена на 0.5 м выше кровли.

Сброс стоков запроектирован в наружную существующую сеть дворовой канализации. Для прочистки сети предусмотрены ревизии и прочистки.

Стальные трубопроводы в насосной покрыть масляной краской за два раза. Сеть канализации предусмотрена из полиэтиленовых канализационных труб диаметром110 мм по ГОСТ 22689-89. Напорная сеть выполнена из стальных электросварных труб диаметром 108х3 и 57х3 по ГОСТ 10704-91.

Внутренний водосток

Для отвода дождевых стоков с кровли паркинга предусмотрены водоприемные воронки, установленные на кровле. Отводные трубы прокладываются под потолком паркинга из стальных электросварных труб диаметром 108х3 мм по ГОСТ 10704-91. Сброс предусмотрен в наружную внутриплощадочную сеть ливневой канализации.

Пожаротушение паркинга

Проект пожаротушения надземного паркинга разработан на основании следующих документов:

чертежи архитектурно-строительные

задание на проектирование

Проект выполнен в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02.11-2002, СНиП РК 2.02-052009, МСН 2.02-2000*.

Здание паркинга выполнено в конструкциях, обеспечивающих II степень огнестойкости здания.

В здании запроектирована единая система водяного пожаротушения пожарными кранами. Расход на пожарные краны 2 струи по 2,6 л/сек. согласно МСН 2-02-05-2000*. Проектом предусмотрена повысительная установка, состоящая из двух насосов.

Для поддержания постоянного давления в сети предусмотрен жоккей насос. Насосы установлены в помещении насосной. Ввод водопровода предусмотрен двумя трубопроводами диаметром 110 мм, каждый от наружной сети.

Трубопроводы пожаротушения выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.Трубные соединения выполнить на сварке.

Основные технические показатели:

Водопотребление

– 183,6 куб.м/сут; - 14,52 куб.м/ч; - 5,73 л/с; (при пожаре 8,36 л/с)

Водоотведение

- 183,6 куб.м/сут; - 9,4 куб.м/ч; - 3,71 л/с.

Электротехнические решения

Внешние сети электроснабжения

Проект электроснабжения многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом, проектируемого в районе пересечения ул. Е126, Е435(проектное наименование) выполнен согласно ТУ выданных АО "Астана-Региональная Электросетевая Компания" N5-11-3189 от 30.06.16г.

Точка подключения - РУ-10кВ проектируемой ТП-10/0,4 по ТУN5-11-3931 от 17.11.14г разные секции шин.

Проектом предусматривается:

строительство двух КЛ-10кВ от ТП10/0,4кВ до проектируемого блочно модульного ТП 10/0.4 кВ 2х1250 кВа, заводского комплектного исполнения кабелем марки АСБГ2л сечением 3х150мм2 в проектируемом 1-но лотковом кабельном канале с сечением лотка 1200х600мм;

прокладка волоконно-оптического кабеля от ТП10/0,4кВ до проектируемого ТП-10/0,4кВ;

строительство КЛ-0,4кВ от проектируемой ТП до зданий кабелем марки АПвБбШв-LS расчетного сечения по конструкциям паркинга;

установка у проектируемой ТП-10/0,4кВ щита управления наружным освещением ЩУО-21, подключаемого от панели наружного освещения;

установка торшеров ландшафтного освещения;

прокладка кабеля для наружного освещения марки АВБбШв расчетного сечения по парапету паркинга в ПЭ трубе

Светильники наружного освещения подключить к кабельной сети с учетом равномерной нагрузки фаз по схеме "заход-выход".

Переходы через проектируемые автодороги выполнить в ПЭ трубах ∅110мм с учетом резерва и заводом их концов в кабельные камеры;

Кабельный канал должен быть засыпан поверх съемных плит слоем земли толщиной не менее 0,3м.

На плитах перекрытия канала предусмотрены закладные детали для подъема.

Стойки крепятся на стенках канала через 1м.

Кабельный канал должен иметь уклон не менее 0,5м% в сторону водосборников.

Для заземления закладных элементов канала по всей длине канала проложена стальная катанка ∅8мм.

При пересечении электрокабеля с другими подземными инженерными коммуникациями кабели прокладываются в полиэтиленовых трубах согласно серии А5-92.

Электрооборудование

Электрооборудование многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом, в районе пересечения улиц с проектным наименованием Е126 и Е435 выполнено на основании ПУЭ РК "Правила устройства электроустановок в Республике Казахстан" и СНиП РК 4.04-23-2004* "Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования".

По надежности электроснабжения электроприемники зданий, согласно классификации ПУЭ, относятся:

оборудование дымоудаления, пожаротушения, лифты, аварийное освещение - к I категории;

комплекс остальных электроприемников – ко II категории.

Электроснабжение жилых домов выполняется от вводных устройств, установленных в электрощитовых. Питание к каждому ВРУ подводится от внешней питающей сети двумя взаиморезервируемыми кабельными вводами на напряжение ~380/220В. В качестве третьего резервного источника питания предусматривается установка дизельгенератора. Питание электроприемников, относящихся к первой категории по надежности электроснабжения осуществляется через АВР.

ВРУ состоит из вводной панели ВРУ1-11-10 и распределительных панелей типа ВРУ1-50-01. На вводах ВРУ предусматривается установка помехоподавляющих конденсаторов типа КЗ емкостью до 0,5мФ на каждую фазу.

В качестве распределительных щитов приняты щиты модульного исполнения.

Для питания электроприемников общего назначения (насосы, вентиляция, освещение лестниц и холлов) в проекте предусмотрена установка силовых и осветительных щитов марки ЩРН с автоматическими выключателями. Для потребителей, не имеющих комплектной пусковой аппаратуры, предусмотрена установка магнитных пускателей и ящиков управления

Для питания электроэнергией квартир предусмотрена установка этажных щитов марки ЩЭ-Т2-02С, изготовляемых ЗАО «Казэлектромонтаж» с автоматическими выключателями на ток 50А и отсеком слаботочных устройств. Питание этажных щитов выполняется по трехфазной 5-проводной (система TN-S) электрической сети напряжением 380/220В с глухо заземленной нейтралью.

В этажных щитах размещаются счетчики квартирного учета и автоматические выключатели.

В каждой квартире предусматривается установка квартирного щитка с автоматическими выключателями на групповых линиях. На группах, питающих штепсельные розетки предусматривается установка автоматических выключателей с дифференциальной защитой с током утечки 30 мА, на вводе в квартирный щиток предусматривается установки автоматического выключателя с дифференциальной защитой на ток утечки 300 мА.

Высота установки: розетки 0,3м от пола в жилых комнатах, 0,9м от пола в кухнях, высота установки выключателей - 0,8м от пола, высота установки квартирного щитка - 1.8 м от пола.

Технические данные приборов и аппаратов, установленных в квартирных щитках, а так же марки и сечения групповых линий см. расчетные однолинейные схемы.

Групповые сети в квартирах выполняются трехпроводным (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники), прокладываемым скрыто в ПВХ трубе по стенам под слоем штукатурки и в полиэтиленовой трубе, проложенной в подготовке пола вышележащего этажа.

Металлические корпуса ванн и душевых поддонов заземлить путем присоединения защитного PE провода к защитному PE проводу питающей сети (см. расчетную схему ЩК).

Защитный провод проложить в ПВХ трубе в подготовке пола.

Внутреннее электрооборудование квартир выбрано с учетом среды помещений и требований электробезопасности.

В каждой квартире должен быть установлен электрический звонок с кнопкой.

Для освещения общедомовых помещений проектом предусматривается система рабочего, аварийного (эвакуационного) и ремонтного освещения.

Учет электроэнергии на освещение лестничных клеток, входа в здание, подвала, тех. этажа осуществляется эл. счетчиком, установленным на вводно-распределительном устройстве, ВРУ.

Для освещения лестничных клеток применяются светильники с люминесцентными лампами.

Управление освещением осуществляется выключателями, установленными по месту, высота установки 0,8 м от пола.

Молниезащита

Молниезащита здания выполнена в соответствии с СН РК 2.04-29-2005.

Применена пассивная система молниезащиты (клетка Фарадея).

Молниеприёмную сетку выполнить из стальной проволоки диаметром 6 мм, уложенной на кровлю сверху или под несгораемые, или трудносгораемые утеплитель или гидроизоляцию. Шаг ячеек сетки 6х6 м. Узлы сетки соединить сваркой. Выступающие над крышей металлические элементы (трубы, шахты, вент. устройства) должны быть присоединены к молниеприемной сетке, а выступающие неметаллические элементы - оборудованы дополнительными молниеприемниками из круглой стали диаметром 12мм, l= 1.2м, также присоединенными к молниеприемной сетке.

Токоотводы из круглой стали ∅10 мм от молниеприемной сетки выполнить по наружному фасаду здания к заземлителям не менее, чем в двух местах по периметру здания. В качестве заземлителей использовать наружный контур заземления или одиночный заземлитель, состоящий из двух вертикальных электродов из круглой стали ∅16мм длиной 5 м, объединенных горизонтальным электродом из полосовой стали разм. 40х4 мм длиной 5 м.

В качестве заземлителей защиты от прямых ударов молнии во всех возможных случаях следует использовать железобетонные фундаменты здания с соблюдением условия непрерывности цепи: молниеприемная сетка - токоотвод - заземлитель. Непрерывность цепи должна быть обеспечена сваркой соединений или проваркой перемычек.

Все места соединения систем молниезащиты и заземления должны быть доступны для осмотра и обслуживания.

Обогрев воронок

Проектом предусмотрена антиобледенительная система водостоков, которая включает в себя приборы для управления нагревательным кабелем. Регулятор температуры установлен в шкафу ШСоб.

В качестве тепловыделяющего элемента в системе обогрева водосточных труб используется саморегулирующийся нагревательный кабель марки 31FSR2-CT, главным преимуществом которого является автоматическая регулировка тепловыделения в ответ на изменение температуры окружающей среды (уменьшает тепловыделение при повышении температуры), что позволяет снизить количество потребляемой электроэнергии. Кабель надежен, стоек к атмосферным осадкам. Срок службы кабеля, при его открытой установке составляет более 12 лет.

Архитектурное освещение фасадов

Настоящим разделом проекта предусмотрена подсветка фасадов многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом.

Исходными данными для разработки раздела является архитектурно-строительная часть проекта и задание на проектирование.

Освещение фасадов выполняется стационарными светильниками - прожекторами с металло-галогеновыми лампами. Выбор типа светильников производился в соответствии с назначением и характеристикой среды.

Светильники запитываются от ящиков управления электроосвещением типа ЯУО 9601 с программатором и фотовыключателем, серийно выпускаемым Усть-Каменогорским заводом НВА, установленными в электрощитовых.

Управление освещением осуществляется через фотореле или от программатора. Также возможно дистанционное управление от кнопочного поста управления.

Осветительные сети выполняются, кабелем ВВГ в ПВХ трубах, с креплением на скобах по стенам и фасадам здания.

Монтаж оборудования производится по соответствующим инструкциям для электрооборудования и электрической сети, в соответствии с действующими нормами и ПУЭ.

Соединение проводов и кабелей производить пайкой или болтовым соединением, пользоватся скрутками воспрещается.

Электроснабжение паркинга

Электротехническая часть проекта паркинга выполнена на основании архитектурно-строительной, санитарно-технической и технологической частей проекта, согласно СН РК 4.04-23-04* "Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования," ПУЭ РК "Правила устройства электроустановок Республики Казахстан,

МСН 2.02-05-2000* "Стоянки автомобилей".

По надежности электроснабжения электроприемники паркинга согласно классификации ПУЭ, относятся:

оборудование дымоудаления, пожаротушения, аварийное освещение - к I категории;
комплекс остальных электроприемников – ко II категории.

Силовое электрооборудование паркинга

Электроснабжение паркинга предусмотрено от проектируемой трансформаторной подстанции 10/0,4 кВ. Питание ВРУ осуществляется от РУ-0,4кВ трансформаторной подстанции. На вводе установлено вводно-распределительное устройство типа ВРУ1. В качестве третьего резервного источника питания предусматривается установка дизельгенератора мощностью 100 кВА. Питание электроприемников относящихся к первой категории по надежности электроснабжения осуществляется через АВР.

ВРУ состоит из вводной панели ВРУ1-11-10 и распределительной панели типа ВРУ1-50-00. На вводах ВРУ предусматривается установка помехоподавляющих конденсаторов типа КЗ емкостью до 0,5м на каждую фазу.

В качестве распределительных щитов приняты щиты модульного исполнения.

Расчетная нагрузка на вводе в здание, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети, приняты в соответствии с СН РК 4.04-23-2004.

В качестве силовых распределительных щитов к установке приняты модульные щиты.

Основными силовыми потребителями являются технологическое, вентиляционное и санитарно-техническое оборудование.

Для управления электродвигателями предусматривается установка шкафов управления, поставляемых комплектно с оборудованием, ящиков управления типа Я5000.

Групповые сети силового электрооборудования и питающие линии выполняются кабелем с медными жилами и прокладываются в ПВХ трубе в конструкциях пола, в гофротрубах открыто, на скобах по стенам.

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

Проектом предусматривается автоматическое включение системы дымоудаления при возникновении пожара в помещениях паркинга и автоматическое включение рабочей вентиляции при превышении значений СО выше допустимых значений.

Электроосвещение

Проектом предусматривается общая система рабочего освещения на напряжение 220В, аварийное освещение на напряжение 220В, ремонтное освещение на напряжение 24В.

К установке приняты светильники с люминесцентными лампами и лампами накаливания.

Светильники выбраны с учетом назначения помещений и условий окружающей среды.

Нормы освещенности взяты согласно СНиП РК 2.04.05-2002.

В качестве осветительных щитков к установке приняты щиты распределительные навесного исполнения типа ЩРН.

Высота установки:

розетки 0,3 м от пола,

выключатели 0,8м от пола.

Групповые линии выполняются кабелем марки ВВГ и прокладываются скрыто в штробах стен и гофрированных трубах на тросе.

Для защиты от заноса высокого потенциала по внешним коммуникациям их необходимо заземлить на вводе в здание путем присоединения к металлической арматуре фундаментов.

Все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением (каркасы щитов, стальные трубы электропроводки и т.п) подлежат занулению путем соединения с нулевым защитным проводом питающей сети.

Защитные мероприятия по безопасности

На вводе в здание предусматривается система уравнивания потенциалов, включающая в себя следующие проводящие части:

внутренний и наружный контур заземления сопротивлением < 4 Ом;

систему молниезащиты;

металлический каркас здания;

металлические трубы инженерных коммуникаций, входящих в здание;

защитный PE проводник питающих и магистральных сетей.

Для зануления корпусов ванн используется проводник TTR сеч. 4,0 мм^2, прокладываемый в ПВХ трубе в подготовке пола от PE шины квартирного щитка.

Для защиты людей от поражения электрическим током при нарушении изоляции в проекте предусмотрены следующие мероприятия:

применение кабелей магистральных и распределительных сетей со специальным защитным (PE) проводником;

установка устройств защитного отключения (УЗО) чувствительностью 30mA на линиях, питающих штепсельные розетки;

на вводе квартирных щитков установлены устройства защитного отключения (УЗО) на 300ma, осуществляющими противопожарную защиту;

штепсельные розетки, установленные в квартирах, должны иметь защитное устройство, автоматически закрывающее гнезда розетки при вынутой вилке.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением должны быть присоединены к нулевому защитному проводу сети.

Наружные сети электроосвещения

Проект наружного освещения выполнен согласно задания ГИПа.

Проектом предусматривается:

установка у проектируемого РПК-2МТ щита управления наружным освещением ЩУО-21, подключаемого от панели наружного освещения;

установка торшеров ландшафтного освещения;

прокладка кабеля для наружного освещения марки АВБбШв сеч. 4х6мм^2.

Светильники наружного освещения подключить к кабельной сети с учетом равномерной нагрузки фаз по схеме "заход-выход".

Глубина прокладки кабеля 0.7-1.0м от планировочной отметки.

При пересечении электрокабеля с другими подземными инженерными коммуникациями кабели проложить в асбестоцементных трубах D=100мм согласно серии А5-92.

Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и СНиП 4.04-10-2002*.

Таблица №3

Показатели по разделу

Наименование	Ед. изм.	Числовые значения
Жилая часть		
Блок А (1 подъезд)		
Категория электроснабжения		II(I)
Расчетная мощность на вводах 1ВРУ		
Ввод 1	кВт	104,05

Ввод 2	кВт	17,4
Аварийный режим	кВт	109,55
В т.ч. потребители I категории	кВт	11,9
Блок А (2 подъезд)		
Категория электроснабжения		II(I)
Расчетная мощность на вводах 2ВРУ		
Ввод 1	кВт	105,6
Ввод 2	кВт	14,9
Аварийный режим	кВт	108,6
В т.ч. потребители I категории	кВт	11,9
Блок Б		
Категория электроснабжения		II(I)
Расчетная мощность на вводах 3ВРУ		
Ввод 1	кВт	107,5
Ввод 2	кВт	31,09
Аварийный режим	кВт	122,29
В т.ч. потребители I категории	кВт	30,87
Блок В		
Категория электроснабжения		II(I)
Расчетная мощность на вводах 4ВРУ		
Ввод 1	кВт	115,9
Ввод 2	кВт	17,9
Аварийный режим	кВт	121,9
В т.ч. потребители I категории	кВт	11,9
Паркинг		
Категория электроснабжения		II(I)
Расчетная мощность на вводах 1ВРУ		
Ввод 1	кВт	81,83
Ввод 2	кВт	80,28
Аварийный режим	кВт	94,58
В т.ч. потребители I категории	кВт	67,53

Системы связи и сигнализации

Проводная широкополосная связь

Телефонная связь жилого дома предусматривается от городской телефонной сети, согласно задания на проектирование, технических условий N1384 от 31.10.2014г. выданных ГЦТ «Астанателеком».

Ввод оптического кабеля предусматривается от телекоммуникационной сети в цокольном этаже блока «А». В комнате связи предусмотрена установка оптического распределительного шкафа ШРПО-05 с оптическими сплиттерами делением 1/32.

Распределительная телекоммуникационная сеть прокладывается по цокольному этажу в ПВХ трубе диаметром 50мм кабелем с оптическим волокном марки КС-FTTH через протяжные коробки марки КПП-02. Вертикальная разводка осуществляется в ПВХ трубе диам.40мм через этажные протяжные коробки марки Т-160.

На цокольном этаже каждого блока устанавливаются оптические распределительные подъездные муфты. Распределительные муфты устанавливаются на стену в непосредственной близости от телекоммуникационного стояка.

От распределительных муфт выполняется абонентская разводка до каждой квартиры с двумя оптическими волокнами стандарт G652 в ПВХ трубе диам.16мм. Кабель оконечить

коннекторами типа SC/APC. Абонентское устройство ONT устанавливается в каждой квартире.

Разводка внутри квартиры до места установки абонентского устройства выполнена медным кабелем UTP 4x2x0.5 cat 5e. Скрыто под слоем штукатурки в бороздах стен в ПВХ трубе диам.16мм.

В каждой квартире предусмотрена установка информационной розетки RJ-45 cat 5e.

Домофон

Согласно задания на проектирование в жилом доме предусматривается установка многоабонентского микропроцессорного аудиодомофона «Визит».

Блок управления домофоном устанавливается в подвале в монтажном боксе в непосредственной близости от подъездного стояка. Сопротивление линии связи и питания между блоком управления и блоком выхода не должно превышать 1 Ом. Блок управления домофоном имеет 8 линий «десятков» и 10 «единиц».

Для подключения абонентских переговорных устройств к блоку управления домофоном служит 18-ти контактная клеммная колодка. Подключение переговорных устройств производится по разрядам десятков и единиц в номере абонента. Плюс подключается к шине десятков, минус – к шине единиц.

Блок вызова устанавливается на наружный лист неподвижной створки металлической двери подъезда на высоте 1400 – 1600мм. Крепление должно препятствовать несанкционированному демонтажу блока.

Электромагнитный замок устанавливается на входной двери подъезда.

Абонентское (квартирное) переговорное устройство устанавливается внутри квартиры в непосредственной близости от слаботочного входа на высоте 1200 – 1500мм от пола.

Для каждой квартиры предусмотрен комплект домофонных ключей в количестве 4-х штук.

Сопротивление проводки до коммутатора не должно превышать 30 Ом.

Разводку от блока управления до квартир выполнить кабелями КСПВ 2 х 0,4; КСПВ 14 х 0,4, прокладываемыми в гофротрубе П16.

Разводку от блока вызова до блока управления выполнить кабелем КСПВ 10 х 0,4 проклавываемым в гофротрубе П 20.

Диспетчеризация лифтов

Для диспетчеризации лифтовой связи с кабинами лифтов применяется информатор речевой и микрофонный усилитель v6.0. Абонентские устройства включаются в параллель по двухпроводной линии кабелем ШВВП в трубах, декоративных коробах и трубах ПВХ.

Для диспетчеризации лифтов предусматривается установка в помещении диспетчера в блок-секции «Б» диспетчерского комплекса «Обь»;

контроллера соединительной линии КСЛ Enternet;

контроль локальной шины 2 х КЛШ;

междумодульный интерфейс ММИ;

устройство бесперебойного питания UPS-525 YA$

модем ADSL;

лифтовый блок ЛБ v6.OP;

персонального компьютера;

прокладка кабеля КСПП 1х4х0,9 от шкафа управления лифтом ЯБПВУ – 1М в каждом машинном отделении к шкафу ШРН-1М2/3О, установленном в помещении диспетчера в блоке «А» на посту дежурного, ведущего круглосуточное дежурство.

Телевидение

Согласно задания на проектирование в жилом доме прием программ телевизионного вещания осуществляется из сети проводной широкопроводной связи посредством оптического кабеля. Сигнал по оптическому кабелю от ОРШ передается на оптический приемник LAMBOA PRO 50, устанавливаемый в металлическом шкафу в помещении связи. Данный оптический приемник преобразовывает оптический сигнал в телевизионный и передает его на усилитель через делитель сигнала.

Для усиления телевизионных сигналов на каждый подъездный стояк устанавливается усилитель.

Для качественной передачи телевизионного сигнала, в слаботочном отсеке этажного щита устанавливаются ответвителей.

Магистральная сеть выполняется кабелем RG 11 скрыто в ПВХ трубе d=40 мм до отсеков слаботочных устройств в этажных щитках. Магистральный усилитель устанавливается на чердаке.

Абонентская разводка выполнена кабелем RG 6 скрыто в ПВХ трубах в бороздах стен под штукатуркой, в подготовке пола.

Розетки устанавливаются на высоте 0,3м от уровня пола, не далее 0,7м от розеток электросети.

Пожарная сигнализация и оповещение

Согласно СН РК 2.02-11-2002*, СНиП РК2.02-15-2003, СН РК 3.02-02-2001 и требованиям противопожарной службы МВД РК настоящим проектом предусматривается система автоматической пожарной сигнализации жилой части здания.

В данном проекте предусмотрена установка систем пожарной сигнализации, предназначенных для обнаружения загорания (пожара) в месте его возникновения, и подачи оптико-акустических сигналов тревоги.

В качестве приемно-контрольного устройства служат концентраторы ВЭРС 4, устанавливаемые в помещениях.

Электропитание ВЭРС осуществляется от ШВУ. Данная система питания концентратора является энергонезависимой, благодаря наличию встраиваемых кислотных аккумуляторов. Все оборудование пожарной сигнализации рассчитано на работу с резервным источником напряжения 24В.

В здании к установке приняты датчики дымовые, ручные.

Сети пожарной сигнализации выполнены проводом марки КПСВ 2х0,5 скрыто.

Для выдачи сигналов тревоги на стене установлена тональная сирена «Маяк» на напряжение 24В. (тип оповещения – 1, согласно СН РК 2.02-11-2002*).

Пожарные извещатели выбраны с учетом условий окружающей среды и назначения помещений. Оборудование пожарной сигнализации подлежит заземлению.

Видеонаблюдение

Данным разделом предусмотрены системы охранного телевидения. Для этого предусматривается оборудование фирмы "Hikvision".

Система охранного телевидения, предназначена для контроля за состоянием охраняемого объекта, для записи видеоизображения на требуемое время, с возможностью ее просмотра в любое время.

Система охранного телевидения предназначена для:

предотвращения возможных террористических и диверсионных актов;

своевременного реагирования на противоправные действия посторонних лиц;

минимизации ущерба вследствие вандализма и воровства;

оперативного обмена информацией; оперативного реагирования всех заинтересованных служб и органов взаимодействия (МВД, КНБ) при возникновении внештатных ситуаций;

создания архива (оперативной базы данных), контроля и документирования текущих событий, с целью облегчения проведения розыскных, оперативно-следственных и иных мероприятий (по поиску и задержанию злоумышленников и определения степени вины лиц, привлекаемых к ответственности);

Вся информация с видеокамер сводится в помещение охраны, расположенного в паркинге.

Видеокамеры устанавливаются в лифтовых холлах, на входах в здание.

В проекте приняты IP-камеры марки DS-2CD2012-I. Передача видеоизображения с видеокамер, а также питание камер осуществляется по интерфейсу PoE, кабелем UTP 4x2x0.5, через коммутатор PoE DAS-6G20GP и DAS-2G8GP на 20 и 8 портов.

Видеоизображение от коммутатора передается посредством оптоволоконного кабеля КС-ОКС-А-1/8-G.652.D на центральный коммутатор DAS-24G, расположенного в помещение охраны в паркинге. Центральный коммутатор DAS-24G соединяется со 128 канальным видеорегистратором (сервером) DS-96128NI-E24. Изображение с видеорегистратора передается на мониторы MDM-24 и записывается на жесткие диски видеоригистратора.

Кабели прокладываются в ПВХ трубах в бороздах стен и перегородок, и в проволочном лотке по паркингу.

Электроснабжение систем охранного телевидения предусмотрено по 1 категории надежности, согласно ПУЭ.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

В целях обеспечения пожарной безопасности при проектировании предусмотрены следующие мероприятия:

планировка территории обеспечивает свободный проезд пожарных машин;

двери на пути эвакуации открываются по направлению выхода из здания;

из здания имеются эвакуационные выходы;

деревянные элементы здания обработаны огнезащитным составом.

Наружное пожаротушение предусматривается от пожарных гидрантов, расположенных в колодцах на водопроводной сети.

При одном эвакуационном выходе с этажа, в каждой квартире начиная с 6-го по 9-ый этаж аварийный выход на балкон или лоджию с расположенным на них люками-лазами на нижний этаж.

Лестничные клетки типа Л-1 имеют выходы непосредственно наружу.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Оценка воздействия на окружающую среду разработана ТОО «ТОП Геодезия».

К основным источникам выбросов в атмосферу на период строительства относятся: покрасочные работы, сварочные работы, складирование песка и щебня, выемочно-

погрузочные работы, сваебойка, строительная техника, на период эксплуатации – паркинг, открытая стоянка автотранспорта.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства приведены в таблице №4. Нормативы выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации не устанавливаются, так как стационарные источники выделения ЗВ отсутствуют.

Таблица №4

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения ПДВ
		существующее положение на 2017		2017-2019 годы		П Д В		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/г	г/с	т/г	г/с	т/г	
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)								
Неорганизованные источники								
Сварочные работы	6003			0.02025	0.03659	0.02025	0.03659	2017
Всего:				0.02025	0.03659	0.02025	0.03659	2017
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца								
Неорганизованные источники								
Сварочные работы	6003			0.001442	0.0053	0.001442	0.0053	2017
Всего:				0.001442	0.0053	0.001442	0.0053	2017
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Неорганизованные источники								
Сварочные работы	6003			0.0086	0.00312	0.0086	0.00312	2017
Всего:				0.0086	0.00312	0.0086	0.00312	2017
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Неорганизованные источники								
Сварочные работы	6003			0.001408	0.000507	0.001408	0.000507	2017
Всего:				0.001408	0.000507	0.001408	0.000507	2017
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Неорганизованные источники								
Сварочные работы	6003			0.01375	0.00495	0.01375	0.00495	2017
Всего:				0.01375	0.00495	0.01375	0.00495	2017
(0342) Фтористые газообразные соединения/в пересчете на фтор/								
Неорганизованные источники								
Сварочные работы	6003			0.000333	0.0012	0.000333	0.0012	2017
Всего:				0.000333	0.0012	0.000333	0.0012	2017
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)(203)								
Неорганизованные источники								
Лакокраска	6001			0.0625	0.3375	0.0625	0.3375	2017
Грунтование	6002			0.125	0.675	0.125	0.675	2017
Всего:				0.1875	1.0125	0.1875	1.0125	2017
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Неорганизованные источники								
Лакокраска	6001			0.222	1.3375	0.222	1.3375	2017
Всего:				0.222	1.3375	0.222	1.3375	2017
(2907) Пыль неорганическая содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)								
Неорганизованные источники								

Пересыпка песка	6004			0.1587	0.0403	0.1587	0.0403	2017
Всего:				0.1587	0.0403	0.1587	0.0403	2017
(2908) 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) (494)								
Неорганизованные источники								
Пересыпка щебня	6005			0.01587	0.00403	0.01587	0.00403	2017
Выемочно-погрузочные работы	6006			2.22	5.15	2.22	5.15	2017
Сваебойка	6007			0.02694	0.0097	0.02694	0.0097	2017
Всего:				2.26281	5.16373	2.26281	5.16373	2017
Всего по предприятию:				2.876863	7.605697	2.876863	7.605697	
Твердые:				2.443202	5.24592	2.443202	5.24592	
Газообразные, жидкие:				0.433661	2.359777	0.433661	2.359777	

Воздействия на поверхностные и подземные воды намечаемая деятельность оказывать не будет, поскольку поверхностные водотоки находятся на достаточном удалении от территории проектируемого объекта (ближайший водоем – река Талдык – на расстоянии более 700 метров) и, согласно проведенным изысканиям, подземные воды в районе расположения объекта залегают на глубине 0,5 – 3,5 м.

В процессе строительства объекта вода используется на хозяйственно-бытовые и производственные нужды. Источником водоснабжения является привозная вода. Забор воды с поверхностных и подземных вод исключен. Объемы водопотребления на период строительства составят: на хозяйственно-питьевые нужды – 351,92 м^3, на пылеподавление – 361,8 м^3, на мытье колес машин – 4536 м^3.

Сброс производственных стоков отсутствует. Предусматривается система повторного использования стоков на установке мойки колес автомобилей и днищ кузовов машин со сбором загрязненной воды в отстойники и возвратом ее насосами на мойку. Стоки от ополаскивания бетономиксеров вывозятся на предприятия по производству бетона. Оставшаяся отстоянная вода и осадок после завершения работы участка мойки колес используется при благоустройстве территории после завершения строительства. Хозбытовые стоки частично используются на участках мойки колес и частично сбрасываются в биотуалеты.

Водоснабжение на период эксплуатации запроектировано от городских сетей. Отвод бытовых сточных вод предусматривается в городские сети канализации. Отвод атмосферных и талых вод от здания осуществляется по спланированной поверхности в дождеприемники, далее – в проектируемую ливневую канализацию.

В период реализации намечаемой деятельности воздействие на геологическую среду оказываться не будет. В период строительства и эксплуатации объекта не предусматривается забор воды из поверхностных или подземных водоисточников, а также сброс сточных вод на рельеф местности и в водные объекты. На территории объекта нет разведанных запасов минеральных и сырьевых ресурсов.

В процессе строительства объекта образуются твердо-бытовые и производственные отходы – строительный мусор, отходы лакокрасочных материалов, промасленная ветошь, огарки электродов, в период эксплуатации – твердо-бытовые отходы и отходы люминесцентных ламп.

Обоснованные нормативы размещения отходов на период строительства приведены в таблице №5, на период эксплуатации – в таблице №6.

Таблица №5

Обоснованные нормативы размещения отходов на период строительства

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	52,3085	––	52,3085
в т.ч. отходов производства	50,5085	––	50,5085
отходов потребления	1,8	––	1,8
Янтарный уровень опасности			
Отходы лакокрасочных работ	0,4	––	0,4
Промасленная ветошь	0,0635		0,0635
Зеленый уровень опасности			
Строительный мусор	50	––	50
Огарки сварочных электродов	0,045	––	0,045
ТБО	1,8		1,8
Красный уровень опасности			

Таблица №6

Обоснованные нормативы размещения отходов на период эксплуатации

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	90,012	––	90,012
в т.ч. отходов производства		––	
отходов потребления	90,012	––	90,012
Янтарный уровень опасности			
Отработанные люминесцентные лампы	0,012		0,012
Зеленый уровень опасности			
ТБО	90		90
Красный уровень опасности			

Все отходы будут собираться в специально отведенных местах и вывозиться согласно договоров со специализированными организациями.

При строительстве и эксплуатации объекта физическим фактором воздействия будет являться шум, уровень которого не будет превышать предельно-допустимые уровни.

Физическое воздействие, оказываемое при реализации проекта на почвенно-растительный покров сводится, в основном, к механическим нарушениям. Необратимых негативных воздействий на почвенный горизонт в результате проектируемой деятельности не ожидается. На участке проведения строительных работ предстоит снятие плодородного слоя почвы, который после завершения работ будет использован для благоустройства и озеленения прилегающей территории.

При реализации проекта необратимых негативных воздействий на растительный и животный мир не ожидается. Вырубка деревьев на площадке строительства не предусматривается. При проведении строительных работ с целью сохранения растительности необходимо обязательное соблюдение границ территории, отведенной под строительство, обеспечение рабочих мест и строительных площадок инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов.

Оценка воздействия на окружающую среду соответствует требованиям нормативных документов в области охраны окружающей среды.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Строительство жилого комплекса запроектировано по адресу г. Астана, район Есиль (район пересечения улиц Е126 и Е435). Строительства ЖК будет осуществляться на

новой не освоенной территории, зеленые насаждения на данном участке на прилегающей территории отсутствуют.

Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями состоит из цокольного этажа и трех 9-ти этажных жилых секций А, Б, В, и подземного мультипаркинга (Г) на 144 машин/мест. Жилье IV класса комфортности представлено 1,2,3-х комнатными квартирами, общей площадью от 35-95 кв.метров.

Общая площадь проектируемого участка составляет – 0,4416 га. На участке нет подлежащих сносу строений. Участок ровный, спланированный, в плане имеет форму трапеции.

На придомовой территории, которая находится на кровле паркинга, предусмотрен «городок» с детскими и спортивными площадками, прогулочной зоной отдыха для жильцов проектируемого жилого дома. Въезд на паркинг осуществляется посредством пандусов.

Хозяйственная зона включает размещение мусорной контейнерной площадки и подземного резервуара КНС.

По обеспечению возможности беспрепятственного доступа в здание маломобильных групп населения предусматриваются пандусы.

Внутриплощадочное покрытие для проезда автомашин выполнено из асфальтобетона, тротуарные дорожки и подъездные площадки – из брусчатки, детские и спортивные площадки – из резиновой крошки. Площадки оборудованы малыми архитектурными формами в виде скамеек, урн, игровых комплексов и снарядов, песочниц, качели разного типа и беседкой.

Газоны устраиваются на полностью подготовленном и спланированном растительном грунте.

Для освещения территории устанавливаются парковые светильники.

Отопление предусматривается отдельным проектом.

Вентиляция жилых комнат естественная через открывающиеся окна. Из кухонь, ванных комнат и санитарных узлов предусмотрена естественная вытяжная вентиляция.

В паркинге предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением, рассчитанная на ассимиляцию выхлопных газов от автомобилей. Обработка и подача приточного воздуха осуществляется с помощью приточных установок П1-П3, расположенных в венткамерах паркинга. Удаление воздуха осуществляется посредством канальных вытяжных вентиляторов, установленных в помещениях паркинга. Проектом предусмотрено 7 вентиляционных систем.

Выбросы воздуха осуществляются не менее 2 м выше уровня земли. Удаление воздуха осуществляется из верхней и нижней зон паркинга поровну. Подача воздуха осуществляется в верхнюю зону. Проектом предусматривается противодымная защита паркинга.

Водоснабжения в том числе горячее водоснабжение и канализация согласно ТУ - централизованные. Система хоз-питьевого водопровода запроектирована для подачи питьевой воды на проектируемые объекты. Горячее водоснабжение предусмотрено от

теплообменников установленных в тепловом пункте. Проектом предусмотрена циркуляция горячей воды по проточной схеме. В проекте представлен расчет водопотребления и водоотведения.

Отвод ливневых и талых стоков с территории предусмотрен согласно ПДП района выполненного "НИПИ Астана Генплан".

Ливневые стоки с площадок кратковременной парковки автотранспорта, тротуаров и проездов решен уклонами водосборных поверхностей, через дождеприемные колодцы и проектируемые сети ливневой канализации ранее запроектированные сети ливневой канализации ТОО «Арнай».

В проекте паркинга предусмотрены следующие системы:

- противопожарный водопровод В2
- производственная канализация К3,К3н.

- внутренний водосток К2.

Освещение проектом предусмотрено естественное через оконные проемы и искусственное по усмотрению владельцев квартир, в местах общего пользования приняты настенные светильники с люминесцентными лампами. Для освещения общедомовых помещений проектом предусматривается система рабочего, аварийного (эвакуационного) и ремонтного освещения.

В соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов»,

утвержденных приказом МНЭ РК №237 от 20 марта 2015 года разработана санитарно-защитная зона.

Загрязняющие вещества выбрасываются в атмосферу только в период строительства жилого дома. Выбросы носят кратковременный локальный характер. Строительные работы не классифицируются, согласно санитарной классификации и приравниваются к 5 классу опасности по воздействию на окружающую среду с СЗЗ 20 м по проведенным расчетам рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу.

Размер санитарного разрыва на период эксплуатации от открытой автостоянки на 8 м/мест – 10 м.

Рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, в районе пересечения улиц Е126 и Е435 (проектное наименование) Есильского района города Астана» **соответствует** требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», утвержденный приказом МНЭ РК от 24 февраля 2015 года №125, «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденный приказом МНЭ РК от 20 марта 2015 года №237, «Санитарно-эпидемиологическое требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденный приказом МНЭ РК от 28 февраля 2015 года №177.

6.6 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование и принятых проектных решений в соответствии с государственными нормативами СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», утвержденными приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 5 марта 2016 года № 64-НҚ.

Расчет продолжительности строительства выполнен согласно СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений, часть II».

Нормативный срок продолжительности строительства объекта составляет 27 месяцев.

Согласно представленному ПОС начало строительно-монтажных работ – август 2017 года, окончание СМР – декабрь 2019 г. Расчетный задел распределения объема инвестиций составит: 2017 г. – 16,79 %; 2018 г. – 41,54 %; 2019 г. – 41,67 %.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом 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 03 июля 2015 года №235-нқ, на основании государственных сметных нормативов и

принятых проектных решений.

Постэкспертная 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 17 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса «АВС-4 редакция 5.5.5» по выпуску сметной документации в текущих ценах 3 квартала 2017 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015;

сборники сметных цен в текущем уровне 2017 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне 2017 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2017;

сборник тарифных ставок в строительстве 2017 года СТС РК 8.04-07-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне 2017 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2017;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный руководителем ТОО "NTB Projects" А.Сабитулы, 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 Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.79, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-7 сводного сметного расчета (п.91, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-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 2017-2019 годов, с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства и прогнозного уровня инфляции согласно протокола РБК Республики Казахстан от 31 августа 2016 года протокол №29 «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2017-2021 годы», с изменениями от 13 февраля 2017 года (протокол №7).

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере 12%, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

7. Оценка принятых проектных решений и результаты экспертизы

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по ЗКО в рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом в районе пересечения улиц Е126 и Е435 (проектное наименование) Есильского района города Астана» внесены следующие изменения и дополнения:

Раздел ОВ

1. Основной комплект рабочих чертежей марки ОВ приведен в соответствие с требованиями ГОСТ 21.602-2003.
2. В автостоянке система вентиляции принята как для складских зданий, относящихся по пожарной опасности к категории В. Помещение автостоянки оборудовано автоматической пожарной сигнализацией, отключающей при пожаре оборудование.
3. Теплоснабжение здания обеспечивает учет расхода теплоты и автоматическое регулирование температуры теплоносителя для внутренних систем теплоснабжения здания по температурному графику в зависимости от изменения температуры наружного воздуха. Теплоснабжение здания обеспечивает регулирование и учет расхода теплоты на отопление каждой квартирой, лестничных клеток, встроенно-пристроенных помещений общественного и другого назначения, а также здания в целом.

Раздел ВК

4. Разработан раздел наружного пожаротушения, определен расчетный расход в соответствии с требованиями Постановление Правительства Республики Казахстан от 16 января 2009 года № 14 Об утверждении Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» приложение 7; Также обозначен радиус действия пожарных гидрантов.
5. Секционирующие задвижки на сети водоснабжения расположены в строгом соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009 п.11.10;

Раздел Организация строительства

6. Проект организации строительства приведен в соответствие с государственными нормативами СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» (разработан стройгенплан; таблицы заполнены цифровыми показателями; объемы и виды работ приведены в соответствие с проектом; исключен текст, не имеющий отношение к данному объекту, и проч.).
7. Расчет продолжительности строительства и расчет задела по годам выполнен согласно нормативам СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений, часть II».

Раздел ОВОС

8. В разделе ОВОС предусмотрено обоснование размера СЗЗ, определен класс опасности, в список используемой литературы включен СП, приведено в соответствие.
9. В проекте предусмотрены Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания работников при строительстве объекта. Приведено в соответствие.

10. Устранено несоответствие по оксиду азота в данных подраздела «Характеристика работ как источника загрязнения атмосферы», таблиц 6.2.1, 6.2.5, 6.3 и расчета выбросов загрязняющих веществ на период строительства.

11. Объемы выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации, приведенные в таблице 6.2.1 приведены в соответствие с объемами, приведенными в таблице 6.2.5.

12. Год достижения ПДВ в таблице 6.2.5 исправлен.

13. Раздел дополнен таблицей «Нормативы выбросов загрязняющих веществ на период строительства».

14. Таблица 6.3 откорректирована в соответствии с требованиями Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды РК от 16.04.2012 г. №110-п.

15. В связи с исключением из рабочего проекта котельной, нормативы выбросов в период эксплуатации исключены из Раздела.

16. Подраздел «Воздействие на водные объекты» дополнен в соответствии с требованиями Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации, утвержденной Приказом Министра ООС РК от 28 июня 2007 года № 204-п.

17. Данные подраздела «Природоохранные мероприятия, обеспечивающие соблюдение природоохранных требований» приведены в соответствие с содержанием рассматриваемого рабочего проекта.

18. Данные «Заявления об экологических последствиях» приведены в соответствие с данными Раздела.

19. Раздел дополнен таблицами «Нормативы размещения отходов производства и потребления на период строительства» и «Нормативы размещения отходов производства и потребления на период эксплуатации».

<u>Сметный раздел</u>

20. Сметная стоимость ресурсов, определенная по прайс-листам включена без изменений и индексации (государственный норматив по определению сметной стоимости строительства в РК (приложение 1 к приказу Председателя Комитета от 3 июля 2015 года №235-нк) раздел 2 п.18). Сводный сметный расчет стоимости строительства.

21. Содержания технадзора на 2018год, приведено в соответствие с Приложением 1 к Приказу Председателя КДС ЖКХ и УЗР от 26.06.2015г. № 231-НҚ.

22. Затраты на осуществление экспертизы приняты согласно договору.

Локальная смета 2-1-2.

23. Вес оцинкованной стали при устройстве обделок приведен в соответствие с проектными данными.

Локальная смета 2-3-9.

24. Необоснованно было включение 144 комплекта мультипаркинга, один комплект предусматривает хранение двух машин, принято по проекту 72 комплекта с мультипаркингом.

Локальная смета 4-1-2.

25. Поз.11 принять объем устройства лотков и плит перекрытия приведен в соответствие с проектными данными.

26. Стоимость скоб К1157У3 приведена в соответствие с текущими ценами.

Локальная смета 5-1.

27. Длина прокладка кабеля в здании приведена в соответствие с проектом.

Локальная смета 6-1.

28. Длина футляра диам.377х6 приведена в соответствие с проектом.

29. Исключена стоимость вантузов, как принятая необоснованно.

Локальная смета 7-1-1.

30. Объем растительного грунта приведен в соответствие с техническими характеристиками.

Локальная смета 7-1-2.

31. Объем бортовых камней БР100.30.15 приведен в соответствие с техническими характеристиками.

32. Расценка на прокладку геотекстиля приведена в соответствие со сметно-нормативной базой.

7.2 Оценка принятых решений

В соответствии с приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года №165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и(или) технологически сложным объектам» разработчиками проекта установлен II (нормальный, технически сложный) уровень ответственности. Рабочий проект выполнен в полном объёме в соответствии с заданием на проектирование.

Состав и комплектность представленных материалов соответствует требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и составления проектно-сметной документации на строительство».

Все разделы проектно-сметной документации соответствуют действующим нормативным документам, в том числе в части надежности и безопасности, а также требованиям по энергосбережению.

Таблица №7

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателя	Ед.изм.	Показатели	
			Постпроектные	Постэкспертные
1.	Этажность здания	эт.	9	9
2.	Площадь застройки	$м^2$	3076,0	3076,0
3.	Общая площадь здания	$м^2$	11543,6	11543,6
4.	Общая площадь квартир	$м^2$	7106,0	7106,0
5.	Общая площадь встроенно-пристроенных помещений	$м^2$	533,7	533,7
6.	Строительный объём.	$м^3$	36342,8	36342,8
7.	Количество квартир,	шт	136	136
	в том числе однокомнатных	шт	73	73
	двухкомнатных	шт	16	16
	трехкомнатных	шт	47	47

8.	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2017-2019г.г., всего в том числе: СМР оборудование прочих затрат	млн. тенге	3114,905 2193,079 434,946 486,880	2901,196 2185,240 258,366 457,590
9.	Из них: 2017 год 2018 год 2019 год	млн. тенге		512,085 1163,614 1225,497
10.	Продолжительность строительства	мес	27	27

8. ВЫВОДЫ:

8.1 С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом в районе пересечения улиц Е126 и Е435 (проектное наименование) Есильского района города Астана» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

Этажность здания	9	эт
Площадь застройки	3076,0	$м^2$
Общая площадь здания	11543,6	$м^2$
Общая площадь квартир	7106,0	$м^2$
Общая площадь встроенно-пристроенных помещений	533,7	$м^2$
Строительный объём	36342,8	$м^3$
Количество квартир, в том числе:	136	шт
однокомнатных	73	шт
двухкомнатных	16	шт
трехкомнатных	47	шт
Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2017-2019г.г., всего	2901,196	млн. тенге
в том числе: СМР	2185,240	млн. тенге
оборудование	258,366	млн. тенге
прочих затрат	457,590	млн. тенге
Продолжительность строительства	27	мес

8.2 Настоящее сводное заключение выдано с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «NTB Projects» в соответствии с условиями договора от 24 мая 2017 года №01-1000.

8.3 Заказчик при приемке документации по проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему сводному заключению.

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

8. ВЫВОДЫ:

8.1 Енгізілген өзгертулер мен толықтыруларды ескере отырып «Астана қаласындағы Е126 және Е435 (жобалау атауы) көшелерінің қиылысы маңында жапсарлас салынған орынжайлары мен паркингі бар көппәтерлі тұрғын үй кешені» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік-құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізігі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Ғимараттың қабаттылығы	9	қабат
Құрылыс салу ауданы	3076,0	шаршы м
Ғимараттың жалпы ауданы	11543,6	шаршы м
Пәтерлердің жалпы ауданы	7106,0	шаршы м
Кірістіріле -жапсарлас салынған бөлмелердің жалпы ауданы	533,7	шаршы м
Құрылыстың көлемі	36342,8	текше м
Пәтерлер саны,	136	дана
оның ішінде:		
бір бөлмелі	73	дана
екі бөлмелі	16	дана
үш бөлмелі	47	дана
2017-2019 ж.ж. ағымдағы және болжамды бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	2901,196	млн. теңге
оның ішінде: ҚМЖ	2185,240	млн. теңге
жабдықтар	258,366	млн. теңге
өзге шығындар	457,590	млн. теңге
Құрылыстың ұзақтығы	27	ай

8.2 Осы жиынтық қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2017 жылғы 24 мамырдағы №01-1000 шартқа сәйкес «NTB Projects» ЖШС кепілдік етеді.

8.3 Тапсырысшы жобалау ұйымынан жоба бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы жиынтық қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

8.4 Тапсырыс беруші құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

Сейтқали Б.Б.

Директор

Кобин В.В.

Начальник производственного отдела

Кенжина А.С.

Эксперт

Куанышкалиев Т.К.

Эксперт

Малышев А.А.

Эксперт

Егоров С.Ю.

Эксперт

Хаирова Н.С.

Ведущий специалист

Стефанишина М.А.

Эксперт

Маркова Н.Г.

Эксперт

Ермончик И.В.

Эксперт

Горшков А.А.

Эксперт

Иванюк В.Г.

Эксперт