«Нұр-Сұлтан қаласы, «Алматы» ауданы, А102, А105, А108, А129, А130 (жобалық атаулары) көшелерінің қиылысы мекенжайындағы жапсарлас салынған орын-жайлары мен паркингі бар көп функционалды тұрғын үй кешені, 1200 орынға арналған мектеп, балабақша. 1-орам (12, 13, 14, 15, 16, 22-белгілер). 2-орам (1, 2, 4, 5, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21,23, 24, 25, 27-белгілер)»
(сыртқы инженерлік желілерсіз және абаттандырусыз)»
жұмыс жобасы бойынша
15.05.2020 ж. № 01-0227/20

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
Fantasy story» ЖШС,
Нұр-Сұлтан қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Bazis Engineering» ЖШС,
Алматы қаласы

Нұр-Сұлтан қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Нұр-Сұлтан қаласы, «Алматы» ауданы, А102, А105, А108, А129, А130 (жобалық атаулары) көшелерінің қиылысы мекенжайындағы жапсарлас салынған орын-жайлары мен паркингі бар көп функционалды тұрғын үй кешені, 1200 орынға арналған мектеп, балабақша. 1-орам (12, 13, 14, 15, 16, 22-белгілер). 2-орам (1, 2, 4, 5, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21,23, 24, 25, 27-белгілер)» (сыртқы инженерлік желілерсіз және абаттандырусыз)» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК-мен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның рұқсатынсыз осы сараптама қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

МЕМСАРАПТАМА РЕСЭКСПЕРТИЗА

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0227/20 от 15.05.2020 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, школа на 1200 мест, детский сад по адресу г. Нур-Султан, район «Алматы», пересечение улиц А102, А105, А108, А129, А130 (проектные наименования). Квартал 1 (Пятна 12,13,14,15,16,22). Квартал 2 (Пятна 1,2,4,5,11,13,14,15,16,17,18,19, 20,21,23,24,25,27)»
(без наружных инженерных сетей и благоустройства)

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Fantasy story»,
г. Нур-Султан

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Bazis Engineering»,
г. Алматы

г. Нур-Султан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, школа на 1200 мест, детский сад по адресу г. Нур-Султан, район «Алматы», пересечение улиц А102, А105, А108, А129, А130 (проектные наименования). Квартал 1 (Пятна 12,13,14,15,16,22). Квартал 2 (Пятна 1,2,4,5,11,13,14,15,16,17,18,19, 20,21,23,24,25,27)» (без наружных инженерных сетей и благоустройства)** выдано РГП «Госэкспертиза».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения РГП «Госэкспертиза».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, школа на 1200 мест, детский сад по адресу г. Нур-Султан, район «Алматы», пересечение улиц А102, А105, А108, А129, А130 (проектные наименования). Квартал 1 (Пятна 12,13,14,15,16,22). Квартал 2 (Пятна 1,2,4,5,11,13,14,15,16,17,18,19,20,21,23,24, 25,27)» (без наружных инженерных сетей и благоустройства).

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 2 апреля 2020 года № 01-0435, дополнительным соглашением от 27 апреля 2020 года № 1 на проведение экспертизы.

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Fantasy story», г. Нур-Султан.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Bazis Engineering», г. Алматы (государственная лицензия ГСЛ № 006175 выдана 9 декабря 2019 года КГУ «Управление градостроительного контроля города Алматы», I категории).

ГИП – Урустимов А.И. (приказ от 2 марта 2020 года № 10/1 П).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственная программа «Нурлы жер», согласно письму заказчика от 23 апреля 2020 года № 18.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 19 ноября 2019 года утвержденное заказчиком;

постановление акимата города Нур-Султан о разрешении на проведение обследования, изыскательских и проектных работ от 6 февраля 2020 года № 510-269;

схема размещения земельного участка в городе Нур-Султане для проведения обследования, изыскательных работ и проектирования от 6 февраля 2020 года № 510-269;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Астаны» от 18 сентября 2017 года № KZ96VUA00025996;

дополнение к ранее согласованному эскизному проекту от 21 июня 2018 года № 12944, согласованное ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Астаны» от 12 сентября 2018 года № 13295;

согласование Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИИР РК от 12 мая 2020 года № 24-02-24/ЗТ-Ч-396 устройства бесчердачной крыши для жилых зданий 9-12 этажей по объекту «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, школа на 1200 мест, детский сад по адресу г. Нур-Султан, район «Алматы», пересечение улиц А102, А105, А108, А129, А130»;

письмо заказчика от 23 апреля 2020 года № 18 о реализации объекта по Государственной программе «Нурлы жер»;

топографическая съемка в М 1:500, выполнена ТОО «ГеоТерр» от 6 марта 2020 года.

Технические условия:

АО «Астана Теплотранзит» от 28 февраля 2020 года № 958-11 на присоединения к тепловым сетям;

ГКП «Астана Су Арнасы» от 28 февраля 2020 года № 3-6/308 на забор воды из городского водопровода и сброса стоков в городскую канализацию;

АО «Астана-РЭК» от 6 сентября 2017 года № 5-4/2-3922 на электроснабжение;

Филиал ТОО «BTeom infocommunications» от 11 декабря 2017 года № 1212 на телефонизацию с продлением от 2 марта 2020 года № 4;

ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны» от 14 ноября 2017 года № 09-08/3499 на ливневую канализацию.

5.2 Перечень представленных на рассмотрение материалов проекта

Пояснительная записка.
Генеральный план.
Паспорт проекта.
Энергетический паспорт проекта.
Архитектурно-строительные решения.
Конструкции железобетонные.
Отопление и вентиляция.
Водопровод и канализация.
Силовое электрооборудование.
Система связи и сигнализации.
Оценка воздействия на окружающую среду.
Сметная документация.
Конструкции железобетонные.

Расчет фундаментов, несущих конструкций и теплотехнический расчет ограждающих конструкций здания.

Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «Astana Geotechnical Consulting» в 2018 году (арх. № 03-2018, № 04-2018, № 05-2018 и № 06-2018).

Отчёт о проведении полевых испытаний забивных свай динамическими нагрузками на участке квартала 2, выполненный ТОО «GeoStrata» (г. Нур-Султан) в марте 2020 года:

арх. № 74.20 – пятно 27;
арх. № 75-20 – пятно 22;
арх. № 77-20 – пятна 13, 14, 15, 16, 17.

Сертификат соответствия КСС № 1488940) от 21 апреля 2020 года на панели стеновые наружные железобетонные ненесущие трёхслойные с гибкими связями для жилых зданий. Серийное производство (производитель ТОО «Конкрит Продакс Астана», город Нур-Султан).

Протокол испытаний на трёхслойные стеновые железобетонные панели от 2 октября 2018 года № 18, выданный АО «Научно-исследовательский институт пожарной безопасности и гражданской обороны» КЧС МВД РК. Испытательный полигон (предел огнестойкости панели EI 60 – более 60 минут).

Отчёт по результатам вибродинамических испытаний трёхслойных и однослойных стеновых железобетонных панелей от 12 февраля 2019 года № 17, выполненный АО «КазНИИСА», г. Алматы.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства многофункционального жилого комплекса является обеспечение населения города Нур-Султан жильем.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок под строительство многоквартирных жилых комплексов общей площадью 200 га, включая пятна 12, 13, 14, 15, 16 и 22 (квартал 1), пятна 1, 2, 4, 5, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 21/1, 23, 24, 25, 27 (квартал 2), расположен на правом берегу реки Ишим в районе пересечения улиц пересечение улиц А102, А105, А108, А129, А130 (проектные наименования) расположен в городе Нур-Султан, на правом берегу реки Есиль в районе трассы Нур-Султан-Караганда. Территория участка спланирована.

Природно-климатические условия района 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 наиболее холодной пятидневки - минус 31,2° С;
нормативная глубина промерзания грунтов - 2,10 м;
максимальная глубина проникновения «0°» в почву - 3,04 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно техническому отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненных ТОО «Astana Geotechnikal Consulting» в 2018 году (арх. № 03-2018, № 04-2018, № 05-2018 и № 06-2018) до глубины 16,0 м площадка под строительство жилых домов сложена следующим напластованием грунтов:

плодородный слой (суглинок гумуссированный) - 0,3 м:

супесь просадочная твёрдая с прослойками песка средней крупности и суглинка твёрдого (просадочность 1 типа, мощность просадочной толщи 3,7 м)

с=9 кПа, φ=14°, Е=7,0 МПа, ρ=1,77 г/см^3 (водонасыщенная) - 2,7-3,7 м;

с=35 кПа, φ=24°, Е=17,0 МПа, ρ=1,77 г/см^3 (в естественном состоянии)

суглинок твердый с прослойками песка средней крупности

с=11 кПа, φ=14°, Е=7,0 МПа, ρ=1,98 г/см^3 - 5,3-8,9 м;

суглинки твердые трещиноватые

с=30 кПа, φ=17°, Е=1 МПа, ρ=2,01 г/см^3 3,6-6,7 м невскрытая.

Поверхность рельефа имеет абсолютные отметки по устьям скважин 366,70-370,40 м.

Грунтовые воды вскрыты на 2,7-4,3 м ниже природного рельефа, абсолютные отметки установившегося уровня – 362,8-366,3 м.

По результатам химического анализа грунтовые воды хлоридно-сульфатные, натриево-калиевые с минерализацией 5,9-7,9 г/л. Подземные воды по отношению к бетону марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе обладают сильной сульфатной агрессией, по отношению к железобетону - среднеагрессивные.

Степень коррозионной агрессивности грунтовых вод по отношению и свинцовой оболочке кабеля – средняя, к алюминиевой оболочке кабеля – высокая. По отношению к стальным конструкциям подземные воды – корродирующие.

Грунты по содержанию водорастворимых солей относятся к незасоленным. Грунты по отношению к бетону марки по водонепроницаемости W4 на сульфатостойком цементе – слабоагрессивные, по отношению к железобетону – среднеагрессивные.

Степень коррозионной агрессивности грунтов по отношению к углеродистой стали, алюминиевой и свинцовой оболочкам кабеля – высокая.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Площадка строительства объекта «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, школы на 1200 мест, детского сада расположена по адресу: г. Нур-Султан, район «Алматы», пересечение улиц А129, А105, А130, А108, А102 (проектные наименования)».

Озеленение и благоустройство территории жилого комплекса в составе Квартал 1 и Квартал 2 предусмотрено отдельным проектом согласно письму заказчика от 19 марта 2020 года № 11.

В центральной части объекта многофункционального жилого комплекса расположены проектируемые участки - Квартал 1 и Квартал 2 расположенные с двух сторон улицы А105. На участке квартала 1 расположены шесть жилых дома в составе пятен 12, 13, 14, 15, 16, 22. На участке квартала 2 расположены восемнадцать жилых домов в составе пятен – 1, 2, 4, 5, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 27.

Генеральный план разработан на топографической съемке, выполненной в М1:500. Система координат - городская. Система высот – Балтийская.

Разбивочный план согласован заказчиком. Размещение и ориентация жилых домов обеспечивает нормативную непрерывную продолжительность инсоляции помещений комплекса.

Рис.1 Схема генплана

Квартал 1 выполнен линейной застройкой вдоль улицы А105 в составе шести 9 этажных домов (пятна 12 – 16; 22). Участок квартала 1 свободен от застройки по проекту расположен в красных линиях улиц А129, А108, А105, А102. Строительство шести 9 этажных жилых домов, предусмотрено на пересечении улиц А102 и А105. Въезды на территорию квартала 1 предусмотрены с улиц А105 (№63), А102 (№15), ширина проезжей части проектируемых проездов принята 6 метров, обеспечивающая движение и нормативный доступ пожарных автомашин.

Квартал 2 выполнен застройкой восемнадцати пятен домов по периметру квартала включая: линейную застройку вдоль улицы А105 в составе восьми 9 этажных домов (пятна 1,2; 13 – 17; 27), шести попарно сблокированных 9 этажных домов (пятна 4-5; 18-19; 20-21) внутри квартала и четырех точечных 12 этажных домов (пятна 11, 23, 24, 25) со стороны улицы А130. Участок квартал 2 свободен от застройки по проекту расположен в красных линиях улиц А105, А108, А130, А102. Въезды на территорию квартала предусмотрены с

улиц А105 (№63), А102 (№15) и А130 (№64), ширина проезжей части проектируемых проездов принята 6 метров, обеспечивающая движение и нормативный доступ пожарных автомашин.

Входы предусмотрены со стороны дворовой зоны жилых блоков, оборудованной придомовыми площадками. Дворовая территория разделена на функциональные зоны, в составе - зон отдыха для взрослых и для игр детей; спортивная зона; зона открытых автостоянок.

Для комплекса согласно ПДП предусмотрены паркинги общей вместимостью 1416 машино-мест (310+1106 м/м). По проекту на участке предусмотрены открытые автостоянки общей вместимостью 241 машино-мест (41+200 м/м). Общее количество машиномест обеспечивает жителей жилого комплекса автостоянками. Проектом обеспечен доступ пожарного автотранспорта для каждого дома с нормативными подъездами к основным входам комплекса.

Организация рельефа решена с учетом перспективной застройки и с учетом отметок и профилей прилегающих улиц. Отвод дождевых и талых вод от зданий предусмотрен по проездам в ливневую канализацию прилегающих улиц.

За условную отметку 0,000 принята отметка пола первого этажа жилых зданий, что соответствует абсолютной отметке:

Квартал 1 (пятна 12, 13, 14, 15, 16, 22) – 367,00;

Квартал 2:

пятна 1, 2 – 367,90; пятна 4, 5 – 367,55; пятна 11, 20, 21 – 367,30;

пятна 13,14,15,16,17 – 367,70; пятна 18,19 – 366,75;

пятно 23 – 365,35; пятно 24 – 365,10; пятно 25 – 365,60; пятно 27 – 366,90.

Основные показатели по генплану

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь участка 1 по отводу	га	9,0684
2	Площадь проектируемой территории Квартал 1	м^2	13 332
3	Площадь застройки	м^2	3 393,0
4	Площадь участка 2 по отводу	га	9,2859
5	Площадь проектируемой территории Квартал 2	м^2	48 424
6	Площадь застройки	м^2	10 541,7

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Проектируемый жилой комплекс состоит из двух кварталов застройки в составе двадцати четырех жилых домов разной этажности.

Квартал 1

Класс жилья - IV.

Жилые пятна комплекса – 9 этажные с подвалом. Кровля, принята по согласованию с КДС и ЖКХ – совмещенная, вентилируемая с внутренним водостоком.

Жилой комплекс квартала 1 выполнен в составе шести пятен:

пятна 12,13,14,15,16 - 9 этажные сблокированные линейно дома;

пятно 22 - 9 этажный дом;

В подвале жилых домов расположены технические помещения (тепловые пункты, насосные, венткамеры, электрощитовые). Технические помещения с оборудованием, являющимся источником шума и вибрации, расположены под помещениями общего пользования жилых зданий. Техподполье жилых зданий изолировано от надземных этажей и обеспечено самостоятельными выходами наружу.

В соответствии с МСН 3.02-05-2003 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения» проектом предусмотрены следующие мероприятия:

входные группы и перепады уровней пола обеспечены пандусами с уклонами не более 1:10;

ширина проходов, коридоров и дверных проемов в помещениях учитывают возможность беспрепятственного передвижения людей с ограниченными возможностями.

Общее количество квартир квартала 1 составляет 440 квартир из которых:

однокомнатных - 261 квартир;

двухкомнатных - 115 квартир;

трехкомнатных - 64 квартиры.

Пятна 12, 13, 14, 15, 16

Пятна 12, 13, 14, 15, 16 – 9 этажные односекционные жилые дома сложной прямоугольной формы в плане с размерами в осях 34,2х15,0м.

Высота жилых этажей принята равной 2,85 м, высота помещений техподполья составляет 1,96м.

Жилые квартиры размещены начиная с 1 этажа. В качестве вертикальных коммуникаций в каждом пятне приняты – лестничные клетки типа Л1 и лифт грузоподъемностью 630 кг.

Входы на первом этаже зданий решены через тамбуры. Двери шахт лифтов приняты противопожарными. Для каждой квартиры, расположенной выше 15 м предусмотрен аварийный выход. Выход на кровлю запроектирован из лестничной клетки через противопожарную дверь второго типа.

Технические показатели пятен 12 – 16

Таблица 2

№ п/п	Наименование	Ед. изм	Пятна 12 – 16					
			Пятно 12	Пятно 13	Пятно 14	Пятно 15	Пятно 16	Всего
1	Этажность зданий	эт.	9	9	9	9	9	9
2	Площадь застройки	м²	539,2	533,9	533,9	533,9	539,2	2 680,1
3	Площадь зданий	м²	4 367,2	4 359,3	4 359,1	4 359,3	4 370,5	21 815,4
4	Площадь квартир	м²	3 295,6	3 295,6	3 279,6	3 295,6	3 305,5	16 471,9
5	Количество квартир: однокомнатных двухкомнатных трехкомнатных	кв	72 45 18 9	72 45 18 9	72 46 17 9	72 45 18 9	72 45 18 9	360 226 89 45
6	Строительный объем	м³	15 032,5	14 895,4	14 895,4	14 895,4	15 032,5	74 751,2

Пятно 22

Пятно 22 – 9 этажный точечный, односекционный жилой дом сложной прямоугольной формы в плане с размерами в осях 28,8х23,6 м.

Жилые этажи расположены с 1 по 9 этажи. Высота жилых этажей принята равной 2,85 м, высота помещений подвала составляет 1,96м.

В качестве вертикальных коммуникаций приняты – лестничная клетка типа Л1 и лифт грузоподъемностью 630 кг размерами кабины 2100х1100 мм.

Лестничная клетка типа Л1 имеет выходы непосредственно наружу на прилегающую территорию и на кровлю. Выход на кровлю запроектирован из лестничной клетки через противопожарную дверь второго типа. Входы предусмотрены через тамбуры и двери.

Всего в пятне 22 расположено 80 квартир, из которых:

однокомнатных - 35 квартир;
двухкомнатных - 26 квартир;
трехкомнатных - 19 квартир.

Технические показатели:
площадь застройки – 712,9 м^2;
общая площадь здания – 5 764,2 м^2;
общая площадь квартир – 4 449,5 м^2;
строительный объем – 20 177,85 м^3.

Архитектурное и цветовое решение фасадов зданий соответствует утвержденному эскизному проекту.

Наружная отделка:
цоколь, стены – окраска фасадной краской;
кровля – плоская, рулонная, вентилируемая, внутренний водосток.
окна – ПВХ ГОСТ 30674-99 металлопластиковые с двухкамерным стеклопакетом;
двери – металлические индивидуальные;

Внутренняя отделка:
стены – окраска водоэмульсионной, масляной краской, облицовка керамической плиткой;
потолки – окраска водоэмульсионной краской, натяжные потолки;
двери – внутренние ГОСТ 6629-2002, металлические индивидуальные;
полы – керамическая и керамогранитная плитка, ламинат, бетонные.

Квартал 2

Класс жилья - IV.

Жилые пятна комплекса – 9 и 12 этажные здания с техподпольем. Кровля принята по согласованию с КДС и ЖКХ – совмещенная, вентилируемая с внутренним водостоком.

Жилой комплекс квартала 2 выполнен в составе восемнадцати пятен:
пятна 1, 2, 4, 5, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 27 - 9 этажные сблокированные дома;
пятна 11, 23, 24, 25 - 12 этажные точечно расположенные дома;

В техподполье жилых домов расположены технические помещения (тепловые пункты, насосные, венткамеры, электрощитовые). Технические помещения с оборудованием, являющимся источником шума и вибрации, расположены под помещениями общего пользования жилых зданий. Техподполье жилых зданий изолировано от надземных этажей и обеспечено самостоятельными выходами наружу.

В соответствии с МСН 3.02-05-2003 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения» проектом предусмотрены следующие мероприятия:

входные группы и перепады уровней пола обеспечены пандусами с уклонами не более 1:10;

ширина проходов, коридоров и дверных проемов в помещениях учитывают возможность беспрепятственного передвижения людей с ограниченными возможностями.

Общее количество квартир квартала 2 составляет 1444 квартиры из которых:

однокомнатных - 809 квартир;

двухкомнатных - 399 квартир;

трехкомнатных - 236 квартиры;

Пятна 1, 2, 4, 5

Пятна 1, 2, 4, 5 – 9 этажные односекционные сблокированные по два пятна жилые дома сложной прямоугольной формы в плане с размерами в осях 34,2х15,0м с техническим подпольем.

Высота жилых этажей принята равной 2,85 м, высота помещений подполья составляет 1,96 м.

Жилые квартиры размещены начиная с 1 этажа. В качестве вертикальных коммуникаций в каждом пятне приняты – лестничные клетки типа Л1 и лифт грузоподъемностью 630 кг.

Входы на первом этаже зданий решены через тамбуры. Двери шахт лифтов приняты противопожарными. Для каждой квартиры, расположенной выше 15 м предусмотрен аварийный выход. Выход на кровлю запроектирован из лестничной клетки через противопожарную дверь второго типа.

Технические показатели пятен 1, 2, 4, 5

Таблица 3

№ п/п	Наименование	Ед. изм	Пятна 1, 2, 4, 5				
			Пятно 1	Пятно 2	Пятно 4	Пятно 5	Всего
1	Этажность зданий	эт.	9	9	9	9	9
2	Площадь застройки	$м^2$	539,2	539,2	539,2	539,2	2 156,8
3	Площадь зданий	$м^2$	4 371,1	4 366,8	4 371,1	4 366,8	17 475,8
4	Площадь квартир	$м^2$	3 305,5	3 295,6	3 305,5	3 295,6	13 202,2
5	Количество квартир: однокомнатных двухкомнатных трехкомнатных	кв	72 45 18 9	72 45 18 9	72 45 18 9	72 45 18 9	288 180 72 36
6	Строительный объем	$м^3$	15032,5	15032,5	15032,5	15032,5	60130

Пятна 13, 14, 15, 16, 17

Пятна 13, 14, 15, 16, 17 – 9 этажные односекционные жилые дома сложной прямоугольной формы в плане с размерами в осях 34,2х15,0 м.

Высота жилых этажей принята равной 2,85 м, высота помещений техподполья составляет 1,96м.

Жилые квартиры размещены начиная с 1 этажа. В качестве вертикальных коммуникаций в каждом пятне приняты – лестничные клетки типа Л1 и лифт грузоподъемностью 630 кг.

Входы на первом этаже зданий решены через тамбуры. Двери шахт лифтов приняты противопожарными. Для каждой квартиры, расположенной выше 15 м предусмотрен аварийный выход. Выход на кровлю запроектирован из лестничной клетки через противопожарную дверь второго типа.

Технические показатели пятен 13 – 17

Таблица 4

№ п/п	Наименование	Ед. изм	Пятна 13 – 17					
			Пятно 13	Пятно 14	Пятно 15	Пятно 16	Пятно 17	Всего
1	Этажность зданий	эт.	9	9	9	9	9	9
2	Площадь застройки	м^2	539,2	533,9	533,9	533,9	539,2	2 680,1
3	Площадь зданий	м^2	4 370,5	4 359,3	4 359,3	4 359,3	4 367,2	21 815,6
4	Площадь квартир	м^2	3 305,5	3 295,6	3 279,6	3 295,6	3 295,6	16 471,9
5	Количество квартир: однокомнатных двухкомнатных трехкомнатных	кв	72 45 18 9	72 45 18 9	72 46 17 9	72 45 18 9	72 45 18 9	360 226 89 45
6	Строительный объем	м^3	15032,5	14 895,4	14 895,4	14 895,4	15032,5	74 751,2

Пятна 18, 19, 20, 21

Пятна 18, 19, 20, 21 – 9 этажные односекционные сблокированные по два пятна жилые дома сложной прямоугольной формы в плане с размерами в осях 34,2х15,0 м с техническим подпольем.

Высота жилых этажей принята равной 2,85 м, высота помещений подполья составляет 1,96 м.

Жилые квартиры размещены начиная с 1 этажа. В качестве вертикальных коммуникаций в каждом пятне приняты – лестничные клетки типа Л1 и лифт грузоподъемностью 630 кг.

Входы на первом этаже зданий решены через тамбуры. Двери шахт лифтов приняты противопожарными. Для каждой квартиры, расположенной выше 15 м предусмотрен аварийный выход. Выход на кровлю запроектирован из лестничной клетки через противопожарную дверь второго типа.

Технические показатели пятен 18, 19, 20, 21

Таблица 5

№ п/п	Наименование	Ед. изм	Пятна 18, 19, 20, 21				
			Пятно 18	Пятно 19	Пятно 20	Пятно 21	Всего
1	Этажность зданий	эт.	9	9	9	9	9
2	Площадь застройки	м^2	539,2	539,2	539,2	539,2	2 156,8
3	Площадь зданий	м^2	4 371,1	4 366,8	4 367,5	4370,4	17 475,8
4	Площадь квартир	м^2	3 305,5	3 295,6	3 295,6	3305,5	13 202,2
5	Количество квартир однокомнатных двухкомнатных трехкомнатных	кв	72 45 18 9	72 45 18 9	72 45 18 9	72 45 18 9	288 180 72 36
6	Строительный объем	м^3	15032,5	15032,5	15032,5	15032,5	60130

Пятно 27

Пятно 27 – 9 этажный точечный, односекционный жилой дом сложной прямоугольной формы в плане с размерами в осях 28,8х23,6 м.

Жилые этажи расположены с 1 по 9 этажи. Высота жилых этажей принята равной 2,85 м, высота помещений техподполья составляет 1,96 м.

В качестве вертикальных коммуникаций приняты – лестничная клетка типа Л1 и лифт грузоподъемностью 630 кг размерами кабины 2100х1100 мм.

Лестничная клетка типа Л1 имеет выходы непосредственно наружу на прилегающую территорию и на кровлю. Выход на кровлю запроектирован из лестничной клетки через противопожарную дверь второго типа. Входы предусмотрены через тамбуры и двери.

Всего в пятне 27 расположено 80 квартир, из которых:

однокомнатных - 35 квартир;
двухкомнатных - 26 квартир;
трехкомнатных - 19 квартир.

Технические показатели:
площадь застройки – 713,2 м^2;
общая площадь здания – 5 781,3 м^2;
общая площадь квартир – 4 449,4 м^2;
строительный объем – 20 177,85 м^3.

Пятна 11, 23, 24, 25

Пятна 11, 23, 24, 25 – 12 этажные односекционные жилые дома сложной прямоугольной формы в плане с размерами в осях 28,8х23,6 м.

Жилые этажи расположены с 1 по 12 этажи. Высота жилых этажей принята равной 2,85 м, высота помещений техподполья составляет 1,96 м.

В качестве вертикальных коммуникаций в каждом пятне приняты – лестничная клетка типа Н1, лифты - грузоподъемностью 400 кг размерами кабины 1200х1100 мм и лифт грузоподъемностью 630 кг размерами кабины 2100х1100 мм. Двери шахт лифтов приняты противопожарными.

Лестничная клетка типа Н1 имеет выходы непосредственно наружу на прилегающую территорию и на кровлю. Выход на кровлю запроектирован из лестничной клетки через противопожарную дверь второго типа. Входы на все жилые и технические этажи предусмотрены через двери. Входы в здание решены через тамбуры.

Технические показатели пятен 11, 23, 24, 25

Таблица 6

№ п/п	Наименование	Ед. изм	Пятна 11, 23, 24, 25				
			Пятно 11	Пятно 23	Пятно 24	Пятно 25	Всего
1	Этажность зданий	эт.	12	12	12	12	12
2	Площадь застройки	м^2	708,7	708,7	708,7	708,7	2 834,8
3	Площадь зданий	м^2	7 477,7	7 477,7	7 477,7	7 474,8	29 907,9
4	Площадь квартир	м^2	5 795,5	5 795,5	5 795,5	5 793,2	23 179,7
5	Количество квартир однокомнатных двухкомнатных трехкомнатных	кв	107 47 35 25	107 47 35 25	107 47 35 25	107 47 35 25	428 188 140 100
6	Строительный объем	м^3	26 174,22	26 174,22	26 174,22	26 174,22	104 696,88

Архитектурное и цветовое решение фасадов зданий соответствует утвержденному эскизному проекту.

Наружная отделка:
цоколь, стены – окраска фасадной краской;
кровля – плоская, рулонная, вентилируемая, внутренний водосток.
окна – ПВХ ГОСТ 30674-99 металлопластиковые с двухкамерным стеклопакетом;
двери – металлические индивидуальные;

Внутренняя отделка:
стены – окраска водоэмульсионной, масляной краской, облицовка керамической плиткой;
потолки – окраска водоэмульсионной краской, натяжные потолки;
двери – внутренние ГОСТ 6629-2002, металлические индивидуальные;
полы – керамическая и керамогранитная плитка, ламинат, бетонные.

6.2.3 Конструктивные решения

Расчеты выполнены ТОО «BAZIS Engineering» на программном комплексе ЛИРА САПР 2018 R2 (НИИАСС, г. Киев) в соответствии с требованиями СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СН 2.03.01-2017 «Бетонные и железобетонные конструкции» и СП РК 5.01-29-2013 «Свайные фундаменты».

Параметры железобетонных конструкций, диаметры, шаг и анкеровка стержней арматуры приняты по результатам расчетов с соблюдением конструктивных требований.

Арматура принята по ГОСТ 34028-2016 класса А400 (рабочая) и А240 (поперечная).

Жилые дома кварталов 1 и 2

Уровень ответственности зданий – II.

Степень огнестойкости зданий – II.

Конструктивная система зданий – железобетонный каркас. Пространственная жесткость здания обеспечена совместной работой горизонтальных дисков монолитных перекрытий, пилонов, монолитных стен вертикальных диафрагм жесткости) и жестким защемлением колонн в фундаменты.

Фундаменты – свайные с монолитным плитным ростверком (КСП).

Сваи - забивные железобетонные сечением 300х300 мм длиной 9,0 м ГОСТ 19804-2012 из бетона класса В20 на сульфатостойком цементе, марка по морозостойкости F75, марка по водонепроницаемости W6. Несущая способность сваи по результатам динамических испытаний принята 55,5 тс с учётом коэффициента условий работы 1,4, максимальная расчетная нагрузка на сваю составляет 52,6 тс. В проекте приведено указание по уточнению длины сваи по результатам динамических испытаний грунта пробными сваями для тех пятен, где динамические испытания не проводились.

Ростверк - монолитная железобетонная плита высотой 600 мм из бетона класса В20 на портландцементе, марка по морозостойкости F75 с добавлением ARENA EcoMix. Армирование выполнено стержнями Ø14-12 А400 шагом 200 мм (верхняя и нижняя рабочая и дополнительная арматура). Верхняя сетка рабочей арматуры удерживается пространственными каркасами из стержней Ø14 А400 шагом 1000 мм в шахматном порядке. Для сопряжения с железобетонными элементами каркаса из ростверков предусмотрены выпуски арматуры соответствующих диаметров.

Гидроизоляция – горизонтальная под плитой ростверка – 1 слой Унифлекс по битумному праймеру по бетонной подготовке и вертикальная по наружным поверхностям стен цокольного этажа – оклеечная Техноэласт ЭПП по битумному праймеру с устройством защитной мембраны Planter-standart.

Внутренние стены, пилоны и шахты лифтов - монолитные железобетонные толщиной 160 мм из бетона класса В25. Рабочая арматура принята Ø8-12 А400 (вертикальная) и Ø8 А400 (горизонтальная) шагом 200 мм в двух взаимно перпендикулярных направлениях. В местах пересечения стен и на углах принята вертикальная арматура Ø16 А400 с обвязкой хомутами Ø6 А240 шагом 200 мм и предусмотрены вертикальные треугольные пространственные каркасы из Ø12 А400 с хомутами Ø 6 А240 шагом 200 мм. Сетки рабочей арматуры соединены между собой шпильками из арматуры Ø6 А240 шагом 400 мм в шахматном порядке.

Перекрытия - монолитные железобетонные безбалочные толщиной 140 мм из бетона класса В25. Рабочая арматура плиты принята Ø8 А-400 (верхняя и нижняя) шагом 200 мм. Дополнительная верхняя и нижняя арматура принята Ø8-16 А400 шагом 200 мм. В местах устройства проемов установлена обрамляющая арматура Ø16 А400. Элементы опирания верхней сетки («лягушки») приняты из арматуры Ø8 А240 шагом 600 мм в шахматном порядке. В плитах перекрытия предусмотрены закладные элементы для крепления наружных стеновых панелей.

Наружные стены подвала - монолитные железобетонные толщиной 160 мм из бетона класса В25. Рабочая арматура принята Ø12 А400 шагом 200 мм в двух взаимно перпендикулярных направлениях. Сетки рабочей арматуры соединены между собой шпильками из арматуры Ø6 А240 шагом 400 мм в шахматном порядке.

Наружные стены – сборные железобетонные трёхслойные панели заводского изготовления (производитель ТОО «Конкрит Продакс Астана», сертификат соответствия КСС № 1488940). Стеновые панели по углам имеют закладные элементы и крепятся к закладным плит перекрытия на сварке посредством соединительных элементов из горячекатаных равнополочных уголков 90х8 ГОСТ 8509-93.

Перегородки – из теплоблоков толщиной 200 мм (межквартирные), толщиной 100 мм (межкомнатные), толщиной 190 мм – из блоков СКЦ (подвал). В санузлах перегородки приняты из теплоблоков толщиной 100 мм с облицовкой керамической плиткой на высоту 1,8 м и окраской влагостойкой краской ВА за 2 раза.

Перемычки – индивидуальные металлические.

Лестницы – сборные железобетонные марши индивидуального изготовления применительно серии 1.151-1 выпуск 1 и монолитные площадки толщиной 200 мм из бетона класса В25. Армирование площадок принято сетками по обеим плоскостям аналогично плитам перекрытия.

Лестничные марши нижних этажей и на кровлю - монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса В25. Скрытые косоуры приняты из швеллера № 20 ГОСТ 8240-97. Рабочая арматура лестничных маршей принята Ø12 А400 шагом 200 мм (вертикальная и горизонтальная). Ступени маршей дополнительно армированы отдельными гнутыми стержнями Ø8 А240 шагом 200 мм.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружные инженерные сети, согласно письму заказчика от 19 марта 2020 года № 11 и заданию на проектирование, будут разработаны отдельным проектом.

Отопление и вентиляция

Источник теплоснабжения – ТМ-52 (4-й ввод), врезка в магистраль 2Ду1000 мм согласно техническим условиям АО «Астана-Теплотранзит» от 28 февраля 2020 года № 958-11 (о продлении ТУ от 8 января 2018 года № 109-11, от 21 декабря 2018 года № 12740-11 и от 27 декабря 2018 года № 12909-11) на присоединение к тепловым сетям. Теплоноситель – вода с параметрами 130-70ºС.

Системы теплопотребления жилого комплекса присоединены к тепловым сетям через тепловые пункты, расположенные в подвальной части жилых блоков под входными группами жилой части. Для пятен квартала 1 предусмотрены два тепловых пункта. Первый тепловой пункт расположен в подвальном этаже пятна 14 и обслуживает пятна 12, 13, 14, 15 и 16. Второй тепловой пункт запроектирован для пятна 16. Для пятен квартала 2 предусмотрены десять тепловых пункта. В пятнах 11, 23, 24, 25 и 27 тепловой пункт предусмотрен в каждом пятне. Для пятен 13, 14, 15, 16 и 17 запроектирован один тепловой пункт, расположенный в подвальном этаже пятна 15. Для пятен 20 и 21 предусмотрен один тепловой пункт, расположенный в подвальном этаже пятна 21. Для пятен 2, 5, 19, 1, 4, 18 запроектированы три тепловых пункта, расположенные в подвальном этаже пятен 2, 5 и 19.

В тепловых пунктах предусмотрено размещение оборудования, арматуры, приборов контроля, управления и автоматизации.

Рабочим проектом предусмотрена независимая схема подключения систем отопления через пластинчатые теплообменники. Теплоноситель для систем отопления – вода с параметрами 85-65ºС. Приготовление горячей воды на нужды ГВС предусмотрено по закрытой двухступенчатой смешанной схеме.

Квартал 1 (пятна 12,13,14,15,16, 22)

Жилой комплекс квартала 1 выполнен в составе шести пятен:

пятна 12,13,14,15,16 – 9-ти этажные сблокированные линейно дома;

пятно 22 – 9-ти этажный дом.

Отопление

Система отопления помещений жилой части предусмотрена поквартирная с установкой распределительных гребенок в межквартирном коридоре. Схема системы отопления жилых помещений – поквартирная двухтрубная с попутным движением теплоносителя. Поквартирные системы отопления подключены к распределительным поэтажным коллекторам с установкой запорно-балансировочных клапанов на каждую квартиру. Рабочим проектом предусмотрен поквартирный учет тепла.

В лестничных клетках принята однотрубная вертикальная система отопления по проточной схеме.

В качестве нагревательных приборов в жилой части предусмотрены стальные панельные радиаторы.

Для автоматического регулирования теплоотдачи нагревательных приборов предусмотрена установка термостатических клапанов с термостатической головкой.

Для спуска воздуха из системы отопления предусмотрены воздушные краны в верхних точках радиаторов, а также установка автоматических воздухоотводчиков.

Гидравлическая устойчивость систем отопления предусмотрена автоматически с помощью балансировочных клапанов.

Трубопроводы систем отопления предусмотрены из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75, стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91 и металлопластиковых труб.

Магистральные трубопроводы систем отопления и трубопроводы, проложенные в полу, изолированы гибкой трубчатой изоляцией.

Вентиляция

Для жилой части запроектирована вытяжная вентиляция с естественным побуждением через вытяжные каналы кухонь, ванных и санузлов. Приток – неорганизованный путем открывания оконных фрамуг и организованный через приточные вентиляционные клапана.

Воздуховоды общеобменной вентиляции предусмотрены из оцинкованной тонколистовой стали ГОСТ 14918-80 класса «Н».

Места прохода транзитных воздуховодов через стены уплотнены негорючими материалами для обеспечения нормируемого предела огнестойкости.

Квартал 2 (блок 2 секции 2-1÷2-5)

Жилой комплекс квартала 2 выполнен в составе восемнадцати пятен:

пятна 1, 2, 4, 5, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 27 – 9-ти этажные сблокированные дома;

пятна 11, 23, 24, 25 – 12-ти этажные точечно расположенные дома.

Отопление

Система отопления помещений жилой части секций предусмотрена поквартирная с установкой распределительных гребенок в межквартирном коридоре. Схема системы отопления жилых помещений – поквартирная двухтрубная с попутным движением теплоносителя. Поквартирные системы отопления подключены к распределительным поэтажным коллекторам с установкой запорно-балансировочных клапанов на каждую квартиру. Рабочим проектом предусмотрен поквартирный учет тепла.

В лестничных клетках принята однотрубная вертикальная система отопления по проточной схеме.

В качестве нагревательных приборов в жилой части предусмотрены стальные панельные радиаторы.

Для автоматического регулирования теплоотдачи нагревательных приборов предусмотрена установка термостатических клапанов с термостатической головкой.

Для спуска воздуха из системы отопления предусмотрены воздушные краны в верхних точках радиаторов, а также установка автоматических воздухоотводчиков.

Гидравлическая устойчивость систем отопления предусмотрена автоматически с помощью балансировочных клапанов.

Трубопроводы систем отопления предусмотрены из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75, стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91 и металлопластиковых труб.

Магистральные трубопроводы систем отопления и трубопроводы, проложенные в полу, изолированы гибкой трубчатой изоляцией.

Вентиляция

Для жилой части запроектирована вытяжная вентиляция с естественным побуждением через вытяжные каналы кухонь, ванных и санузлов. Приток – неорганизованный путем открывания оконных фрамуг и организованный через приточные вентиляционные клапана.

Рабочим проектом в 12-ти этажных пятнах предусмотрена противодымная приточная и вытяжная вентиляция.

Системой противодымной вытяжной вентиляцией предусмотрено принудительное удаление продуктов горения из коридоров на этажах. Удаление дыма из поэтажных кори-

доров предусмотрены через шахты дымоудаления с клапанами дымоудаления, установленными на каждом этаже. Открывание клапанов и включение вентиляторов противодымной вытяжной вентиляции осуществляется автоматически от извещателей пожарной сигнализации.

Противодымная приточная вентиляция (подпор воздуха) запроектирована для создания избыточного давления воздуха в шахтах лифтов системами подпора. Противодымная приточная вентиляция осуществляется осевыми вентиляторами. Воздуховоды общеобменной вентиляции предусмотрены из оцинкованной тонколистовой стали ГОСТ 14918-80 класса «Н», воздуховоды противодымной приточной и вытяжной вентиляции запроектированы огнестойкими класса «П».

Места прохода транзитных воздуховодов через стены уплотнены негорючими материалами для обеспечения нормируемого предела огнестойкости.

Водопровод и канализация

Внутренние системы водопровода и канализации жилого комплекса разработаны согласно техническим условиям ГКП «Астана Су Арнасы» от 28 февраля 2020 года № 3-6/308 на водоснабжение и канализацию и техническим условиям ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны» от 14 ноября 2017 года № 09-08/3499 на ливневую канализацию.

Гарантийный напор в сети городского водопровода согласно техническим условиям на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию равен 0,1 МПа.

Для напора в системах хозяйственно-питьевого водопровода жилых блоков предусмотрена многонасосная установка, состоящая из трех насосов (2 – рабочих, 1 – резервный). Насосные в жилых блоках расположены в подвальной части жилых блоков под входными группами жилой части.

<u>Квартал 1 (пятна 12, 13,14,15,16, 22)</u>

Жилой комплекс квартала 1 выполнен в составе шести пятен:
пятна 12,13,14,15,16 – 9-ти этажные сблокированные линейно дома;
пятно 22 – 9-ти этажный дом.

Водопровод хозяйственно-питьевой

Система хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована для подачи воды к санитарным приборам, на приготовление горячей воды.

Для общего учета расхода воды на вводе водопровода предусмотрен водомерный узел.

Рабочим проектом предусмотрен поквартирный учет расхода воды.

На всех стояках и ответвлениях от магистральных сетей запроектирована установка запорной арматуры.

Трубопроводы хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75 и многослойных полипропиленовых труб. Магистральные трубопроводы изолированы гибкой трубчатой изоляцией.

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения предусмотрена от теплообменников, установленных в тепловом пункте и предназначена для подачи воды к санитарным приборам.

Рабочим проектом предусмотрен поквартирный учет расхода горячей воды. На всех стояках и ответвлениях от магистральных сетей предусмотрена установка запорной арматуры.

Трубопроводы системы горячего водоснабжения предусмотрены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75 и полипропиленовых армированных труб. Магистральные трубопроводы изолированы гибкой трубчатой изоляцией.

Канализация хозяйственно-бытовая

Канализация хозяйственно-бытовая предназначена для отвода бытовых стоков от санитарных приборов в наружную сеть бытовой канализации.

Для прочистки канализационных сетей установлены ревизии и прочистки.

Вытяжная часть канализационных стояков выведена на 0,1 м от обреза вентиляционной шахты.

Трубопроводы хозяйственно-бытовой канализации предусмотрены из канализационных полиэтиленовых труб ГОСТ 22689-2014, выпуски из чугунных труб ГОСТ 6942-98.

Внутренний водосток

Система внутреннего водостока предназначена для отвода дождевых и талых вод с кровли здания в ливневую канализацию. На зимний период предусмотрен электрообогрев водосточных воронок.

Система внутренних водостоков предусмотрена из стальных электросварных ГОСТ 10704-91.

<u>Квартал 2 (блок 2 секции 2-1÷2-5)</u>

Жилой комплекс квартала 2 выполнен в составе восемнадцати пятен:

пятна 1, 2, 4, 5, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 27 – 9-ти этажные сблокированные дома;

пятна 11, 23, 24, 25 – 12-ти этажные точечно расположенные дома.

Водопровод хозяйственно-питьевой и противопожарный

Система хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована для подачи воды к санитарным приборам, на приготовление горячей воды и на противопожарные нужды.

Для общего учета расхода воды на вводе водопровода предусмотрен водомерный узел.

Рабочим проектом предусмотрен поквартирный учет расхода воды.

На всех стояках и ответвлениях от магистральных сетей запроектирована установка запорной арматуры.

Трубопроводы хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75 и многослойных полипропиленовых труб. Магистральные трубопроводы изолированы гибкой трубчатой изоляцией.

Рабочим проектом в 12-ти этажных пятнах предусмотрено внутреннее пожаротушение. Расход воды на пожаротушение жилой части - 2 струи по 2,6 л/сек.

Пожарные краны предусмотрены на высоте 1,35 м над полом и размещены в шкафах, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. Шкафы ПК оборудованы рычагами, предназначенными для открывания кранов и огнетушителями.

Для внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии в квартирах на сети хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрен отдельный кран для присоединения шланга.

Трубопроводы системы противопожарного водопровода запроектированы из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91.

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения предусмотрена от теплообменников, установленных в тепловом пункте и предназначена для подачи воды к санитарным приборам.

Рабочим проектом предусмотрен поквартирный учет расхода горячей воды. На всех стояках и ответвлениях от магистральных сетей предусмотрена установка запорной арматуры.

Трубопроводы системы горячего водоснабжения предусмотрены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75 и полипропиленовых армированных труб. Магистральные трубопроводы изолированы гибкой трубчатой изоляцией.

Канализация хозяйственно-бытовая

Канализация хозяйственно-бытовая предназначена для отвода бытовых стоков от санитарных приборов в наружную сеть бытовой канализации.

Для прочистки канализационных сетей установлены ревизии и прочистки.

Вытяжная часть канализационных стояков выведена на 0,1 м от обреза вентиляционной шахты.

Трубопроводы хозяйственно-бытовой канализации предусмотрены из канализационных полиэтиленовых труб ГОСТ 22689-2014, выпуски из чугунных труб ГОСТ 6942-98.

Внутренний водосток

Система внутреннего водостока предназначена для отвода дождевых и талых вод с кровли здания в ливневую канализацию. На зимний период предусмотрен электрообогрев водосточных воронок.

Система внутренних водостоков предусмотрена из стальных электросварных ГОСТ 10704-91.

Электрооборудование и электроосвещение

По степени надежности электроснабжения электроприемники здания, согласно классификации ПУЭ относятся к потребителям II категории надежности электроснабжения.

К I категории относятся противопожарное оборудование, эвакуационное освещение, лифты, запитанные от трех источников электроснабжения

Расчеты электрических нагрузок выполнены согласно СП РК 4.04-106-2013. Удельные нагрузки выбраны по табл.6 для квартир с электроплитами мощностью до 8,5 кВт.

Основными электроприёмниками являются лифты, электробытовые установки квартир, сантехническое и технологическое оборудование, электроосвещение.

На вводе в здание предусмотрена установка вводно-распределительных панелей типа ВРУ. ВРУ для жилой части устанавливаются в электрощитовых помещениях, предусмотренных в электрощитвых блоков.

Внутреннее электрооборудование выбрано с учетом среды помещения, в котором оно установлено, и требований техники безопасности.

Расчетная нагрузка на вводе и нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети, приняты в соответствии СН РК 4.04-106-2013.

В качестве силовых щитов к установке приняты щиты распределительные модульного исполнения. В качестве пускозащитной аппаратуры для электродвигателей санитарно-технического оборудования используются ящики управления Я5000, магнитные пускатели, щиты управления, поставляемые комплектно с технологическим оборудованием.

Силовые и распределительные сети выполнены кабелями с жилами из алюминиевого сплава, изготовленного по ГОСТ Р 58019-2017 сечением до 16 мм² и кабелями и проводами с алюминиевыми жилами сечением свыше 16 мм².

Вертикальная прокладка питающих линий к этажным щиткам выполнена в вертикальных коммуникационных шахтах на лестничных лотках.

Рабочим проектом предусмотрено отключение общеобменной вентиляции при пожаре посредством подачи контрольного сигнала на блок независимого расцепителя прибора проект АПС. Предусмотрен обогрев воронок и труб канализации.

Распределительные и групповые сети потребителей выполняются кабелем марки АсВВГнг, АВВГнг за подвесными потолками по лоткам и скобам.

Предусмотрено общее рабочее, аварийное и ремонтное освещение. Выбор типов светильников и источников света произведен в соответствии с назначением помещений и условиями окружающей среды. К установке приняты светильники с люминесцентными и энергосберегающими лампами. Нормы освещенности взяты согласно СП РК2.04-104-2012. Управление рабочим освещением технических и служебных помещений осуществляется выключателями, установленными по месту. Включение рабочего освещения по лестничным площадкам осуществляется от датчиков движения. Включение аварийного освещения по лестничным площадкам осуществляется от фотореле.

В поэтажных коридорах в нишах стен устанавливаются этажные щитки. В щитах размещаются счетчики общеквартирного учета электроэнергии и автоматический выключатель на вводе и после счетчика автоматический выключатель на номинальный ток 50 А и ток утечки 100 мА.

Электропроводка в квартирах, по вестибюлям и лестничным клеткам выполнена скрыто в ПНД трубах в плитах перекрытия кабелем марки АсПВ.

В квартирных щитках установлены на вводе – дифференциальные автоматические выключатели на номинальный ток 50 А ток утечки 30 мА, на отходящих линиях - однополюсные автоматические выключатели на токи расцепителей 16 А и дифференциальные автоматические выключатели на номинальный ток 16и 40А и ток утечки 30 мА. Согласно СН РК 4.04-106-2013 питание общего освещения квартир и штепсельных розеток выполнено раздельно.

Электропроводка в квартирах выполнена кабелем марки АсВВГ в гофрированной трубе. В ванных комнатах выполняется дополнительная система уравнивания потенциалов. Металлические корпуса ванн, моек, труб соединены проводом ПВ-1х2,5 мм² с проводом РЕ в клеммной коробке.

Расчетная мощность квартала 1:
пятна 12,13,15,16 – 174,94 кВт каждое пятно;
пятно 14 – 180,19 кВт;
пятно 22 - 188,4 кВт.

Расчетная мощность квартала 2:
пятна 1,2,4,5,13,14,16,17,18,20 19,21 - по 174,94 кВт каждое пятно;

пятна 11,23,24 – 238,5 кВт каждое пятно;
пятно 15 – 180,19 кВт,
пятно 25 – 238,5 кВт,
пятно 27 - 187,4 кВт.

Заземление

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования (каркасы щитов, электрических 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, металлические направляющие кабины и противовеса, защитные проводники питающей электросети присоединяются к главной заземляющей шине внутри вводно-распределительных устройств в электрощитовых каждого блока.

Для защиты людей от попадания под опасное для жизни напряжение и контроль изоляции электропроводки, проектом предусматривается установка устройств защитного отключения УЗО.

Внутренний контур заземления выполняется полосовой сталью 4х25 мм. Система дополнительного уравнивания потенциалов соединяет между собой корпуса металлических ванн с РЕ-шиной квартирных щитков проводом марки ПВ3 сечением 2,5 мм², проложенным в трубах из не распространяющего горение полипропилена скрыто в подготовке пола.

В качестве защитного заземления применено устройство, состоящее из искусственных заземлителей. Вертикальные стальные стержни Ø16 мм соединены между собой стальной полосой 4х40 мм.

Молниезащита

Согласно СН РК 2.04-103-2013 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» жилой дом подлежит молниезащите III категории (пассивная).

В качестве молниеприемника использована молниеприемная сетка с шагом ячейки не более 6х6 м, выполненная из стальной проволоки Ø6 мм, проложенной по кровле здания под слоем утеплителя.

Токоотводы выполнены из круглой стали диаметром 12 мм и проложены от молниеприемной сетки к заземлителям по наружным стенам здания. Для защиты телевизионных и радио антенн от атмосферных разрядов предусмотрено соединение антенн с молниеприемной сеткой. Заземлители выполнены из трех стальных уголков 50х50х5 мм длиной 3 м, объединенных горизонтальным электродом из стальной полосы сечением 40х4 мм.

Токоотводы от молниеприемной сетки привариваются к арматуре колонн. Все выступающие над крышей металлические элементы присоединены к молниеприемной сетке, все неметаллические элементы оборудованы дополнительными молниеприемниками, присоединенными к молниеприемной сетке.

Системы связи и безопасности

Телефонизация

Телефонизация пятен 12,13,14,15,16,22 Квартал 1 и пятен 1,2,4,5,11,13,14,15, 16,17,18,19,20,21,23,24,25,27 Квартал 2 многофункционального жилого комплекса предусмотрена от городской телефонной сети согласно техническим условиям «BTeom infocommunications» от 11 декабря 2017 года № 1212 на телефонизацию, с продлением от 2 марта 2020 года № 4.

Сеть абонентского доступа построена по технологии PON (Passive Optical Network), позволяющая оператору предоставлять абоненту полный спектр услуг (телефон+интернет+ТВ). Выбор числа модулей в межэтажном кабеле произведен исходя из этажности здания, число волокон в модуле - из количества абонентов на этаже.

Проектом предусмотрено расключение магистрального кабеля в шкафу GRON Распределительная сеть выполнена от ОРШ, расположенным в помещении связи пятна 22 квартал 1 и, до оптических этажных коробок кабелем стандарта G.657 нужной емкости в трубах Ø40 мм

Абонентская разводка выполнена от этажных оптических распределительных коробок, расположенных в межэтажных нишах, до квартирных одномодовым оптическим кабелем стандарта G.657 в трубах Ø25мм. От терминалов до абонентских телефонных розеток разводка предусмотрена кабелем UTP 2х2х0,5 категории 5.

Медный и оптический кабель абонентской сети проложены скрыто в полиэтиленовых Ø 25 мм по стенам, в штрабах и подготовке пола.

Розетки телефонные установлены на высоте 0,3 м от уровня пола, не далее 1 м от розеток электросети.

Подводка силового кабеля от щита электрического квартирного до квартирной ниши выполнена в электрической части проекта, где предусмотрена согласно технических условий розетка на 220В с заземляющим контактом.

Телевидение

В жилых пятнах 12,13,14,15,16,22 Квартал 1 и пятнах 1,2,4,5,11,13,14,15, 16,17,18,19,20,21,23,24,25,27 Квартал 2 многофункционального жилого комплекса предусмотрены системы телевидения:

совместно с телефонизацией - передачей информации в одном пакете передачи данных по кабелю ВОК до квартирных ниш с установкой оптического оборудования по технологии PON (Passive Optical Network), позволяющая оператору предоставлять абоненту полный спектр услуг (телефон+интернет+ТВ).

Домофонная связь

В жилых пятнах 12,13,14,15,16,22 Квартал 1 и пятнах 1,2,4,5,11,13,14,15, 16,17,18,19,20,21,23,24,25,27 Квартал 2 многофункционального жилого комплекса предусмотрена кодово - домофонная система управления доступом через входную подъездную дверь - аудиодомофонная связь, которая осуществляет функции двухсторонней дуплексной связи «жилец-посетитель», подачи вызова и видеосигнала в квартиру и дистанционного открывания двери подъезда.

Вызывная панель установлена на неподвижной части входных подъездных дверей, ведущих в лестнично-лифтовой холл. Снаружи замок открывается посредством считывания данных с идентификатора (ключи RF) прикладываемого к считывателю на блоке вызова. Изнутри помещения замок открывается дистанционно с квартирного абонентского устройства или с кнопки на выходе.

Для автоматического закрывания подъездной двери предусмотрена установка дверного доводчика.

В квартирах абонентские устройства- трубки с кнопкой дистанционного открывания замка входных подъездных дверей установлены в прихожих возле входной двери. Абонентская разводка выполнена кабелем КСПВ 2х0,5. Распределительная магистральная сеть выполнена кабелем витая пара UTP CAT 5E4x2. Блоки управления установлены в

этажном шкафу на первом этаже, блоки коммутации установлены в слаботочном отсеке этажного щита на каждом этаже.

Распределительные кабели видеодомофонной сети проложены в трубах Ø40мм и Ø25 мм.

Диспетчеризация лифтов

В рабочем проекте предусмотрено обеспечение связи кабин лифтов в жилых пятнах 12,13,14,15,16,22 Квартал1 и пятнах 1,2,4,5,11,13,14,15,16,17,18,19,20,21,23,24,25,27 Квартал 2 многофункционального жилого комплекса с диспетчерской и единой службой спасения для своевременного оказания помощи пассажирам лифтов. Блок управления лифтами соединен по сети Интернет с шкафом, который расположен в диспетчерской оператора. В помещении диспетчерской оператора установлено оборудование необходимое для диспетчеризации, поставляемое в комплекте с лифтами.

Видеонаблюдение

Как дополнительное средство для усиления охраны в жилых пятнах 12,13,14,15,16,22 Квартал1 и пятнах 1,2,4,5,11,13,14,15,16,17,18,19,20,21,23,24,25,27 Квартал 2 многофункционального жилого комплекса предназначена система видеонаблюдения. Функции системы: визуальный контроль подконтрольных зон; вывод всей информации и регистрация данных на видеорегистраторе, установленного в электрощитовой каждого пятна квартала 1 и квартала 2

Для обеспечения видеоконтроля за обстановкой установлены видеокамеры на фасаде здания для контроля за входной группой. Уличные камеры выбраны с ИК подсветкой, которая обеспечивает качественное изображение при отсутствии освещения.

Все сигналы с видеокамер собраны на видеорегистратор, у которого есть возможность хранения информации и установленного в электрощитовой каждого пятна квартала 1 и квартала 2

Сигнальные линии от видеокамер до коммутатора и далее до видеосервера выполнены кабелем FTP 4x2x0,5 в трубе Ø25 мм. Питание видеокамер предусмотрено от коммутаторов с функцией POE в одном кабеле.

Прокладка кабелей системы видеонаблюдения предусмотрена в кабельных лотках и по фасаду в трубах.

Автоматическая пожарная сигнализация

Система автоматической пожарной сигнализации (АПС) предназначена для автоматического обнаружения возгораний в прихожих квартир и внеквартирных коридорах жилого пятна 22 Квартал 1 пятна 11 23 24 25 Квартал 2 с помощью пожарных извещателей и выдачи сигнала тревоги с целью оповещения людей о пожаре и управления инженерными системами.

Автоматическая установка пожарной сигнализации организована на базе системы Болид, предназначенной для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации и управления устройствами оповещения людей о пожаре и инженерными системами объекта.

Основную функцию – сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляют приборы приемно-контрольные, установленные в помещениях ЭЛ. Приборы АПС циклически опрашивают подключенные пожарные извещатели, следят за их состоянием путем оценки полученного ответа.

Дублирующий сигнал с пятен квартала1 и квартала2 собран в помещение охраны на АРМ в Административном блоке Пятно 21.1. по интерфейсной шине RS 485, выполненой кабелем КПСнг (А)-FRLS 2х2х0.5.

Для обнаружения возгорания в контролируемых зонах применены пожарные извещатели различного назначения. Тип пожарных извещателей выбран в зависимости от назначения защищаемых помещений, вида пожарной нагрузки и категории.

Вдоль путей эвакуации размещены ручные пожарные извещатели, которые включены в шлейфы АПС.

Пожарные извещатели установлены на перекрытиях в защищаемых помещениях.

При возникновении пожара в контролируемых зонах срабатывает автоматический пожарный извещатель, что фиксируется на пульте пожарной сигнализации сигналом «Тревога!» с указанием помещения, в котором произошло возгорание. При срабатывании двух извещателей командный импульс с пульта пожарной сигнализации отправляется на отключение обще обменных вентиляционных систем, включение приточно-вытяжной системы дымоудаления, управление клапанами КДУ и управлением системой оповещения.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем КПСнг (А)-FRLS1х2х0.5. и проложены в тубах Ø25 мм.

Запроектированная система рассчитана на круглосуточный режим работы и обеспечивает постоянный автоматический контроль работоспособности подключенного оборудования.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники автоматической системы пожарной сигнализации и системы оповещения людей при пожаре относятся к I категории.

Блоки питания АПС и система оповещения так же оснащены резервными источники питания (аккумуляторами).

Оповещение о пожаре

Тип оповещения о пожаре пятна 22 Квартал 1 пятна 11 23 24 25 Квартал 2 принят первый согласно СН РК 2.02-11-2002*.

Звуковое оповещение о пожаре выполнено на основе светозвуковых оповещателей.

При возникновении пожара срабатывает пожарный извещатель, сигнал с которого поступает на прибор АПС. Прибор согласно запрограммированной логике выдает сигнал на запуск системы оповещения, которая включает устройство звукового оповещения.

Звуковые оповещатели размещены на стенах проходов с учетом слышимости в любом месте пребывания людей, световые табло «Выход» над входами в здания.

Распределительная сеть систем оповещения выполнена проводом КПСнг (А)-FRLS 1х2х0.5 и проложена в тубах Ø25 мм.

Автоматизация инженерных систем

Для управления системами водяного пожаротушения противопожарного водопровода с дистанционным запуском пожарных насосов и клапанами дымоудаления в жилом пятне пятна 22 Квартал 1 пятна 11 23 24 25 Квартал 2 предусмотрена система автоматизации.

При возникновении возгорания в контролируемых зонах срабатывает автоматический пожарный извещатель, что фиксируется на пульт пожарной сигнализации, который выдает командный импульс через релейные блоки на отключение общеобменных вентиляционных систем, на открытие электромагнитного клапана на приемном отверстии канала

дымоудаления и на шкафы управления вентилятором дымоудаления с включением электродвигателя вытяжного вентилятора дымоудаления и адресные шкафы подпора воздуха.

Автоматический запуск систем водяного пожаротушения противопожарного водопровода предусмотрено отдатчиков давления в насосной станции АПТ, дистанционный запуск насосной станции пожаротушения осуществляется от ручных извещателей в этажных шкафах пожарных кранов и в насосной АПТ предусмотрен ручной пуск непосредственно из данного помещения. Управление клапанами дымоудаления производится автоматически и дистанционно согласно командам с АРМ системы пожарной сигнализации, проверка работы и принудительное открытие клапанов предусмотрено кнопочными постами, установленными непосредственно у клапанов дымоудаления.

Сети автоматизации выполняются кабелями с медными жилами ВВГнг(А)-FRLS 4х1,5.

Контроль за функционированием систем противопожарной защиты осуществляется в помещении оператора в Административном блоке Пятно 21, где собрана световая сигнализация о работе систем автоматизации

6.3 Энергоэффективность

Жилой комплекс запроектирован с учетом выполнения установленных требований к внутреннему микроклимату помещений и другим условиям проживания с обеспечением эффективного и экономного расходования энергетических ресурсов при его эксплуатации.

Соблюдение требований норм по энергосбережению оцениваются по комплексному показателю удельного расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания.

Рабочим проектом предусмотрены следующие энергосберегающие мероприятия:

установка терморегулирующей арматуры у нагревательных приборов для обеспечения комфортных условий в помещениях;

установка прибора учета тепла на вводе в здание, поквартирно и на встроенные помещения;

уменьшение потерь тепла за счет применения теплоизоляции для трубопроводов;

установка электронного регулятора ECL для регулирования работы систем отопления от датчика температуры наружного воздуха.

В рабочем проекте предусмотрен следующий объем мероприятий по ограничению потерь электроэнергии:

автоматика управления отоплением и вентиляцией;

применение современных микропроцессорных устройств автоматики;

измерение электропотребления электронными счетчиками с возможностью их включения в перспективе в комплекс АСКУЭ;

применены люминесцентные светильники с энергоэкономичными лампами.

Класс энергетической эффективности здания – высокий «В+» (таблица 16 СП РК 2.04-107-2013).

6.4 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

В соответствии с требованиями нормативных документов в области пожарной безопасности и технического задания на проектирование в проекте предусмотрена система противопожарной защиты, которая в соответствии с ГОСТ 12.1.004-91 обеспечивает требуемый уровень пожарной безопасности людей и материальных ценностей, а также экономическую эффективность этой системы при защите материальных ценностей.

Размещение зданий многоквартирного жилого комплекса запроектировано с учетом требований пожарных разрывов между зданиями и сооружениями, обеспечением проезда пожарных автомобилей по дороге с соответствующим покрытием.

Здания жилого комплекса запроектированы соответствующим требованиям степени огнестойкости, несущие конструкции приняты из негорючих материалов. Запроектированные параметры эвакуационных путей и выходов из помещений и зданий в целом соответствуют требованиям установленных норм и обеспечивают возможность эвакуации.

Защита при пожаре на объекте предусматривается стационарными системами (противопожарное водоснабжение, противодымная защита, пожарная сигнализация и система оповещения и управления эвакуацией).

В 12-ти этажных жилых секциях запроектированы система дымоудаления в поэтажных коридорах через специальную шахту с дымовыми клапанами и внутреннее противопожарное водоснабжение, состоящее из насосной станции противопожарного назначения, сетей противопожарного трубопровода и пожарных кранов.

Для обнаружения возгорания запроектированы системы автоматической пожарной сигнализации, с применением адресных дымовых и ручных пожарных извещателей.

В целях оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре принята система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 2-го типа.

6.5 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы «Оценки воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту разработаны ИП «ТАБЫС», г.Нур-Султан, (лицензия МООС РК № 01775Р от 11 февраля 2008 года).

Воздушная среда

На период строительства выбросы в атмосферный воздух осуществляются от 2 организованных источников и 18 неорганизованных источников выбросов: источник № 0001– дымовая труба битумного котла, источник № 0002 – выхлопная труба сваебойного агрегата, источник № 6001- № 6007 – работа ДВС автотранспорта, № 6008 – сварочные работы, источник № 6009 - № 6011– пересыпка инертных строительных материалов (песок, щебень и т.д), № 6012 - земляные работы (разработка, хранение, обратная засыпка грунта), источник № 6013 – покрасочные работы, источник № 6014 - №6016 –материалообрабатывающие станки, источник № 6017 – сварка полиэтиленовых труб, источник № 6018 – движение транспорта по строительной площадке.

На период эксплуатации источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу отсутствуют.

Ближайшая жилая зона расположена на расстоянии 1300 метров в северном направлении, 1500 метров в северо-восточном направлении, 990 метров в восточном направлении, 690 метров в юго-восточном направлении, 1200 метров в юго-западном направлении ,1300 метров в западном направлении.

Моделирование (расчет) рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое проведен с учетом фоновых концентраций г.Нур-Султан (справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ, выданная РГП «Казгидромет» от 23 января 2020 года № 13-09/220).

Расчет рассеивания загрязняющих веществ на период строительства показал, что на границе жилой зоны имеются незначительные превышения максимальных приземных концентраций по взвешенным веществам и группе суммации пыли:

взвешенные частицы (2902) – 1,02422 ПДК /0,00022 ПДК без учета фона, вклад источников - 0,0 %;

группа суммации пыли – 1,02485 ПДК/0,00085 ПДК без учета фона, вклад источников – 0,0 %.

Анализ результатов расчета рассеивания показал, что максимальные приземные концентрации по всем веществам и группе суммации, не оказывают существенного влияния на загрязнение атмосферы. Превышения ПДК по взвешенным веществам и группе суммации пыли обусловлены высокими существующими фоновыми концентрациями взвешенных веществ в связи с развивающимся строительством столицы и, следовательно, величина выбросов этих веществ может быть принята в качестве обоснованных ПДВ.

Валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу при работе двигателей внутреннего сгорания передвижных источников не нормируется в соответствии с п. 6 статьи 28 Экологического кодекса РК и в общий объем выбросов вредных веществ не включается.

Обоснованные нормативы предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Таблица 7

Наименование вещества	Выброс загрязняющих веществ на период строительства с 20.05.2020 г. по 30.12.2020 года	
	г/сек	т/период
Железо (II, III) оксиды (0123)	0,00832	0,01073
Марганец и его соединения (0143)	0,000961	0,00124
Азота (IV) диоксид (0301)	0,68149	0,8767978
Азот (II) оксид (0304)	0,000151	0,0004668
Углерод (Сажа) (0328)	0,0028	0,057986
Сера диоксид (0330)	0,344278	0,449311
Углерод оксид (0337)	1,710758	2,185318
Диметилбензол (Ксилол) (0616)	0,464	0,01715
Метилбензол (Толуол) (0621)	0,30082	0,007852
Бенз/а/пирен (3,4-бензпирен) (0703)	0,0000054	0,000007
Бутилацетат (1210)	0,10603	0,010573
Пропан-2-он (Ацетон) (1401)	0,1764	0,0128
Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/(2704)	0,556	1,29
Керосин (2732)	0,51042	0,655444
Уайт-спирит (2752)	0,278	0,00453
Углеводороды предельные (Алканы) C_{12}-C_{19} (2754)	0,12	0,4
Взвешенные частицы (2902)	0,01628	0,014996
Пыль неорганическая содержащая двуокись кремния 70-20 % (2908)	0,29181	13,9896
Пыль поливинилхлорида (2921)	0,00002	0,00009
Пыль абразивная (2930)	0,0032	0,00122
Всего:	5,5717434	19,9861116

Водные ресурсы

Ближайший поверхностный водный объект- р. Есиль протекает на расстоянии 1,38 км в юго-восточном направлении. Площадки строительства намечаемого объекта расположены за пределами водоохранных зон и полос поверхностных водоемов.

Отбор воды из поверхностных источников для водоснабжения предприятия и сброс канализационных сточных вод в открытые водоемы не производится.

Водоснабжение и водоотведение проектируемого объекта предусматривается согласно техническим условиям от наружных городских сетей водопровода и канализации. Отвод поверхностных вод с территории запроектирован в ливневую систему города.

На период строительства используется привозная вода. Отвод сточных вод на период строительства предусмотрен в биотуалеты.

В целях предотвращения выноса грунта и грязи колесами автотранспорта на городскую территорию въезды со строительной площадки оборудуются пунктами мойки (очистки) колес автотранспорта.

Недра

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

Земельные ресурсы и почва

Административно участок строительства расположен в г. Нур-Султан, в районе «Алматы», на пересечении улиц А129, А105, А130, А108, А102 (проектные наименования).

В геоморфологическом отношении это надпойменная террасе р. Ишим. Территория представляет собой незастроенную территорию.

До начала строительства избыток плодородной почвы на застраиваемом участке срезается и складируется на свободной территории, с дальнейшим использованием после завершения строительства на нужды благоустройства и озеленения.

При проведении строительных работ значительного воздействия на почвы на территории строительной площадки не прогнозируется. Продолжительность воздействия – кратковременное.

После завершения строительства планируется передислокация всех временных сооружений, техники, транспортных средств с территории, а также очистка территории от строительного мусора.

Отходы производства и потребления

На период строительства и период эксплуатации образуемые отходы временно хранятся в соответствующих местах и контейнерах до передачи их третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке, удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации.

Обоснованные нормативы образования отходов производства и потребления на период строительства и период эксплуатации

Таблица 8

Наименование отхода	Количество, т/период	Размещение, т/период	Передача сторонним организациям, т/период
Период строительства			
Всего	26,4196904	0	26,4196904
в т.ч. отходов производства	16,4196904	0	16,4196904
отходов потребления	10,0	0	10,0
Янтарный уровень опасности			
Тара из-под лакокрасочных материалов (AD070)	0,1785004	0	0,1785004
Ветошь промасленная (AD060)	0,2275	0	0,2275
Отходы от мойки колес автотранспорта (AE 020)	0,19712	0	0,19712

Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы (GO060)	10,0	0	10,0
Огарки сварочных электродов (GA090)	0,71657	0	0,71657
Строительный мусор (GG170)	15,1	0	15,1
Период эксплуатации			
Всего	190,7611	0	190,7611
в т.ч. отходов производства	30,7861	0	30,7861
отходов потребления	159,975	0	159,975
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы (GO 060)	159,975	0	159,975
Смет с территории (GO 060)	30,75	0	30,75
Отработанные светодиодные лампы (GE010)	0,0361	0	0,0361

Растительность и животный мир

Воздействие на растительный и животный мир носит кратковременный и локальный характер и связано с шумом от строительной техники и механическим воздействием на почвенный покров.

Согласно акта обследования зеленых насаждений от 21 июня 2018 года , выданного ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования г. Астаны», установлено, что под пятно завтройки зеленые насаждения не подпадают.

По окончании строительства и прокладки инженерных сетей предусмотрены работы по озеленению территории (посадка деревьев хвойный и лиственных пород, посадка древесно-кустарниковой растительности, устройство газона) на основании дендрологического плана, согласованного с ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования г. Нур-Султан».

Необратимых негативных воздействий на растительный покров и животный мир в период строительства не ожидается.

6.6 Оценка соответствия санитарным правилам и гигиеническим нормативам

На участках строительства Кварталов 1, 2 размещены жилые блоки, подземные и 2 надземных 7-ми этажных паркинга, открытые автостоянки до 10 машиномест. Санитарный разрыв для открытых автостоянок до проектируемых жилых блоков составляет не менее 10 м, для надземных паркингов при условии отсутствия открывающихся окон и въездов со стороны жилых домов санитарный разрыв составляет 35,29 - 40,10 м, что соответствует требованиям таблицы 1 и пункта 3) примечаний Приложения 2 СП от 20 марта 2015 года № 237. Для сбора твердых бытовых отходов предусмотрена установка контейнеров на площадке с бетонированной основой, с 3-х сторонним 1,5 метровым ограждением. Расстояние от контейнерной площадки до жилых блоков, детских и спортивных площадок предусмотрено не менее 25 м, что соответствует требованиям пункта 56 СП от 23 апреля 2018 года №187. На свободной от застройки территории предусмотрено устройство газонов, посадка деревьев и кустарников. Предусмотрена организация детской и спортивной площадок, установка малых архитектурных форм согласно требованиям пункта 34 СП от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29. Функциональное зонирование территории предусмотрено с соблюдением гигиенических нормативов к инсоляции согласно требований пункта 5 СП от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29.

Радиологическая безопасность земельного участка под строительство комплекса подтверждена протоколами дозиметрического контроля и измерений плотности потока радона с поверхности грунта, превышений допустимых уровней гамма-фона и радона не выявлено. Скотомогильники, места захоронения животных неблагополучных по сибирской язве на проектируемом участке строительства отсутствуют.

Объемно-планировочное решение. Для вертикальной связи этажей предусмотрены лестница и пассажирские лифты грузоподъемностью 630 кг. Предусмотрена звукоизоляция наружных ограждающих конструкций шахт лифтов, расположенных смежно с нежилыми помещениями квартир, согласно требованиям пункта 15 СП от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29.

Жилые помещения имеют естественное освещение с 2,5 часовой продолжительностью инсоляции не менее чем в одной жилой комнате одно-, двух-, трехкомнатных квартир согласно требованиям пункта 27 СП от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29.

Предусмотрено напольное покрытие при входе в подъезды и на лестничных клетках керамической неглазурованной плиткой для предупреждения травматизма согласно требованиям пункта 13 СП от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29. При проведении строительно-монтажных и отделочных работ используются строительные материалы I класса радиационной безопасности (п. 32 ГН от 27 февраля 2015 года № 155).

Инженерные сети - подключены к централизованным городским сетям водоснабжения, канализации, теплоснабжения. После проведения строительно-монтажных работ систем теплоснабжения предусмотрена гидропневматическая промывка с последующей дезинфекцией (п. 156 СП от 16 марта 2015 года №209).

Вентиляция жилых помещений запроектирована приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением. Для снижения шума от отопительно-вентиляционных установок предусмотрена установка оборудования с низкими шумовыми характеристиками, размещение оборудования в отдельных выгороженных помещениях, присоединение воздуховодов на гибких вставках.

Санитарно-защитная зона для жилого комплекса не устанавливается.

На период строительно-монтажных работ проектом организации строительства предусмотрены санитарно-бытовые условия и мероприятия по охране труда рабочих. По периметру строительной площадки предусмотрено временное ограждение со световыми сигналами. На выездах со строительной площадки предусмотрено устройство пункта мойки колес с твердым покрытием, септиком сточной воды и емкостью для забора воды при выезде автотранспорта. Для защиты персонала на различных этапах строительных работ предусмотрены средства индивидуальной защиты в виде специальной одежды, обуви, защитных сварочных масок, перчаток. Предусмотрено размещение временных (передвижных) санитарно-бытовых сооружений для рабочих (гардеробная, помещение для обогрева, помещение для приема пищи, душевые кабины, помещения для хранения спецодежды). Питание рабочих предусмотрено путем доставки готовых блюд в термосах из базовых пунктов общепита. Бытовые помещения оборудуются аптечкой для оказания первой помощи. Водоснабжение на период проведения строительных работ предусмотрено привозное. Система водоотведения на строительной площадке осуществляется с помощью мобильных сооружений «Биотуалет».

6.7 Продолжительность строительства

Продолжительность строительства

Продолжительность строительства 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)».

Общая нормативная продолжительность строительства составляет 8 месяцев.

Начало строительства объектов – 2 квартал 2020 года согласно письму заказчика от 16 марта 2020 года № 9.

Заделы по годам строительства: 2020 год-100%.

6.8 Сметная документация

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

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2020.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2020 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения 1-17;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения 1-17;

сборники сметных цен в текущем уровне 2020 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2019;

сборники сметных цен в текущем уровне 2020 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2019;

сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2019;

сборник сметных тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2019, на 2020 год;

сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2019;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы, УСН РК 8.02-03-2018 изменения и дополнения 1-15;

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

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

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

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2020 года.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, школа на 1200 мест, детский сад по адресу г. Нур-Султан, район «Алматы», пересечение улиц А102, А105, А108, А129, А130 (проектные наименования). Квартал 1 (Пятна 12,13,14,15,16,22). Квартал 2 (Пятна 1,2,4,5,11,13,14,15,16,17,18,19,20,21,23,24,25,27)» (без наружных инженерных сетей и благоустройства) по замечаниям и предложениям государственной экспертизы внесены следующие изменения и дополнения:

<u>Генеральный план</u>

1. Представлен согласованный заказчиком разбивочный генплан рабочего проекта.
2. На чертеже ГП-1; Выполнены ОД по ситуационной схеме, показатели площади и примечания указаны согласно – исходным данным и отводу (постановление акимата, схема размещения). Выполнен расчет парковочных мест по объекту для кварталов 1 и 2.
3. Представлена выкопировка ПДП и отметки прилегающей территории, поперечный профиль и проектные отметки прилегающих улиц.
4. На топосъемке указаны участки № 32, 32/1, 34 по выполненной схеме размещения и границам проектируемых кварталов 1, 2.
5. Квартал 1. На всех листах ГП в ведомости зданий нумерация и графы показателей указаны по проекту ГП для квартала 1.
6. На разбивочном указаны общие размеры границ участка квартала 1, 2 общие размеры и оси, нормативные отступы и разрывы по ГОСТ 21.508-93* (л. ГП-3). Обеспечен отступ для площадок игр и спорта п.6.1.9 СНиП РК 3.01-01Ас-2007* 12-20м (по шуму).
7. Перепад отметок пола и планировки земли принят минимальном допустимый равный 0,15 м.

<u>Архитектурно-планировочные решения</u>

Квартал 1.

8. Для пятен 12,13,14,15,16 выполнены отдельные альбомы с объемами работ по каждому пятну, выполнены ОД для пятен.
9. На планах этажей выполнена схема квартала 1 (пятно 22) согласно разделу ГП.
10. Обоснованы расчетом перегородки межквартирные из блоков толщиной 200мм, марки D700 по звукоизоляции.
11. Согласно норм СП РК 3.02-137-2013 Приложение А – для жилья выше 5 этажей бесчердачная крыша не допускается представлено обоснование и согласование уполномоченного органа (примечания*), по бесчердачной крыше для жилых домов квартал 1 (9 эт).

12. Исключены проемы между жилыми комнатами квартир и кухней по условиям п. 4.4.4.7 СП РК 3.02-101-2012.

13. Выполнена чистовая отделка техпомещений подвала (помещения общего назначения - п.78 Приказ МНЭ РК №750).

Квартал 2.

14. Для пятен 12,13,14,15,16 выполнены отдельные альбомы с объемами работ по каждому пятну, выполнены ОД и чертежи по пятнам. В ОД указано объемно-планировочное решение, группировка пятен.

15. Обоснованы расчетом перегородки межквартирные из блоков толщиной 200мм, марки D700 по звукоизоляции.

16. Согласно норм СП РК 3.02-137-2013 Приложение А – для жилья выше 5 этажей бесчердачная крыша не допускается представлено обоснование и согласование уполномоченного органа (примечания*), по бесчердачной крыше для жилых домов квартал 2 (9 эт, 12 эт).

17. Исключены проемы между жилыми комнатами квартир и кухней по условиям п. 4.4.4.7 СП РК 3.02-101-2012.

18. Выполнена чистовая отделка техпомещений подвала (помещения общего назначения - п.78 Приказ МНЭ РК №750).

<u>Конструктивные решения</u>

19. Предоставлен зарегистрированный в Государственном реестре сертификат соответствия требованиям безопасности на применённые в проекте сборные железобетонные трёхслойные стеновые панели заводского изготовления, материалы сертифицированных испытаний, протоколы испытаний стеновых панелей, заключение о сроке службы панелей.

20. Выполнены чертежи схем расположения наружных стеновых панелей, составлена спецификация к схемам, указано предприятие-изготовитель панелей.

21. Выполнены схемы расположения пробных свай для динамических испытаний на участках пятен, где испытания не проводились. Пробные сваи приняты дополнительно к общему количеству свай согласно ГОСТ на полевые испытания грунта сваями.

22. На чертежах, где свайное поле и ростверки разработаны для нескольких пятен, приведено пояснение, что спецификация приведена на один дом.

23. На геологических разрезах показан слой просадочной супеси мощность 3,2-4,1 м согласно отчёту по изысканиям. Приведены мероприятия по производству работ на просадочных грунтах. В проекте приведены указания по забивке свай со дна котлована, а также указания по вывозу вынутого из котлована просадочного грунта с целью исключения его использования в объёмах обратной засыпки.

24. На разрезе указаны отметки оголовка свай после срубки. В примечаниях указано значение принятого уровня грунтовых вод с учётом поднятия в весенний период (изыскания проведены в июле) и агрессивные свойства грунта и грунтовой воды.

25. Расположение приямка на опалубочном чертеже плиты ростверка согласовано специалистами раздела, по заданию которого он предусмотрен.

26. На детали гидроизоляции откорректированы значения отметок уровня грунтовых вод в соответствии с таблицей на стр. 12 отчёта по геологии.

27. Выполнены чертежи расположения инженерных проёмов в плитах перекрытия, показана привязка всех проёмов, их расположение согласовано специалистами ОВ, ВК.

Альбом КЖИ (лестничные марши)

28. Выполнен перечень листов комплекта (содержание альбома), приведены технические требования по изготовлению сборных ж/б элементов.

29. Исключены листы, не относящиеся к данному объекту.

Отопление и вентиляция

Квартал 1

30. 198-1,2-22, 27-ОВ. Откорректирован класс энергоэффективности согласно таблице 16 СП РК 2.04-107-2013, отклонение расчетного значения удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания от нормируемого равен минус 16,6 %.

31. Пятно 13, 15. Лист ОВ-4. Система отопления пятна 15 предусмотрена от узла управления, расположенного в пятне 16. Лист ОВ-4 исключен, чертежи пятна 15 представлены отдельным альбомом.

32. Пятно 22. Предусмотрена во всех квартирах двухтрубная система отопления с попутным движением теплоносителя.

33. Подтверждено расчетом, что тепловыделения от оборудования достаточны для обогрева помещений согласно СП РК 4.02-108-2014.

34. Откорректированы рабочие чертежи раздела ОВ с учетом замечаний по разделу АР.

Квартал 2

35. Пятно 1,4,18. Лист ОВ-4. Откорректирована ссылка магистральных трубопроводов, указано, что от узла управления пятна 2, 5, 19.

36. Пятно 11,23,24. Предусмотрена во всех квартирах двухтрубная система отопления с попутным движением теплоносителя.

37. Пятно 11,23,24. Откорректировано наименование приточной противодымной системы вентиляции (подпор воздуха) на листе ОВ-8.

38. Пятно 14, 16. Лист ОВ-4. Откорректирована ссылка магистральных трубопроводов, указано, что от узла управления пятна 13.

39. Пятно 14, 16. Лист ОВ-5. Система отопления пятна 16 предусмотрена от узла управления, расположенного в пятне 17, откорректировано. Выполнен отдельный альбом раздела ОВ пятна 16.

40. Пятно 20. Лист ОВ-4. Откорректирована ссылка магистральных трубопроводов, указано, что от узла управления пятна 21.

41. Пятно 25. Откорректировано наименование приточной противодымной системы вентиляции (подпор воздуха) на листе ОВ-8.

42. Подтверждено расчетом, что тепловыделения от оборудования достаточны для обогрева помещений согласно СП РК 4.02-108-2014.

43. Откорректированы рабочие чертежи раздела ОВ с учетом замечаний по разделу АР.

Водопровод и канализация

Квартал 1

44. Пятно 14. Исключено расположение помещения насосной под жилыми квартирами согласно п.6.1 СП РК 4.01-101-2012.

45. Откорректировать рабочие чертежи раздела ВК с учетом замечаний по разделу АР.

Квартал 2

46. Пятна 1, 2, 4, 5, 18, 19. Выполнена на планах схема блокировки жилых блоков.

47. Пятна 14,16,13,17. Откорректированы общие указания по расположению насосной.

48. Пятно 15. Исключено расположение помещения насосной под жилыми квартирами согласно п.6.1 СП РК 4.01-101-2012.

49. Пятна 11, 23, 24. Исключено расположение помещения насосной под жилыми квартирами согласно п.6.1 СП РК 4.01-101-2012.

50. Пятно 25. Исключено расположение помещения насосной под жилыми квартирами согласно п.6.1 СП РК 4.01-101-2012.

51. Откорректированы рабочие чертежи раздела ВК с учетом замечаний по разделу АР.

Электрооборудование и электроосвещение

9 этажные дома

52. ЭМ-3. Указан номинальный ток ящика АВР

53. Щит обогрева воронок установлен на техническом этаже.

54. ЭМ-4. Исключено УЗО с розеток с системы АПС.

55. ЭМ-10. Предусмотрен автоматический выключатель с УЗО на линии к электрической плите

56. ЭМ. СО16. Откорректирована длина провода сечением 1х16 мм^2.

57. Исключены кабели в результате корректировки проекта

12 этажные дома

58. ЭМ-3. Откорректировано сечение линии МА3.

59. На планах указаны сети от ЩЭ до квартирных щитов.

Системы связи сигнализации

60. Дополнены проектные решения по размещению кнопок по управлению противопожарным водопроводом на планах и структурных схемах 12 этажных домов.

61. Указано помещение для централизации систем АПС, видеонаблюдения и лифтовой диспетчеризации жилых пятен 1-ого и 2-ого квартала.

Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрыво-опасных ситуаций

Квартал 1

62. Квартиры на высоте более 15 м пятна 22 обеспечены аварийными выходами.

63. В подвальном этаже пятна 22 запроектировано второе окно размерами с приямком.

64. В подвальном этаже пятна 22 запроектирован второй эвакуационный выход.

65. В подвальном этаже пятен 12, 13, 14, 15, 16 запроектирован второй эвакуационный выход через смежную секцию.

66. Квартиры на высоте более 15 м пятен 12, 13, 14, 15, 16 обеспечены аварийными выходами.

Квартал 2

67. Изменен класс конструктивной пожарной опасности пятен 11, 23, 24, 25.

68. К пятнам 11, 23, 24, 25 обеспечены проезды для пожарной техники.

69. В подвальном этаже пятен 11, 23, 24, 25 запроектирован второй эвакуационный выход.

70. В подвальном этаже пятен 11, 23, 24, 25 запроектировано второе окно с приямком.

71. Расстояние между дверным проемом воздушной зоны и ближайшим окном помещения в пятнах 11, 23, 24, 25 увеличено до 1,8 м.

72. В пятнах 11, 23, 24, 25 увеличен проем воздушного перехода лестничной клетки Н1 для обеспечения незадымляемости.

73. Квартиры на высоте более 15 м пятен 11, 23, 24, 25 обеспечены аварийными выходами.

74. В подвальном этаже пятна 27 запроектировано второе с приямком.

75. В подвальном этаже пятна 27 запроектирован второй эвакуационный выход.

76. Квартиры на высоте более 15 м^2 пятна 27 обеспечены аварийными выходами.

77. В подвальном этаже пятен 1, 2, 4, 5, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21 запроектирован второй эвакуационный выход через смежную секцию.

78. Квартиры на высоте более 15 м пятен 1, 2, 4, 5, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21 обеспечены аварийными выходами.

Оценка воздействия на окружающую среду

79. Представлен откорректированный по замечаниям раздел ОВОС.

Оценка соответствия санитарным правилам и гигиеническим нормативам

80. Предусмотрено применение строительных материалов I класса радиационной безопасности (п. 32 ГН от 27 февраля 2015 года № 155).

81. Размещение коммерческих помещений на первых этажах жилых блоков исключено (пункт 17 СП от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29).

82. При разработке проектных решений учтен размер жилой площади на одного человека не менее 15 м2 (п. 7 СП от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29).

83. Для предупреждения травматизма жильцов предусмотреть покрытие полов при входе в здания и на лестничных площадках из строительных материалов с шероховатой поверхностью и без перепадов (п. 13 СП от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29).

84. После проведения строительно-монтажных работ систем теплоснабжения предусмотреть гидропневматическую промывку с последующей дезинфекцией (п. 156 СП от 16 марта 2015 года №209).

Сметная документация

85. Расценки в локальных сметах приведены в соответствие с действующей сметно-нормативной базой.

86. Объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с проектными решениями.

7.2 Оценка проектных решений

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

Состав и комплектность представленных материалов соответствуетют 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.

В рабочем проекте согласно имеющимся возможностям применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

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

Уровень ответственности объекта – II (нормальный, технически сложный).

Рабочий проект с разделом «Оценка воздействия на окружающую среду» соответствует Экологическому кодексу Республики Казахстан от 9 января 2007 года, «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом Министра ООС РК от 28 июня 2007 года № 204-п.

Рабочий проект соответствует требованиям Закона РК «О радиационной безопасности населения» от 23 апреля 1998 года №219, Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом МНЭ РК от 20 марта 2015 года №237, Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных приказом МЗ РК от 26 июня 2019 года № ҚР ДСМ-97, Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям», утвержденных приказом МЗ РК от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29; Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом МНЭ РК от 16 марта 2015 года №209, Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденных приказом МЗ РК от 23 апреля 2018 года № 187, Гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к радиационной безопасности», утвержденных приказом МНЭ РК от 27 февраля 2015 года № 155, Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом МНЭ РК от 28 февраля 2015 года №177.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 9

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Площадь участка 1 по отводу	га	9,0684	9,0684
2	Площадь проектируемой территории Квартал 1	м^2	13 332,0	13 332,0
3	Площадь участка 2 по отводу	га	9,2859	9,2859
4	Площадь проектируемой территории Квартал 2	м^2	48 424,0	48 424,0
5	Количество квартир, всего в том числе: Квартал 1 Квартал 2	кварт.	1 884 440 1 444	1 884 440 1 444
6	Этажность	этаж	9, 12	9, 12
7	Площадь застройки, всего в том числе: Квартал 1 Квартал 2	м^2	13 934,7 3 393,0 10 541,7	13 934,7 3 393,0 10 541,7
8	Общая площадь жилых зданий, всего в том числе: Квартал 1 Квартал 2	м^2	120 036 27 579,6 92 456,4	120 036 27 579,6 92 456,4
9	Площадь квартир, всего в том числе: Квартал 1 Квартал 2	м^2	91 426,8 20 921,4 70 505,4	91 426,8 20 921,4 70 505,4
10	Строительный объём, всего в том числе: Квартал 1 Квартал 2	м^3	414815 94 929,05 319885,93	414815 94 929,05 319885,93
11	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2020 г., всего в том числе: СМР оборудование	млн. тенге	20 892,225 17 316,341 553,749	20 722,084 17 570,113 368,034

	прочие		3 022,135	2 783,936
12	Из них: 2020 год (в т.ч. ПИР, экспертиза)	млн. тенге		20 722,084
13	Продолжительность строительства	мес	8	8

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, школа на 1200 мест, детский сад по адресу г. Нур-Султан, район «Алматы», пересечение улиц А102, А105, А108, А129, А130 (проектные наименования). Квартал 1 (Пятна 12,13,14,15,16,22). Квартал 2 (Пятна 1,2,4,5,11,13,14,15,16,17,18,19,20,21,23,24,25,27)» (без наружных инженерных сетей и благоустройства) соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

площадь участка 1 по отводу - 9,0684 га;
площадь проектируемой территории Квартал 1 - 13 332,0 м^2;
площадь участка 2 по отводу - 9,2859 га;
площадь проектируемой территории Квартал 2 - 48 424,0 м^2;
количество квартир, всего в том числе: - 1 884 квартир;
квартал 1 - 440 квартир;
квартал 2 - 1 444 квартир;
этажность - 9,12 этаж;
площадь застройки, всего в том числе: - 13 934,7м^2;
квартал 1 - 13 393,0 м^2;
квартал 2 - 210 541,7 м^2;
общая площадь жилых зданий, всего - 120 036 м^2;
в том числе:
квартал 1 - 27 579,6 м^2;
квартал 2 - 92 456,4 м^2;
площадь квартир, всего в том числе: - 91 426,8м^2;
квартал 1 - 20 921,4 м^2;
квартал 2 - 70 505,4 м^2;
строительный объём, всего в том числе: - 414 815 м^2;
квартал 1 - 94 929,05 м^2;
квартал 2 - 319 885,93 м^2;
общая сметная стоимость строительства
в текущих ценах 2020г., всего - 20 722,084 млн. тенге;
в том числе: СМР - 17 570,113 млн. тенге
оборудование - 368,034 млн. тенге;
прочие - 2 783,936 млн. тенге;
продолжительность строительства - 8 месяцев.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Fantasy story» в соответствии с условиями договора от 2 апреля 2020 года № 01-0435.

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

4. Заказчику до ввода объекта в эксплуатацию необходимо выполнить проектирование и строительство наружных инженерных сетей и благоустройство территории.

5. Заказчику во исполнение постановления Правительства Республики Казахстан от 29 октября 2010 года № 1135 «Об утверждении Программы по развитию казахстанского содержания в Республике Казахстан на 2010-2014 годы» при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Нұр-Сұлтан қаласы, «Алматы» ауданы, А102, А105, А108, А129, А130 (жобалық атаулары) көшелерінің қиылысы мекенжайындағы жапсарлас салынған орын-жайлары мен паркингі бар көп функционалды тұрғын үй кешені, 1200 орынға арналған мектеп, балабақша. 1-орам (12, 13, 14, 15, 16, 22-белгілер). 2-орам (1, 2, 4, 5, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21,23, 24, 25, 27-белгілер)» (сыртқы инженерлік желілерсіз және абаттандырусыз)» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесі негізгі техникалық экономикалық көрсеткіштерімен бекіту үшін ұсынылады:

бөлінген жер бойынша 1-учаскенің ауданы	- 9,0684 га;
жобаланған аумақ ауданы 1-орам	- 13 332,0 м^2;
бөлінген жер бойынша 2-учаскенің ауданы	- 9,2859 га;
жобаланған аумақ ауданы 2-орам	- 48 424,0 м^2;
Пәтер саны, барлығы соның ішінде:	- 1 884 пәтер;
1-орам	- 440 пәтер;
2-орам	- 1 444 пәтер;
қабат саны	- 9,12 қабат;
құрылыс салу ауданы, барлығы соның ішінде:	- 13 934,7м^2;
1-орам	- 13 393,0 м^2;
2-орам	- 210 541,7 м^2;
тұрғын ғимараттардың жалпы ауданы, барлығы соның ішінде:	- 120 036 м^2;
1-орам	- 27 579,6 м^2;
2-орам	- 92 456,4 м^2;
пәтер саны, барлығы соның ішінде:	- 91 426,8 м^2;
1-орам	- 20 921,4 м^2;
2-орам	- 70 505,4 м^2;
құрылыс көлемі, барлығы соның ішінде:	- 414 815 м^2;
1-орам	- 94 929,05 м^2;
2-орам	- 319 885,93 м^2;
2020 ж. ағымдағы бағалармен алғандағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 20 722,084 млн.теңге;
соның ішінде: ҚМЖ	- 17 570,113 млн. теңге
жабдық	- 368,034 млн.теңге;
өзгелері	- 2 783,936 млн.теңге;
құрылыстың ұзақтығы	- 8 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдар (деректер) ескеріле отырып орындалды, олардың дұрыстығына 2020 жылғы 2 сәуірдегі № 01-0435 шарт талаптарына сәйкес «Fantasy story» ЖШС кепілдік етеді.

3. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оны осы сараптама қорытындысына сәйкестігіне тексеруі тиіс.

4. Тапсырыс беруші объект пайдалануға енгізілгенге дейін сыртқы инженерлік желілерді салуды және аумақты абаттандыруды орындауы қажет.

5. Тапсырыс беруші «Қазақстан Республикасындағы жергілікті қамтуды дамыту жөніндегі 2010-2014 жылдарға арналған бағдарламаны бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2010 жылғы 29 қазандағы № 1135 қаулысын орындау үшін құрылыс кезінде отандық тауар өндіршілердің жабдығын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

Карагойшин Т.Д.

Генеральный директор

Чукпарова А.У.

Начальник отдела

Асанова Г.З.

Начальник управления

Кажиякбарова И.Т.

Начальник отдела

Баширов Р.К.

Начальник производственного отдела

Иманбаев С.Б.

Начальник управления

Жексенбай А.

Заместитель генерального директора по производству

Орлова Н.Б.

Эксперт

Бердашев Б.Ж.

Эксперт

Никифорова Л.Г.

Эксперт

Отарбекова Ш.М.

Эксперт

Масанова А.К.

Эксперт

Крупская С.В.

Эксперт

Танина Г.В.

Эксперт

Жонкина Н.Х.

Эксперт

Стригина Н.Ю.

Руководитель экспертной группы

Шарипбаев Е.Д.

Главный специалист

Номер: KZ24VDD00143700

Акимат города Нур-Султан

Государственное учреждение "Управление охраны окружающей среды и природопользования города Нур-Султан"

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Товарищество с ограниченной ответственностью "Fantasy stroy" Республика Казахстан, г.Нур-Султан, район "Алматы", улица Қасым Аманжолов, дом № 26

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 170140031452

Наименование производственного объекта: РП «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, школа на 1200 мест, детский сад по адресу г. Нур-Султан, район «Алматы», пересечение улиц А102, А105, А108, А129, А130 (проектные наименования). Квартал 1 (Пятна 12,13,14,15,16,22). Квартал 2 (Пятна 1,2,4,5,11,13,14,15,16,17,18,19,20,21,23,24,25,27)»

Местонахождение производственного объекта:

г.Нур-Султан, район "Алматы" ул. А128, уч.№32,34

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 отдела — Сасанова Жулдуз Беркутовна

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

Место выдачи: район "Сарыарка "

Дата выдачи: 13.05.2020 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:	5.5720134	19.9861116
РП «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, школа на 1200 мест, детский сад по адресу г. Нур-Султан, район «Алматы», пересечение улиц А102, А105, А108, А129, А130 (проектные наименования). Квартал 1 (Пятна 12,13,14,15,16,22). Квартал 2 (Пятна 1,2,4,5,11,13,14,15,16,17,18,19,20,21,23,24,25,27)»	5.5720134	19.9861116
в т.ч. по ингредиентам:		
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)	0.29181	13.9896
Пыль поливинилхлорида	0.00002	0.00009
Пыль абразивная	0.0032	0.00122
Метилбензол	0.30082	0.007852
Пропан-2-он	0.1764	0.0128
Углерод	0.0028	0.057986
Углерод оксид	1.710758	2.185318
Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С)	0.12	0.4
Сера диоксид	0.344278	0.449311
Уайт-спирит	0.278	0.00453
Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0.556	1.29
Бутилацетат	0.1063	0.010573
Бенз/а/пирен	0.0000054	0.000007
Азот (II) оксид	0.000151	0.0004668
Азота (IV) диоксид	0.68149	0.8767978
Керосин	0.51042	0.655444
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0.000961	0.00124
Железо (II, III) оксиды	0.00832	0.01073
Взвешенные частицы	0.01628	0.014996
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0.464	0.01715
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 установленных настоящим разрешением на эмиссии в окружающую среду.
2. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу исчислять расчетным путем согласно проекту нормативов или проекту оценки воздействия на окружающую среду, 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 Нур-Султан. Суммы платы исчислять исходя из фактических объемов загрязнения окружающей среды и установленных ставок. Внесение платы осуществлять в Управление государственных доходов по району Алматы г. Нур-Султан.
5. Предусмотрено предоставление отчетности в течение 10 рабочих дней после отчетного квартала, согласно приказу Министра энергетики РК «Об утверждении Правил ведения автоматизированного мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля и требований к отчетности по результатам производственного экологического контроля» от 7 сентября 2018 года № 356.