«Нұр-Сұлтан қаласы, «Есіл» ауданы, Е755 және Е797 көшелерінің қиылысы мекенжайында орналасқан жапсарлас салынған орын-жайлары мен паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешені (2-кезек)». (Сыртқы инженерлік желілерсіз)
жұмыс жобасы бойынша
06.11.2020 ж. № 01-0523/20

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«Smart Construction 2020»ЖШС,
Нұр-Сұлтан қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Smart Construction 2020» ЖШС,
Нұр-Сұлтан қаласы

Нұр-Сұлтан қ.

АЛҒЫ СӨЗ

«Нұр-Сұлтан қаласы, «Есіл» ауданы, Е755 және Е797 көшелерінің қиылысы мекенжайында орналасқан жапсарлас салынған орын-жайлары мен паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешені (2-кезек)». (Сыртқы инженерлік желілерсіз)» 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.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0523/20 от 06.11.2020 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Нур-Султан, район Есиль», пересечение улиц Е755 и Е797 (2-я очередь)». (Без наружных инженерных сетей)»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Smart Construction 2020»,
г. Нур-Султан

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Smart Construction 2020»,
г. Нур-Султан

г. Нур-Султан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Нур-Султан, район Есиль», пересечение улиц Е755 и Е797 (2-я очередь)». (Без наружных инженерных сетей)»** выдано РГП «Госэкспертиза».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Нур-Султан, район Есиль», пересечение улиц Е755 и Е797 (2-я очередь)». (Без наружных инженерных сетей)».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 25 августа 2020 года № 01-1178.

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Smart Construction 2020», г. Нур-Султан.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Smart Construction 2020», г. Нур-Султан (государственная лицензия ГСЛ № 20006512 от 30 апреля 2020 года, выданная ГУ «Управления контроля и качества городской среды г. Нур-Султан», II категория).

ГИП – Жоламанова Г. А. (приказ от 10 августа 2020 года № 46).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: инвестиции ТОО «Smart Construction 2020».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утверждённое заказчиком от 26 марта 2020 года;

изменения и дополнения к заданию на проектирование 29 июля 2020 года;

постановление акимата города Нур-Султан от 28 июля 2020 года № 510-1453 «О разрешении на проведение изыскательских и проектных работ объекта промышленно-гражданского назначения на земельном участке;

ситуационная схема согласования размещения земельного участка № 8148 от 09 ноября 2015 года.

архитектурно-планировочное задание на проектирование, выданное ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Нур-Султан» № 9375 от 15 апреля 2017 года;

эскизный проект, согласованный ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан от 11 марта 2020 года № KZ59VUA00196606;

топографическая съёмка земельного участка в масштабе 1:500, выполненная ТОО «Астанагорархитектура» декабрь 2019 г, инв. 2842.

Технические условия:

ГКП «Астана Су Арнасы» от 05 ноября 2020 года № 3-6/1782 взамен ранее выданных № 3-6/478 от 07 апреля 2020 года на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию;

АО «Астана-Теплотранзит» от 11 июня 2018 года № 6232-11 на присоединение к тепловым сетям;

АО «Астана-Теплотранзит» от 25 декабря 2019 года № 6385-11 об изменении и продлении ранее выданных технических условий;

АО «Астана-Теплотранзит» от 03 апреля 2020 года № 1431-11 об изменении ранее выданных технических условий;

АО «Астана-Теплотранзит» от 29 апреля 2020 года № 1673-11 об изменении ранее выданных технических условий;

АО «Астана-Региональная Электросетевая Компания» от 19 мая 2020 года № 5-Е-169-795 на электроснабжение объекта;

АО «Астана-Региональная Электросетевая Компания» от 13 августа 2020 года № 5-Е-169-1455 на изменение ранее выданных;

ЦРДТ филиал АО «Казахтелеком» от 15 апреля 2020 года № 153 на телефонизацию;

ТУ ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Нур-Султан» от 04 мая 2020 года № ПО.2020.0003135 УТЭКиКХ на подключение к городской ливневой канализации.

5.2 Перечень представленных на рассмотрение материалов проекта

ОПЗ – Общая пояснительная записка.
ГП - Генеральный план.
АС - Архитектурно-строительные решения.
КЖ - Конструкции железобетонные.
ОВ - Отопление и вентиляция.
ВК – Водоснабжение и канализация.
ЭЛ – Электроснабжение.
СС - Слаботочные сети.
ПОС – Проект организации строительства.
ОВОС – Охрана окружающей среды.
СД -Сметная документация.
Паспорт проекта.
Энергетические паспорта проекта.

Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «АлматыГеоЦентр» г. Алматы в 2020 году.

Протокол измерений плотности потока радона от 28 апреля 2020 года № 146, выданный филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КООЗ МЗ РК.

Протокол измерений дозиметрического контроля от 28 апреля 2010 года № 145, выданный филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КООЗ МЗ РК.

Письмо ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нурсултан» об отсутствии на проектируемой территории захоронений животных, павших от сибирской язвы от 24 апреля 2020 года № 3б-И-515.

Перечень оборудования, материалов и изделий, с приложенными прайс-листами, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком от 21 октября 2020 года.

5.3 Цель и назначение объекта строительства

Проектирование и строительства жилых домов со встроенными помещениями общественного назначения предусмотрено в целях увеличения жилого фонда города Нур-Султан и создания комфортных условий для проживания.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка строительства расположена на пересечении улиц Е755 и Е797 в г. Нур-Султан.

В геоморфологическом отношении участок представляет собой плоскую аллювиально-пролювиальную слабоволнистую равнину, левобережья р. Есиль.

Природно-климатические условия участка строительства:

климатический подрайон - IВ;
нормативная снеговая нагрузка - 1,0 кПа;

нормативное ветровое давление - 0,38 кПа;
температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 - минус 31,2°С;
нормативная глубина промерзания грунтов:
суглинков - 171 см;
песка гравелистого - 223 см;
дресвяного грунта - 253 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

По данным Отчета о результатах инженерно-геологических работ на объекте (2020-ИГ), выполненному ТОО «АлматыГеоЦентр» г. Алматы в 2020 году, площадка строительства объекта сложена следующими грунтами (напластование сверху-вниз):

почвенно-растительный слой мощностью 0,3-0,5 м;

в скважинах № 3; № 4 с поверхности встречен насыпной грунт, мощностью 0,1-0,5 м, представленный щебнем с суглинистым заполнителем;

ИГЭ 1а - суглинок твердый и полутвердый, коричневого цвета, с линзами и прослоями песка маловлажного, мощностью 0,3-1,9 м,

ρ=1,96 г/см^3, $C_{IIест/зам}$=30,5/25 кПа, $\varphi_{IIест/зам}$ =23,4°/19°, $E_{ест/зам}$=5,3/4,5 МПа

ИГЭ 1б - суглинок тугопластичный, коричневого цвета, с линзами и прослоями песка влажного, мощностью 1,2-3,8 м,

ρ=2,03 г/см^3, C_{II}=25,7 кПа, φ_{II} =21,7°, E=4,1 МПа

ИГЭ 1в - суглинок мягкопластичный коричневого цвета, с глубины 1,2-3,8 м, с прослоями и линзами песка водонасыщенного,

ρ=1,98 г/см^3, C_{II}=19,1 кПа, φ_{II} =17,4°, E=3,7 МПа

Общая мощность суглинков 3,1-4,8 м.

ИГЭ 2 - песок гравелистый водонасыщенный, коричневого цвета, средней плотности, вскрытой мощностью 6,0-15,6 м, с включением галечника, дресвяного грунта, с глубины 8,0-14,0 м с линзами глины твердой, серо-зеленой,

ρ=1,7 г/см^3, C_{II}=0 кПа, φ_{II} =35°, E=35 МПа

С глубины 10,5-19,0 м скважинами № 8-№ 11 и № 13-№ 16 вскрыты суглинки элювиального происхождения, вскрытой мощностью 1,0-8,0 м:

ИГЭ 3а - суглинок твердый и полутвердый, желтого цвета, с включением дресвы, ожелезнен (элювий), мощность слоя 0,60-6,4 м,

ρ=1,88 г/см^3, $C_{IIест/зам}$=23,1/18 кПа, $\varphi_{IIест/зам}$ =21,1°/16°, $E_{ест/зам}$=9,3/6,4 МПа

ИГЭ 3б - суглинок тугопластичный, желтого цвета, с включением дресвы (элювий)

ρ=1,95 г/см^3, C_{II}=18 кПа, φ_{II} =19°, E=11 МПа

ИГЭ 3в - суглинок мягкопластичный темно-серого, с включением дресвы (элювий)

ρ=1,97 г/см^3, C_{II}=21,2 кПа, φ_{II} =18°, E=4,2 МПа

ИГЭ 4 - дресвяный грунт, водонасыщенный, с песчаным заполнителем (элювий), вскрытой мощностью 0,8 м в скв. №12,

ρ=2,0 г/см^3, φ_{II} =40°, E=40 МПа

По степени морозоопасности суглинки мягкопластичные – сильнопучинистые, суглинки тугопластичные – среднепучинистые, суглинки твердые и полутвердые – слабопучинистые, песок гравелистый, дресвяный грунт – практически непучинистые.

Грунты незасоленные и слабозасоленые, тип засоления – сульфатный.

По степени сульфатной агрессивности на бетон марки W4 на портландцементе – от неагрессивных до сильноагрессивных, к железобетонным конструкциям (по содержанию хлоридов) – от неагрессивных до среднеагрессивных.

Коррозионная активность грунтов к углеродистой стали – высокая.

Грунтовые воды в период изысканий (июль 2020 года) установились на глубине 3,4-4,0 м от поверхности земли. Амплитуда колебаний УГВ 1,0-1,5 м.

Грунтовые воды среднеминерализованные, обладают сильной степенью сульфатной агрессивности на бетон марки W4 на портландцементе. К железобетонным конструкциям по содержанию хлоридов – среднеагрессивные при периодическом смачивании.

Также, при проектировании использовались материалы Отчета о результатах инженерно-геологических работ на объекте (2017-ИГ), выполненному ТОО «АлматыГеоЦентр» г. Алматы в 2017 году.

6.2 Проектные решения

Согласно заданию на проектирование объект разделён на три очереди строительства.

По 1-й очереди получено экспертное заключение РГП «Госэкспертиза» от 01 июня 2020 года № 01-0255/20.

В настоящем заключении рассмотрена 2-я очередь строительства. Наружные инженерные сети предусмотрены отдельным проектом. Строительство паркинга предусмотрено в 3 очереди.

6.2.1 Генеральный план

Площадка под строительство объекта, расположена на пересечении улиц Е755 и Е797 (проектное наименование) в городе Нур-Султан. Запроектирована 2-я очередь строительства.

На территории запроектированы три разно-этажных жилых дома со встроенными между ними одноэтажными блоками офисного назначения.

Экспликация по генеральному плану:
1 – Блок А (12 эт);
2 – Блок Б (14 эт);
3 – Блок В (16 эт);
4 – Блок А1 (1 эт);
5 – Блок Б1 (1 эт);
13 – ТП.

Рис.1. Схема генерального плана

Размещение и ориентация жилых блоков, обеспечивает нормативную продолжительность инсоляции жилых помещений и территории в соответствии с нормами проектирования.

На территории размещены по 12-ти, 14-ти, 16-ти этажных отдельно стоящих жилых дома со встроенными между ними одноэтажными блоками с помещениями общественного назначения.

На участок запроектировано два сквозных проезда с прилегающих к участку улиц.

Проезд для передвижения пожарной техники к домам обеспечен, предусмотрены пешеходные связи по территории.

В дворовой части запланированы площадка для занятий спортом, площадки для игр детей, площадка для тихого отдыха, хозяйственная площадка, открытые парковочные места (гостевые стоянки, работников и их посетителей, расположенных в офисных помещениях. У одного из въездов на территорию двора предусмотрена площадка для установки контейнеров ТБО

На площадках предусмотрено соответствующее оборудование.

Всего требуется 269 машино-мест для жителей, для пользователей встроенных помещений общественного назначения, гостевые для жителей, в том числе 10 м/м для автомобилей МГН. На территории запроектировано 43 м/м, в т.ч. 5 м/м для автомобилей МГН. Недостающие 226 м-м предусмотрены в паркинге 3-ей очереди строительства.

План организации рельефа взаимоувязан с вертикальными отметками примыкающих к участку дорог и улиц, с учётом отвода поверхностных вод от зданий вдоль тротуаров и далее в ливневую канализацию.

Проезжая часть дорог покрыта асфальтобетоном, тротуары – брусчаткой, спортивные и игровые площадки – резиновой крошкой.

Обеспечена возможность передвижения маломобильных групп населения по территории, доступ в здание.

Для озеленения территории применены лиственные деревья, кустарники, газон обыкновенный.

Технические показатели по генплану

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь участка	га	0,9559
2	Площадь застройки	$м^2$	2 872,37
3	Площадь покрытий	$м^2$	5 666,14
4	Площадь озеленения	$м^2$	1020,49

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Запроектированы три многоэтажных жилых дома и встроенные межу жилыми домами одноэтажные офисные блоки.

Жилые блоки А, Б, В

Класс жилья – IV. Класс функциональной пожарной опасности Ф1.3, Ф 4.3.

Жилые блоки, условно прямоугольный в плане, с габаритными размерами в осях 24,2 м х 26,1 м: блок А - 12-и этажный, высотой до верхней отметки парапета 41,9 м; блок

Б - 14-и этажный, высотой до верхней отметки парапета 48,0 м; блок В – 16-и этажный, высотой до верхней отметки парапета 54,0 м.

На 1-ом этаже на отметке 0,000 запроектированы входная группа в лифтовой холл жилья через входной тамбур, помещения офисов с отдельными входами через тёплый тамбур, электрощитовая и тепловой узел с насосной с отдельным входом с наружи. Над тепловым узлом и насосной предусмотрена техническая пазуха на отметке 2,5 с доступом по стремянке. При офисах предусмотрены санузлы и ПУИ. Для доступа в данные помещения маломобильных групп населения, передвигающихся на креслах-колясках, к крыльцам предусмотрены пандусы. Высота помещений этажа до низа подвесного потолка 3,3 м.

Со 2-го по 12-ый этаж, на отметках 4,2 м, 7,2 м, 10,2 м, 13,2 м, 16,2 м, 19,2 м, 22,2 м, 25,2 м, 28,2 м, 31,2 м, 34,2 м в блоках А, Б, В, на отметках 37,2 м, 10,2 м в блоках Б, В, на отметках 43,2 м, 46,2 м в блоке В, занимают жилые квартиры с общими поэтажными площадками, лифтами и лестницами. Высота помещений жилых этажей 2,68 м. В блоках запроектированы одно, двух, трех, четырёх комнатные квартиры. Всего запроектировано 255 квартир.

Внутренние межквартирные стены ж/б толщиной 200 мм выполнены со звукоизоляционной плитой толщиной 50 мм с последующей зашивкой из листов ГКЛ, частично выполнены из газобетонных блоков толщиной по 100 мм в две версты со звукоизоляционной прокладкой толщиной 50 мм. Квартирные перегородки, в помещениях с мокрым технологическим процессом, выполнены из керамического кирпича ГОСТ 530-2012.

Над жилыми этажами запроектирован холодный вентилируемый чердак с машинным помещением для лифта: на отметке 37,36 м (блок А); на отметке 43,36 м (блок Б); на отметке 49,36 м (блок В), с выходом на плоскость кровли через дополнительные марши лестницы. Высота чердачного пространства 2,08 м.

На плите перекрытия последнего жилого этажа, на чердаке, предусмотрены слой пароизоляции, слой утеплителя, поверх утеплителя защитный слой армированной цементно-песчаной стяжки.

Для вертикальной связи в каждом подъезде предусмотрены незадымляемая лестничная клетка типа Н1 и два лифта в лифтовом холле грузоподъёмностью 1000 кг и 630 кг.

Крыша жилого дома с кровельными надстройками условно плоская с внутренним организованным водостоком и аварийными воронками С кровельных надстроек запроектирован организованный водосток. Кровля мягкая рулонная.

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

За относительную отметку 0.000 принята отметка чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке 345,5. Система высот Балтийская.

Офисные блоки А1, Б1

Класс функциональной пожарной опасности Ф 4.3.

Между жилыми блоками встроены одноэтажные офисные блоки прямоугольной формы в плане с габаритными размерами в осях 15,14 м х 16,7 м, высотой до верхней отметки парапета 4,9 м.

Входы в офисные здания устроены с доступом для маломобильных групп населения, через входной тамбур. В помещениях предусмотрены санузлы и ПУИ. Высота офисных помещений до низа отметки перекрытия 3,6 м. Крыша условно плоская с внутренним организованным водостоком.

За относительную отметку 0.000 принята отметка чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке 345,5.

Наружная отделка:
цокольная часть стены, крыльца – облицовка гранитной плиткой;
стены – фасадная керамическая плитка по каркасу НФСсВЗ;
декоративные элементы – фасадная керамическая плитка по каркасу НФСсВЗ;
решётки жалюзийные на чердачном этаже – металлические окрашенные;
витражи, двери входные в составе витража 1 этажа – алюминиевые по ГОСТ 22233-2001 с тройным остеклением;
витражи в лоджиях, балконах – алюминиевые по ГОСТ 22233-2001 с тройным остеклением;
окна – поливинилхлоридные по ГОСТ 30674-99 с тройным остеклением;
наружные двери входные – металлические по ГОСТ 31173-2003;
козырьки – бетонные облицованные керамической плиткой;
кровля – мягкая рулонная.

Внутренняя отделка помещений жилья:
потолки – водоэмульсионная окраска по подготовленной поверхности;
стены – водоэмульсионная покраска по подготовленным поверхностям;
полы – керамическая плитка, ламинатные.
двери и окна балконные – деревянные по ГОСТ 23166-99 с тройным остеклением;
двери – входные металлические по ГОСТ 31173-2003, деревянные по ГОСТ 6629,88.

Внутренняя отделка помещений общего пользования:
потолки – подвесной типа «Армстронг» окраска акриловой краской, водоэмульсионная окраска по подготовленной поверхности;
стены – водоэмульсионная покраска по подготовленным поверхностям;
полы – керамогранитная и керамическая плитка, ц/п стяжка;
двери – металлические по ГОСТ 31173-2016;

Внутренняя отделка помещений общественного назначения (офисы):
потолки – подвесной типа «Армстронг»;
стены – водоэмульсионная покраска по подготовленным поверхностям;
полы – керамическая и керамогранитная плитка;
двери в составе внутренних витражей – алюминиевые по ГОСТ 22233-2001;
двери - деревянные по ГОСТ 6629-88;

Основные показатели блоков А, Б, В, А1, Б1
этажность – 1, 12, 14, 16 этажей;
площадь застройки – 2 756,87 м²;
общая площадь, всего – 23 439,56 м²;
в том числе:
общая площадь квартир – 16 285,71 м²;
площадь встроенных и пристроенных помещений (офисы) – 1 845,29 м²;
жилая площадь – 8 444,11 м²;
количество квартир – 255 кв;
в том числе:
однокомнатные - 99 кв;
двухкомнатные - 99 кв;
трёхкомнатные - 39 кв;
четырёхкомнатные – 18 кв;

строительный объем – 93 570,03 м³.

6.2.3 Конструктивные решения

В состав 2-й очереди строительства многоквартирного жилого комплекса входят сблокированные блоки А, Б, В, А1, Б1. Все сблокированные здания разделены между собой деформационным швом.

Уровень ответственности зданий – II.

Степень огнестойкости зданий – II.

Расчеты несущих железобетонных конструкций каркаса и фундаментов зданий выполнены ТОО «Smart Construction 2020» на возможные сочетания нагрузок согласно требованиям СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», с использованием сертифицированного программного комплекса «SCAD». Армирование ростверков фундаментов и элементов каркаса здания выполнено из арматуры А400, А240 ГОСТ 34028-2016.

Блок А

Конструктивная схема – каркасная, с каркасом из железобетонных колонн и перекрестных стен каркаса, расположенных симметрично в двух направлениях здания, стен лестнично-лифтового узла. Прочность, устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой и жесткими узлами сопряжения монолитных железобетонных колонн, стен и горизонтальных дисков безбалочных перекрытий, а также жесткими узлами сопряжения несущих вертикальных железобетонных конструкций каркаса с фундаментами.

Фундамент – комбинированный свайно-плитный.

Основанием свайного фундамента здания служит ИГЭ 2 песок гравелистый.

Сваи - забивные длиной 6,0 м СТ РК 939-92* сечением 300х300 мм (с дальнейшим уточнением длины свай по результатам испытаний пробных свай ГОСТ 5686-2012), из бетона класса В25, W6, F100 на сульфатостойком портландцементе. Значение несущей способности сваи без учета коэффициента надежности составляет 642 кН по результатам статического зондирования «Отчета о результатах инженерно-геологических работ на объекте» ТОО «АлматыГеоЦентр». Максимальная расчетная нагрузка на сваю не превышает несущей способности сваи. Сопряжение свай с ростверком - жесткое, минимальный шаг свай - 900 мм.

Ростверк – монолитная железобетонная плита толщиной 1000 мм из бетона класса В25, W6, F75 на сульфатостойком портландцементе, в ростверке предусмотрены приямки лифта. Основное армирование плиты ростверка выполнено в нижней и верхней зонах сечения сеткой из арматуры Ø20 А400 с шагом 200 мм в двух направлениях; в местах, определенных расчетом, в плите ростверка установлена дополнительная нижняя арматура Ø20 А400. Для установки верхней арматуры в проектное положение предусмотрены поддерживающие арматурные каркасы. Для вышерасположенных железобетонных конструкций предусмотрены выпуски арматуры. Под подошвой ростверка фундамента выполнена бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм с устройством гидроизоляции, по уплотненному песком щебнем грунту основания.

Цоколь - монолитный железобетонный из бетона класса В25, W6, F75.

Диафрагмами жесткости служат перекрестные стены каркаса, стены лестнично-лифтового узла, стены приняты толщиной 200 мм на всю высоту здания. Стены - монолитные железобетонные из бетона класса В25. Армирование стен выполнено в виде сетки по граням стен: горизонтальная арматура Ø10 А400, вертикальная арматура Ø12 А400, Ø16 А400 с шагом 200 мм, хомуты Ø8 А240, шпильки Ø8 А240 Предусмотрена дополнительная

арматура обрамления проемов. Стыковка рабочей арматуры стен выполнена внахлестку перепуском арматуры на длину анкеровки, вразбежку.

Колонны - монолитные железобетонные, приняты из бетона класса В25. Колонны приняты сечением 300х700 мм на всю высоту здания. Армирование колонн симметричное выполнено пространственными каркасами: продольная вертикальная арматура от Ø18 А400 до Ø28 А400, хомуты Ø8 А240, шпильки Ø8 А240 с шагом 100, 200 мм. Стыковка рабочей арматуры колонн выполнена внахлестку на уровне верха перекрытий с помощью выпусков на требуемую длину перепуска вразбежку по СНиП 2.03.01-84*, Руководству по конструированию бетонных и железобетонных конструкций из тяжелого бетона (без предварительного напряжения).

Плиты перекрытия, покрытия – безбалочные монолитные железобетонные из бетона класса В25, плиты перекрытия приняты толщиной 220 мм, плиты покрытия – толщиной 200 мм. Основное армирование плит перекрытия выполнено в нижней и верхней зонах сечения в виде сетки из арматуры Ø10 А400 с шагом 200 мм в двух направлениях; в местах, определенных расчетом, в перекрытиях установлена дополнительная нижняя арматура от Ø10 А400 до Ø16 А400 и верхняя арматура от Ø10 А400 до Ø20 А400; в зоне продавливания предусмотрены плоские каркасы из арматуры Ø8 А240. Стыковка продольной арматуры перекрытия выполнена внахлестку перепуском арматуры на длину анкеровки, вразбежку. Предусмотрена дополнительно арматура обрамления отверстий, закладные детали. Для установки верхней арматуры в проектное положение предусмотрены фиксаторы.

Лестницы - наборные ступени ГОСТ 8717.1-84 по металлическим косоурам. Площадки толщиной 200 мм из монолитного железобетона из бетона класса В25, с армированием в нижней и верхней зонах сечения в виде сетки из арматуры Ø10 А400 и пространственными каркасами с продольной арматурой Ø16 А400, хомуты Ø6 А240 с шагом 200 мм. Для установки рабочей арматуры в проектное положение устанавливаются фиксаторы.

При проектировании предусмотрены меры по огнезащите металлических конструкций по требованиям Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности», в т.ч. металлические косоуры оштукатуриваются по сетке цементно-песчаным раствором толщиной в зависимости от нормируемого предела огнестойкости конструкций.

Парапет – монолитный железобетонный из бетона класса В25, выполнен толщиной 200 мм, с армированием горизонтальной и вертикальной арматурой Ø12 А400 с шагом 200 мм, шпильки Ø8А240.

Внутренние стены, перегородки – из блоков стеновых ГОСТ 31360-2007.

Перегородки в санузлах - из кирпича ГОСТ 530-2012.

Наружные стены – из блоков стеновых ГОСТ 31360-2007 с утеплением и наружной отделкой (по решениям раздела АР).

Блоки Б, В

Конструктивная схема – каркасная, с каркасом из железобетонных колонн и перекрестных стен каркаса, расположенных симметрично в двух направлениях здания, стен лестнично-лифтового узла. Прочность, устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой и жесткими узлами сопряжения монолитных железобетонных колонн, стен и горизонтальных дисков безбалочных перекрытий, а также жесткими узлами сопряжения несущих вертикальных железобетонных конструкций каркаса с фундаментами.

Фундаменты – комбинированные свайно-плитные.

Основанием свайного фундамента зданий служит ИГЭ 2 песок гравелистый.

Сваи - забивные длиной 6,0 м СТ РК 939-92* сечением 300х300 мм (с дальнейшим уточнением длины свай по результатам испытаний пробных свай ГОСТ 5686-2012), из бетона класса В25, W6, F100 на сульфатостойком портландцементе. Значение несущей способности сваи без учета коэффициента надежности составляет 652-706 кН по результатам статического зондирования «Отчета о результатах инженерно-геологических работ на объекте» ТОО «АлматыГеоЦентр». Максимальная расчетная нагрузка на сваю не превышает несущей способности сваи. Сопряжение свай с ростверком - жесткое, минимальный шаг свай - 900 мм.

Ростверк – монолитная железобетонная плита толщиной 1200 мм из бетона класса В25, W6 на сульфатостойком портландцементе, в ростверке предусмотрены приямки лифта. Основное армирование плиты ростверка выполнено в нижней и верхней зонах сечения сеткой из арматуры Ø22 А400 с шагом 200 мм в двух направлениях; в местах, определенных расчетом, в плите ростверка установлена дополнительная нижняя арматура Ø22 А400. Для установки верхней арматуры в проектное положение предусмотрены поддерживающие арматурные каркасы. Для вышерасположенных железобетонных конструкций предусмотрены выпуски арматуры. Под подошвой ростверка фундамента выполнена бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм с устройством гидроизоляции, по уплотненному песком щебнем грунту основания.

Цоколь - монолитный железобетонный из бетона класса В25, W6, F75.

Диафрагмами жесткости служат перекрестные стены каркаса, стены лестничнолифтового узла, стены приняты толщиной 200 мм на всю высоту здания. Стены - монолитные железобетонные из бетона класса В25. Армирование стен выполнено в виде сетки по граням стен: горизонтальная и вертикальная арматура Ø12 А400, Ø16 А400 с шагом 200 мм, хомуты Ø8 А240, шпильки Ø8 А240 Предусмотрена дополнительная арматура обрамления проемов. Стыковка рабочей арматуры стен выполнена внахлестку перепуском арматуры на длину анкеровки, вразбежку.

Колонны - монолитные железобетонные, приняты из бетона класса В25. Колонны приняты сечением 300х700 мм на всю высоту здания. Армирование колонн симметричное выполнено пространственными каркасами: продольная вертикальная арматура от Ø16 А400 до Ø28 А400, хомуты Ø8 А240, шпильки Ø8 А240 с шагом 100, 200 мм. Стыковка рабочей арматуры колонн выполнена внахлестку на уровне верха перекрытий с помощью выпусков на требуемую длину перепуска вразбежку по СНиП 2.03.01-84*, Руководству по конструированию бетонных и железобетонных конструкций из тяжелого бетона (без предварительного напряжения).

Плиты перекрытия, покрытия – безбалочные монолитные железобетонные из бетона класса В25, плиты перекрытия приняты толщиной 220 мм, плиты покрытия – толщиной 200 мм. Основное армирование плит перекрытия выполнено в нижней и верхней зонах сечения в виде сетки из арматуры Ø10 А400 с шагом 200 мм в двух направлениях; в местах, определенных расчетом, в перекрытиях установлена дополнительная нижняя арматура от Ø10 А400 до Ø14 А400 и верхняя арматура от Ø10 А400 до Ø16 А400; в зоне продавливания предусмотрены плоские каркасы из арматуры Ø8 А240. Стыковка продольной арматуры перекрытия выполнена внахлестку перепуском арматуры на длину анкеровки, вразбежку. Предусмотрена дополнительно арматура обрамления отверстий, закладные детали. Для установки верхней арматуры в проектное положение предусмотрены фиксаторы.

Лестницы – наборные ступени ГОСТ 8717.1-84 по металлическим косоурам. Площадки толщиной 200 мм из монолитного железобетона из бетона класса В25, с армированием в нижней и верхней зонах сечения в виде сетки из арматуры Ø10 А400 и пространственными каркасами с продольной арматурой Ø16 А400, хомуты Ø6 А240 с шагом 200 мм. Для установки рабочей арматуры в проектное положение устанавливаются фиксаторы.

При проектировании предусмотрены меры по огнезащите металлических конструкций по требованиям Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности», в т.ч. металлические косоуры оштукатуриваются по сетке цементно-песчаным раствором толщиной в зависимости от нормируемого предела огнестойкости конструкций.

Парапет – монолитный железобетонный из бетона класса В25, выполнен толщиной 200 мм, с армированием горизонтальной и вертикальной арматурой Ø12 А400 с шагом 200 мм, шпильки Ø8А240.

Внутренние стены, перегородки – из блоков стеновых ГОСТ 31360-2007.

Перегородки в санузлах - из кирпича ГОСТ 530-2012.

Наружные стены – из блоков стеновых ГОСТ 31360-2007 с утеплением и наружной отделкой (по решениям раздела АР).

Блоки А1, Б1

Конструктивная схема – каркасная, с каркасом из железобетонных конструкций. Прочность, устойчивость и пространственная жесткость зданий обеспечивается совместной работой и жесткими узлами сопряжения колонн, монолитных железобетонных стен и горизонтального диска покрытия с балками, а также жесткими узлами сопряжения несущих вертикальных железобетонных конструкций каркаса с фундаментами. Шаг колонн принят 6,65 м вдоль здания, в поперечном направлении основной шаг колонн 7,57 м.

Сваи - забивные длиной 4,0 м СТ РК 939-92* сечением 300х300 мм (с дальнейшим уточнением длины свай по результатам испытаний пробных свай ГОСТ 5686-2012), из бетона класса В25, W6, F100 на сульфатостойком портландцементе. Сопряжение свай с ростверком - жесткое, расположение свай – кустовое, минимальный шаг свай - 900 мм.

Ростверки фундаментов - монолитные железобетонные из бетона класса В25, W6, на сульфатостойком портландцементе: ростверки под несущие конструкции каркаса – отдельно стоящие высотой 600 мм с армированием сетками в нижней зоне из арматуры Ø16 А400, в верхней зоне из арматуры Ø12 А400 с шагом 200 мм в двух направлениях. В фундаментах предусмотрены выпуски арматуры для вышерасположенных железобетонных конструкций, для установки верхней арматуры в проектное положение предусмотрены фиксаторы. Под подошвой ростверков фундаментов выполнена бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм с устройством гидроизоляции, по уплотненному щебнем грунту основания.

Цоколь – монолитный железобетонный из бетона класса В25, W6, F75.

Колонны – монолитные железобетонные, приняты из бетона класса В25, приняты сечением 400х400 мм. Армирование колонн симметричное выполнено пространственными каркасами: продольная вертикальная арматура Ø25 А400; хомуты, шпильки Ø8 А240 с шагом 100, 150 мм.

Балки покрытия - монолитные железобетонные, приняты из бетона класса В25, выполнены по осям колонн в двух направлениях, приняты сечением 400х600(h) мм (с учетом толщины плиты покрытия), с армированием пространственным каркасом с продольной арматурой Ø16 А400, Ø20 А400 в нижней и верхней зонах сечения; хомуты Ø8 А240 с шагом 100, 200 мм.

Плиты покрытия – монолитные железобетонные из бетона класса В25, приняты толщиной 200 мм, выполняются совместно с балками перекрытия. Основное армирование плит перекрытия выполнено в нижней и верхней зонах сечения в виде сетки из арматуры Ø12 А400 с шагом 200 мм в двух направлениях; в местах, определенных расчетом, в плитах установлена дополнительная нижняя арматура Ø12 А400, Ø14 А400. Для установки верхней арматуры в проектное положение предусмотрены фиксаторы.

Парапет – монолитный железобетонный из бетона класса В25, выполнен толщиной 200 мм, с армированием горизонтальной и вертикальной арматурой Ø12 А400 с шагом 200 мм, шпильки Ø6А240.

По периметру зданий выполнена водонепроницаемая отмостка.

Защита строительных конструкций от коррозии

Предусмотрены меры по защите конструкций, подвергающихся агрессивному воздействию в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии», СП РК 2.01-102-2014 «Проектирование гидроизоляции подземных частей зданий и сооружений», в том числе:

защита строительных конструкций от коррозии предусмотрена с применением коррозионностойких для данной среды материалов и выполнением конструктивных требований (первичная защита), нанесением на поверхности конструкций покрытий (вторичная защита);

бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, приняты из бетона на сульфатостойком портландцементе;

для поверхностей бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, предусмотрена обмазка горячим битумом за два раза по подготовленной поверхности;

под фундаментами предусмотрено устройство подготовки, стойкой к воздействию агрессивной среды;

для защиты металлических конструкций от коррозии применены лакокрасочные материалы.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружные инженерные сети в составе данного рабочего проекта не рассматривались и будут разработаны отдельным проектом.

Теплоснабжение, отопление, вентиляция

Теплоснабжение секций комплекса МЖК предусмотрено согласно технических условий АО «Астана-Теплотранзит» от 11 июня 2018 года № 6232-11, от 25 декабря 2019 года № 6385-11, от 3 апреля 2020 года № 1431-11, от 29 апреля 2020 года № 1673-11.

Источник теплоснабжения - ТЭЦ-3, ввод которой в эксплуатацию предусмотрен в 20201 году согласно письму ГУ «УТЭК и КХ города Нур-Султан» от 27 мая 2020 года № 509-09-05/ЗТ-С-101. Точка подключения – существующий трубопровод Ду400 мм по ул. Е305.

Теплоноситель – перегретая вода с температурой 130-70°С.

Присоединение системы отопления блок-секций МЖК к тепловым сетям предусмотрено по независимой схеме. Снижение параметров теплоносителя до 85-65°С осуществляется в автоматизированных тепловых пунктах, совмещенных с повысительными водопроводными установками, секций комплекса МЖК в осях 6-10/И-К на отметке 0.000 в блок–секциях А, Б, В. Между жилым этажом и помещением насосной предусмотрен технический этаж, высотой 1.4 м.

Системы отопления однотрубные горизонтальные, индивидуальные для каждой квартиры и встроенных помещений. В качестве нагревательных приборов приняты стальные биметаллические радиаторы. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов отопления осуществляется термостатическими клапанами с предварительной настройкой. Выпуск воздуха из системы предусмотрен через воздухоспускные краны типа Маевского, установленные в верхних пробках радиаторов. Спуск воды из системы предусмотрен через вентили, установленные в нижних точках систем.

В жилой части каждого блока установлены поэтажные распределительные гребенки, для встроенных помещений гребенки расположены на 1-м этаже.

На ответвлении к каждому потребителю установлены теплосчетчики и запорно-регулирующая арматура. Трубопроводы поквартирной разводки отопления приняты из полипропиленовых труб и проложены в конструкции пола.

Вентиляция приточно-вытяжная с естественным побуждением.

Удаление воздуха, организованное через вентканалы санузлов, кухни, ванных комнат квартир с установкой дефлекторов на вытяжных шахтах. Приточный воздух подается в помещения жилой части через приточные клапаны, установленные в наружных стенах над отопительными приборами.

Удаление воздуха из встроенных помещений, организованное вытяжными системами через систему воздуховодов и вентканалы с установкой дефлекторов на вытяжных шахтах. Приток неорганизованный через регулируемые оконные створки металлопластиковых окон и стеновые приточные клапана типа «Домвент», установленные между радиатором и подоконником в каждой комнате.

Воздуховоды систем общеобменной вентиляции выполнены из оцинкованной стали кровельной стали класса Н (нормальные) по ГОСТ 14918-80.

Удаление дыма при пожаре из поэтажных коридоров предусмотрено системами типа ВД с крышными вентиляторами через специальную шахту с дымоприемными клапанами, установленными на каждом этаже. Открытие дымоприемого клапана и включение вентилятора предусмотрено автоматически от извещателей пожарной сигнализации.

Создание избыточного давления воздуха в шахтах лифтов предусмотрено системами типа ПД.

Воздуховоды систем противодымной вентиляции приняты класса «П» из листовой стали толщиной 1,0 мм.

Водоснабжение и водоотведение

Водоснабжение и водоотведение комплекса МЖК предусмотрено от городских одноименных сетей согласно техническим условиям ГКП «Астана Су Арнасы» на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городские сети канализации от № 3-6/478 от 07 апреля 2020 года и № 3-6/1782 от 5 ноября 2020 года сроком действия в течении нормативной продолжительности строительства. Точка подключения – строящийся водопровод по ул. Е32 и строящийся водопровод Ду1000 мм по ул.Е305. Гарантийный напор в сети городского водопровода – 0,10 МПа.

Отвод хоз-бытовых стоков предусмотрен в сети канализации Ду800 мм по ул. Е305.

Отвод ливневых стоков предусмотрен согласно техническим условиям ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Нур-Султан» от 4 мая 2020 года № ПО.2020.0003135 УТЭК и КХ в одноименные городские сети.

Для обеспечения недостающего напора в системах объединённого хозяйственно-питьевого-противопожарного водопровода предусмотрены насосные установки, установленные в помещении насосной, совмещённой с тепловым пунктом в осях 6-10/И-К на отметке 0.000 в блок–секциях А, Б, В. Магистральные трубопроводы проложены под потолком 1 этажа из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* и изолируются гибкой трубчатой изоляцией (кроме подводок к санприборам). Предусмотрена поквартирная разводка системы водоснабжения с установкой запорной арматуры и квартирных счётчиков в коллекторных поэтажных шкафах в коридоре. Стояки системы холодного водоснабжения выполнены из полипропиленовых труб. Поэтажная разводка трубопроводов, проложенных в конструкции пола, принята из металлополимерных труб.

Водоснабжение блока А1 предусмотрено из блока Б, водоснабжение блока Б1 предусмотрено из блока В. Магистральные трубопроводы блоков А1, Б1 прокладываются под потолком 1-го этажа из полипропиленовых труб в изоляции. На ответвлении в каждый санузел установлена запорная арматура - вентиль, обратный клапан, индивидуальный счетчик с радиомодулем. Разводка труб к санприборам - из металлополимерных труб.

Стояки системы пожаротушения приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. Пожарные стояки под потолком последнего этажа закольцованы. В пожарных шкафах предусмотрена возможность размещения двух ручных огнетушителей вместимостью по 10 л. Расход воды на внутреннее пожаротушение блоков А, Б и В принят в 2 струи по 2,6 л/с каждая.

Сеть горячего водоснабжения предусмотрена от теплообменников, установленных в помещениях тепловых пунктов блок-секций А, Б, В. Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком 1-го этажа из полипропиленовых труб и изолируются гибкой трубчатой изоляцией. Стояки системы горячего водоснабжения выполнены из полипропиленовых труб. Предусмотрена поквартирная разводка системы водоснабжения с установкой запорной арматуры и квартирных счетчиков в коллекторных поэтажных шкафах в коридоре. Для циркуляции системы горячего водоснабжения предусмотрены циркуляционные насосы. На ответвлениях от магистральных линий установлена запорная арматура. В ванных комнатах предусмотрена установка полотенцесушителей.

Горячее водоснабжение встроенных офисных помещений решено от теплообменника офисных помещений. Магистральные трубопроводы прокладываются отдельной ниткой от теплового пункта из полипропиленовых труб в изоляции с установкой на ответвлении в каждый офис отключающей запорной арматуры и счетчика горячей воды.

Сеть горячего водоснабжения блока А1 предусмотрена от теплообменника офиса блока Б, установленного в помещении теплового пункта блока Б (общий на офисные помещения блока Б и А1). Сеть горячего водоснабжения блока Б1 предусмотрена от теплообменника офиса блока В, установленного в помещении теплового пункта блока В (общий на офисные помещения блока В и Б1). Магистральные трубопроводы блока А1, Б1 прокладываются под потолком 1-го этажа из полипропиленовых труб с установкой на ответвлении в каждый офис отключающей запорной арматуры и счетчика горячей воды с радиомодулем.

Отвод стоков от санитарных приборов жилых блоков А, Б и В предусмотрен сетью из пластиковых канализационных труб Ø50-110 мм по ГОСТ 22689-89 в наружную сеть канализации. Отвод стоков от санузлов встроенных офисных помещений предусмотрен отдельными выпусками.

Отвод стоков от кондиционеров предусмотрен через сифон для кондиционеров в стояки с выпуском конденсата на отмостку здания.

Для отвода дождевых и талых вод с кровли зданий предусмотрена сеть внутренних водостоков из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с отводом стоков в сети ливневой канализации.

Для отвода случайных вод в помещениях насосных, совмещенных с ИТП предусмотрено устройство приямков с дренажным насосом для отвода стоков в канализацию через бак разрыва струи.

Электроснабжение

Электроснабжение выполнено в соответствии с техническими условиями от 19 мая 2020 года № 5-Е-169-795 и от 13 августа 2020 года изм. № 5-Е-169-1455, выданные АО «Астана – Региональная Электросетевая Компания».

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

Электрооборудование и электроосвещение

Жилые блоки

На вводе в здание предусмотрена установка вводно-распределительных панелей типа ВРУ1, установленные в электрощитовых жилых блоков А, Б, В.

Электроприемники I категории электроснабжения запитаны от трех источников электроснабжения через АВР от шкафа ШАВР.

Для учёта расхода электроэнергии в ВРУ установлены электронные приборы учёта на вводах.

Расчетная нагрузка на вводе и нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети, приняты в соответствии СП 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 использованы щиты управления, поставляемые комплектно с технологическим оборудованием.

Предусмотрен обогрев водосточных воронок.

Внутреннее электрооборудование выбрано с учётом среды помещений и требований электробезопасности.

Питающие и групповые линии потребителей выполнены кабелем с медными жилами, проложенные в ПВХ трубах по стоякам, стенам, открыто на скобах в технических помещениях.

Предусмотрено общее рабочее, аварийное и ремонтное освещение. Напряжение сети рабочего и аварийного освещения 220 В, ремонтного 36 В. Выбор типов светильников и источников света произведён в соответствии с назначением помещений и условиями окружающей среды. Расчёт освещённости произведён методом коэффициента использования. К установке приняты светодиодные светильники. Управление рабочим освещением технических и служебных помещений осуществляется выключателями, установленными по месту, в холлах и коридорах от датчиков движения.

На кровле жилого блока В установлены заградительные огни, запитанные по первой категории электроснабжения.

В поэтажных коридорах в нишах стен установлены этажные щитки. В щитах размещаются счётчики общеквартирного учёта электроэнергии и автоматические выключатели на отходящих линиях.

В квартирных щитках установлены на вводе – коммутационный аппарат 50 А, на отходящих линиях - дифференциальные выключатели на токи расцепителей 25А, 32А, 40А с током утечки 30 мА и автоматические выключатели на 16А. Согласно ПУЭ РК питание общего освещения квартир и штепсельных розеток выполнено раздельно.

Групповая сеть в квартирах выполнена трехпроводным (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем с медными жилами, прокладываемый в полиэтиленовых трубах, по стенам, в штрабах под слоем штукатурки.

В ванных комнатах выполняется дополнительная система уравнивания потенциалов. Металлические корпуса ванн, моек, труб соединены проводом ПВ-1х4 мм² с проводом РЕ в клеммной коробке.

Расчётная мощность:

ВРУ блока А – 166,33 кВт;

ШАВР блока А – 32,1 кВт;

ВРУ блока Б – 164,68 кВт;
ШАВР блока Б – 39,25 кВт;
ВРУ блока В – 179 кВт;
ШАВР блока В – 39,1 кВт.

Встроенные помещения

Электропитание офисных помещений предусмотрено раздельно от жилой части. В качестве вводно-распределительного устройства приняты панели типа ВРУ1, установленные в электрощитовых жилых блоков А, Б, В.

Категория электроснабжения эл. приёмников – II.

Напряжение 380/220 В.

Для учёта расхода электроэнергии на вводе встроенного помещения установлены электронные приборы учёта.

Ориентировочные удельные, расчётные, электрические нагрузки офисных помещений рассчитывались в соответствии нормативно-технической документацией, действующей на территории РК.

Согласно заданию на проектирование, проектом не предусматривалась разводка групповых электрических сетей для встроенных помещений.

Питающие сети выполнены кабелем с жилами медными жилами, прокладываемым в ПВХ трубах.

Расчётная мощность:
ВРУ для блоков А, А1 – 104,94 кВт;
ВРУ для блоков Б, Б1 – 105,52 кВт;
ВРУ блока В – 68,1 кВт.

Защитные мероприятия

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 и защитные проводники питающей электросети присоединяются к главной заземляющей шине внутри вводно-распределительных устройств в электрощитовых.

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 ПВ1 сечением 4 мм², проложенным в трубах из нераспространяющего горение полипропилена скрыто в подготовке пола.

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

Молниезащита

Согласно СП РК 2.04-103-2013 «Устройство 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 диаметром 6 мм, проложенной по кровле здания.

Токоотводы выполнены из стальной проволоки диаметром 8 мм и проложены от молниеприемной сетки к заземлителям по наружным стенам здания.

Системы связи и сигнализации

Жилые блоки

Телефонизация

Телефонизация жилых блоков многоквартирного жилого комплекса с встроенными помещениями и паркингом предусмотрена от городской телефонной сети согласно техническим условиям ЦРДТ-филиал АО «Казахтелеком» от 15 апреля 2020 года № 153.

Предусмотрено расключение магистрального кабеля в оптическом шкафу ОРШ, установленного в помещении телекоммуникационной блоке Б.

Распределительная сеть выполнена для квартир каждого блока и встроенных помещений, расположенных на первых этажах жилых секций от шкафа ОРШ кабелем стандарта G.652 нужной ёмкости в трубах ПВХ Ø32 мм, до этажных оптических распределительных коробок по стоякам в трубах ПВХ Ø32 мм. Абонентская разводка выполнена от этажных оптических распределительных коробок, расположенных в межэтажных нишах, до квартирных и внутри кабинетных терминалов одномодовым оптическим кабелем стандарта G.657. От терминалов до абонентских телефонных розеток разводка предусмотрена кабелем UTP 4x2x0,5 Cat 5e.

Медный и оптический кабель абонентской сети проложены скрыто в полиэтиленовых трубах Ø 20 мм м по стенам, в штрабах и подготовке пола.

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

Подвод силового кабеля от щита электрического квартирного до квартирной ниши выполнен в электрической части проекта, где предусмотрена розетка на 220В с заземляющим контактом.

Телевидение

В жилых блоках многоквартирного жилого комплекса система телевидения предусмотрена совместно с телефонизацией с передачей информации в одном пакете передачи данных по кабелю ВОК до квартирных ниш с установкой оптического оборудования по технологии FTTx.

Абонентская разводка выполнена кабелем UTP скрыто в ПВХ трубах ∅16мм в бороздах стен под штукатуркой, в подготовке пола.

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

Для прокладки абонентских и распределительных сетей (интернет) стороннего оператора предусмотрены отдельные закладные ПВХ трубы ∅16 мм - для ввода в квартиры.

Домофонная связь

В жилых блоках многоквартирного жилого комплекса предусмотрена кодово-домофонная система управления доступом через входную подъездную дверь - домофонная связь, которая осуществляет функции двухсторонней дуплексной связи «жилец-посетитель», подачи вызова 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 дистанционного открывания замка входных подъездных дверей установлены в прихожих возле входной двери. Распределительная магистральная сеть и абонентская разводка выполнена кабелем UTP 4x2x0,5. Блок коммутации установлен в слаботочном отсеке этажного щита на первом этаже.

Распределительные кабели домофонной сети проложены в трубах Ø50 и Ø16 мм.

Диспетчеризация лифтов

В жилых блоках многоквартирного жилого комплекса предусмотрено обеспечение связи кабин лифтов с диспетчерской и единой службой спасения для своевременного оказания помощи пассажирам лифтов беспроводным способом. Оборудование поставляется в комплекте с лифтами.

Видеонаблюдение

Как дополнительное средство усиления охраны в жилых блоках многоквартирного жилого комплекса предусмотрена система видеонаблюдения. Функции системы: визуальный контроль подконтрольных зон; вывод всей информации и регистрация данных на домовом видеорегистраторе с передачей оцифрованного сигнала на пункт видеонаблюдения.

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

Все сигналы с видеокамер собраны на видеорегистраторы, установленные в телекоммуникационных и на монитор для просмотра событий, установленный у консьержа каждого блока. Для хранения информации предусмотрены жёсткие диски.

Сигнальные линии от видеокамер в жилых блоках до видеорегистраторов выполнены кабелем КВК-П 2-2x0,5 и проложены во входных тамбурах и лифтовых холлах - в ПВХ-трубах Ø16 мм в бороздах стен и кабель-каналах.

Автоматическая пожарная сигнализация

В блоках многоквартирного жилого комплекса для обеспечения безопасности оборудованы установками системы автоматической пожарной сигнализации.

Система автоматической пожарной сигнализации (АПС) предназначена для автоматического обнаружения возгораний в квартирах и в общих внеквартирных коридорах и во встроенных офисных помещениях, расположенных на первых этажах жилых блоков, 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 Рубеж, 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 приёмно-контрольные, установленные в помещении консьержа каждого блока. Приборы АПС циклически опрашивают подключённые пожарные извещатели, следят за их состоянием путём оценки полученного ответа.

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 общеобменных вентиляционных систем, на управление системой оповещения.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5 интерфейсная шина сбора данных КПСнг(А)-FRLS 2х2х0,35 и проложены в трубах.

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

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

Резервные источники питания (аккумуляторы) обеспечивают при отключении централизованного электроснабжения нормальную работу АПС не менее 24 часов в дежурном режиме и трех часов в режиме тревоги.

Оповещение о пожаре

Тип оповещения и управления эвакуацией о пожаре в жилых блоках многоквартирного жилого комплекса согласно СН РК 2.02-11-2002* принят первый, во встроенных офисных помещениях, расположенных на первых этажах-второй.

Первый тип оповещения в жилых блоках включает звуковое оповещение на светозвуковых оповещателях.

Второй тип оповещения встроенных офисных помещениях включает звуковое оповещение о пожаре, выполненное на основе светозвуковых оповещателей, световое оповещение выполнено с помощью световых указателей «Выход» и направления движения.

При возникновении пожара срабатывает пожарный извещатель, сигнал с которого поступает на прибор АПС. Прибор, согласно запрограммированной логике, выдаёт сигнал на запуск системы оповещения, которая включает устройство звукового оповещения, световые оповещатели «Выход».

Табло оповещения размещены над выходами в зоне видимости, сирены на стенах проходов с учётом слышимости в любом месте пребывания людей.

Соединительные линии оповещения выполнены специализированным кабелем КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5 и проложены в трубах, в штрабах.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники автоматической системы оповещения людей при пожаре относятся к 1 категории.

Резервные источники питания обеспечивают при отключении централизованного электроснабжения нормальную работу СОУЭ не менее 24 часов в дежурном режиме и 3 часов в режиме тревоги.

Автоматизация инженерных систем

Для управления системами противопожарного водопровода с дистанционным запуском пожарных насосов и клапанами дымоудаления в блоках многоквартирного жилого комплекса предусмотрена система автоматизации.

При возникновении возгорания в контролируемых зонах срабатывает автоматический пожарный извещатель, что фиксируется на пульт пожарной сигнализации, который выдаёт командный импульс на отключение общеобменных вентиляционных систем и на щит автоматики, где формируется импульс на открытие электромагнитного клапана на приёмном отверстии канала дымоудаления и на включение электродвигателя вытяжного вентилятора дымоудаления.

Автоматический запуск систем противопожарного водопровода (дистанционный запуск пожарных насосов) и открытия клапанов дымоудаления производится кнопочными постами дистанционного пуска, установленными в шкафах пожарных кранов и непосредственно у клапанов дымоудаления.

Сети автоматизации выполняются контрольными кабелями с медными жилами.

Контроль за функционированием систем противопожарной защиты осуществляется из помещения консьержа каждого блока, где собрана световая сигнализация о работе систем автоматизации.

Встроенные помещения и офисные блоки А1, Б1

Структурированная кабельная сеть

В офисных блоках А1 и Б1 многоквартирного жилого комплекса структурированная кабельная сеть будет выполнена за счёт средств владельца помещения после сдачи объекта в эксплуатацию согласно заданию на проектирование от 29 июля 2020 года.

Телефонизация

Рабочим проектом предусмотрено расключение магистрального кабеля в шкафу GPON(ОРШ), расположенного в помещении телекоммуникационной блока Б, где для помещений в офисных блоках А1 и Б1 предусмотрено сплиттирование.

Распределительная сеть выполнена от ОРШ кабелем стандарта G.652 нужной ёмкости в трубах ПВХ, до оптических распределительных коробок. Абонентская разводка выполнена от оптических распределительных коробок до внутрикабинетных терминалов в встроенных помещениях одномодовым оптическим кабелем стандарта G.657. От терминалов до абонентских телефонных розеток разводка предусмотрена кабелем UTP 2x2x0,5 категории 5.

Медный и оптический кабель абонентской сети проложены скрыто в полиэтиленовых трубах Ø 16 мм по стенам, в штрабах и подготовке пола.

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

Автоматическая пожарная сигнализация

Система автоматической пожарной сигнализации (АПС) предназначена для автоматического обнаружения возгораний в помещениях офисных блоков А1 и Б1 многоквартирного жилого комплекса 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 «Рубеж», 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, к которым подключены помещения блоков А1 и Б1 и которые установлены в помещениях консьержа блоков А, Б, В. Приборы АПС циклически опрашивают подключенные пожарные извещатели, следят за их состоянием путем оценки полученного ответа.

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 общеобменных вентиляционных систем и системы оповещения, выполненной по первому типу.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5 и проложены в трубах.

Оповещение о пожаре

Тип оповещения о пожаре в офисных блоках А1 и Б1 согласно СН РК 2.02-11-2002* принят второй.

Звуковое оповещение о пожаре выполнено на основе светозвуковых оповещателей, световое оповещение выполнено с помощью световых указателей «Выход».

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, световые оповещатели «Выход».

Табло оповещения размещены над выходами в зоне видимости, сирены на стенах проходов с учётом слышимости в любом месте пребывания людей.

Распределительная сеть систем оповещения выполнена кабелем КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5.

6.3 Энергоэффективность

Рабочий проект по оценке эффективности выполнен согласно нормам расхода тепловой энергии и обеспечивает необходимый микроклимат в здании для жизнедеятельности людей.

Предусмотрены следующие энергосберегающие мероприятия:

снижение тепловых потерь за счёт применения эффективных ограждающих конструкций;

установка автоматических термостатических клапанов на отопительных приборах систем отопления;

установка автоматической балансировочной арматуры в системах отопления;

измерение электропотребления электронными счётчиками с возможностью их включения в комплекс АСКУЭ;

применены светодиодные светильники;

для управления освещением применены датчики движения, а также фотодатчик уличного освещения.

Класс энергетической эффективности здания – В (нормальный).

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, автоматическое пожаротушение, противодымная защита, пожарная сигнализация и система оповещения и управления эвакуацией.

На этажах многоквартирного жилого комплекса запроектированы система дымоудаления 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 «Табигат», г.Нур-Султан, (лицензия МООС РК № 02395Р от 23 мая 2016 года).

Воздушная среда

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха в период проведения строительных работ являются: источник № 0001 – передвижная электростанция, источник № 0002 – компрессор, источник №0003 - битумный котел, источник № 0004 – сваебойный агрегат, источник № 0005 – заправка транспортных средств, источник № 6001 – разгрузка инертных строительных материалов, источник № 6002 – земляные работы, источник № 6003 – сварочные и медницкие работы, источник № 6004 – сварка полиэтиленовых труб, источник № 6005 – работа строительных машин и механизмов, источник № 6006 – покрасочные работы, источник № 6007 – гидроизоляционные работы, источник № 6008 – асфальтирование, источник № 6009 – механическая обработка строительных материалов (станки), источник № 6010 – погрузка мусора.

На период эксплуатации установлено 4 неорганизованных источника выбросов загрязняющих веществ, все не нормируемые:

источник № 6001 - № 6004 – стоянки автотранспорта.

Ближайшая жилая зона от объекта строительства удалена на расстояние 72 м в северном направлении, 176 м в южном направлении, 40,0 м в западном направлении.

Моделирование (расчет) рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы с учетом фоновых концентраций г.Нур-Султан (справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ, выданная РГП «Казгидромет» от 8 июня 2020 года № 13-09/1905).

Расчет рассеивания загрязняющих веществ на период строительства показал, что на границе жилой зоны имеются незначительные превышения максимальных приземных концентраций по взвешенным частицам (2902) – 1,024 ПДК /(менее 0,001 ПДК без учета фона) (вклад источников - 0,0 %), группа суммации пыли – 1,25973 ПДК/(0,48689 ПДК без учета фона) (вклад источников – 19,0 %).

Расчет рассеивания загрязняющих веществ на период эксплуатации произведенный на границе жилой зоны показал, что максимальные приземные концентрации по всем веществам составляют менее 1 ПДК.

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 частицам и группе суммации пыли обусловлены высокими существующими фоновыми концентрациями взвешенных веществ в связи с развивающимся строительством столицы, следовательно, величина выбросов этих веществ может быть принята в качестве обоснованных ПДВ.

Валовый выброс загрязняющих веществ от 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 2

Наименование вещества	Выброс загрязняющих веществ на период строительства декабрь 2020 года – февраль 2022 года	
	г/сек	т/период
Железо (II, III) оксиды (0123)	0,022773	0,048701
Марганец и его соединения (0143)	0,0025473	0,0054734
Никель оксид /в пересчете на никель/ (0164)	0,000794	0,000596
Олово оксид /в пересчете на олово/ (0168)	0,000000722	0,000000325
Свинец и его неорганические соединения /а пересчете на свинец/ (0184)	0,000001313	0,000000591
Кальций гидроксид (0214)	0,0483	0,02316
Азота (IV) диоксид (0301)	0,294802912	0,201035
Азот (II) оксид (0304)	0,047905846	0,03266817
Углерод (Сажа) (0328)	0,024309416	0,0175234
Сера диоксид (0330)	0,038285144	0,029003
Сероводород (0333)	0,000001954	0,0000932
Углерод оксид (0337)	0,250221	0,18075108
Смесь углеводородов предельных С1-С5 (0415)	0,1462	1,837
Смесь углеводородов предельных С6-С10 (0416)	0,054	0,679
Пентилены (амилены – смесь изомеров) (0501)	0,0054	0,0678
Бензол (0602)	0,00497	0,0624
Диметилбензол (ксилол) (0616)	1,386126	0,29302704
Метилбензол (0621)	0,67259	0,1465206
Этилбензол (0627)	0,0001296	0,00163
Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (0703)	0,000000452	0,000000319
Хлорэтилен (0827)	0,00000433	0,000000468
Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	0,47464	0,054613
Этанол (Этиловый спирт) (1061)	0,6617	0,051446
Гидроксибензол (1071)	0,0333	0,000003996
2-Этоксиэтанол (Этилцеллозольв) (1119)	0,19559	0,01332297
Бутилацетат (1210)	0,3825	0,02201
Формальдегид (Метаналь)(1325)	0,005208333	0,00348
Пропан-2-он (Ацетон) (1401)	0,32246	0,01516267
Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (2704)	0,711	0,426
Сольвент нафта (2750)	0,89664	0,103734
Уайт-спирит (2752)	1,11862	0,081656
Углеводороды предельные (Алканы) C_{12}-C_{19} (2754)	0,17657794	0,701216507

Взвешенные частицы (2902)	1,66987	0,30850295
Пыль неорганическая содержащая двуокись кремния 70-20 % (2908)	0,6923376	1,2584787
Пыль абразивная (2930)	0,0164	0,01606
Всего:	10,356206862	6,682070386

Водные ресурсы

Ближайшим поверхностный водный объект - группа озёр Малый Талдыколь, расположена на расстоянии более 780 м в западном направлении от участка строительства. Площадка строительства расположена за пределами потенциальной водоохранной зоны и полосы данного водного объекта (письмо от 6 октября 2020 года № 18-12-01-05/1022 РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МЭГПР РК»).

Отбор воды из поверхностных источников для водоснабжения на период строительства и эксплуатации и сброс канализационных сточных вод в открытые водоёмы не производится.

Водоснабжение проектируемого объекта предусматривается согласно техническим условиям от наружных городских сетей водопровода.

Водоотведение проектируемого объекта предусматривается согласно техническим условиям в наружные городские сети канализации.

Отвод поверхностных и талых вод с территории запроектирован в дождеприёмные колодцы с дальнейшим сбросом воды в ливневую канализацию города.

На период строительства вода для питьевых и технологических нужд – привозная. Отвод сточных вод на период строительства предусмотрен в биотуалет с последующим вывозом спецавтотранспортом на очистные сооружения города.

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

Недра

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

Земельные ресурсы и почва

Участок строительства расположен в г. Нур-Султан, на левом берегу реки Есиль, район «Есиль», р-н пересечения улиц с проектными наименованиями Е 755 и Е 797.

В геоморфологическом отношении участок изысканий представляет собой плоскую аллювиально-пролювиальную слабо волнистую равнину, левобережья р. Есиль.

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.

Количество строительных отходов, принимается по факту образования, согласно п. 2.37 приложения № 16 приказа Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п.

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

Таблица 3

Наименование отхода	Количество, т/период	Размещение, т/период	Передача сторонним организациям, т/период
Период строительства			
Всего	4,6964002	0	4,6964002
в т.ч. отходов производства	0,258044	0	0,258044
отходов потребления	4,4383562	0	4,4383562
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы (GO060)	4,4383562	0	4,4383562
Огарки сварочных электродов (GA090)	0,043444	0	0,043444
Строительный мусор (GG170)	По факту образования	0	По факту образования
Янтарный уровень опасности			
Промасленная ветошь (AC030)	0,1048	0	0,1048
Тара из-под лакокрасочных материалов (AD070)	0,108	0	0,108
Осадок от мойки колес автотранспорта (AE020)	0,0018	0	0,0018
Период эксплуатации			
Всего	121,7258	0	121,7258
в т.ч. отходов производства	0,2394	0	0,2394
отходов потребления	121,4864	0	121,4864
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы (GO060)	93,75	0	93,75
Отработанные светодиодные светильники (GE010)	0,2394	0	0,2394
Смет с территории (GO060)	27,7364	0	27,7364

Растительность и животный мир

Согласно Акту обследования зеленых насаждений от 28 мая 2020 года ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования г. Нур-Султан» выявлено, что под пятно застройки зеленые насаждения не подпадают.

По окончании строительства предусмотрены работы по озеленению территории (посадка деревьев лиственных и хвойных пород, посадка кустарника, посев газона) на основании дендрологического плана, согласованного с ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города 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.

Генеральным планом предусмотрено размещение жилого комплекса, детских игровых площадок, спортивной площадки, площадок для отдыха, автостоянки открытого типа. Имеется контейнерная площадка для сбора твердых бытовых отходов. Расстояние от площадки для сбора ТБО до жилого дома, детских, спортивных площадок и площадок для отдыха составляет не менее 25,0 м. Радиологическая безопасность участка подтверждена протоколом дозиметрического контроля и протоколом измерений плотности потока радона, выданные филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КООЗ МЗ РК. Захоронения животных, павших от сибирской язвы на проектируемом участке, отсутствуют.

Для вертикальной связи этажей предусмотрены лестница и лифт. Шахты лифтов не примыкают к жилым комнатам. Лестничные марши и площадки имеют ограждения с поручнями. Жилые комнаты, кухни и помещения общественного назначения, встроенные в жилые блоки, имеют естественное освещение – 2,5 часовая продолжительность инсоляции обеспечена не менее чем в одной жилой комнате одно-, двух-, трехкомнатных квартир. 3-х часовая продолжительность инсоляции обеспечена для детских игровых площадок и спортивных площадок. На первых этажах здания размещены офисные помещения, помещения с постоянным пребыванием людей имеют естественное освещение.

Источником теплоснабжения являются городские тепловые сети. Вентиляция жилых квартир предусмотрена приточно-вытяжная на естественном побуждении.

Водоснабжение жилого комплекса предусмотрено от проектируемых наружных сетей. Канализация предусмотрена хозяйственно-бытовая для отвода стоков от санитарных приборов жилых и встроенных помещений в проектируемую наружную сеть канализации и производственная канализация, для отвода стоков из приямков технических помещений паркинга.

Санитарно-защитная зона для жилого комплекса не устанавливается. Для открытых автостоянок на 10 машиномест предусмотрен санитарный разрыв 10,0 м, на 11,20 машиномест – 15,0 м.

Рабочим проектом организации строительства предусмотрена установка временных зданий и сооружений для обеспечения санитарно-бытовых условий для работающих на строительной площадке. Предусмотрены помещения для обогрева и кратковременного отдыха, помещение для приема пищи, гардеробные и душевые, временные уборные. Предусмотрено обеспечение питьевой привозной водой. Установлены биотуалеты.

6.7 Организация строительства

Продолжительность строительства

Продолжительность строительства принята на основании директивного срока строительства и календарного графика, утверждённого заказчиком и составляет 15 месяцев с заделами по годам: 2020 год – 6%, 2021 год – 81%, 2022 год – 13%.

Начало строительства – декабрь 2020 года, согласно письма заказчика от 21 августа 2020 года № 231.

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 и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 2 апреля 2015 года № 304 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 10632), и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2020.4) 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, выпуски 1 - 19;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения, выпуски 1 - 19;

сборники сметных цен в текущем уровне 2020 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2020 (выпуск 3);

сборники сметных цен в текущем уровне 2020 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2020 (выпуск 3);

сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2019 изменения и дополнения 1-19;

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2019 (2020 г.);

сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2020 (выпуск1);

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложенными прайс-листами, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком ТОО "Smart Construction 2020" от 21 октября 2020 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61, 62, 65, 66, 67 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

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. Переход к прогнозной стоимости строительства на 2021-2022г г. выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021-2025 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 25 августа 2020 года № 29.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Нур-Султан, район Есиль», пересечение улиц Е755 и Е797 (2-я очередь)». (Без наружных инженерных сетей)» внесены следующие изменения и дополнения:

Инженерно-геологические изыскания

1. Представлены дополнительно материалы Отчета о результатах инженерно-геологических работ на объекте (2017-ИГ), выполненному ТОО «АлматыГеоЦентр» г. Алматы в 2017 году, которые также, использовались при проектировании объекта.

Генеральный план

2. В раздел внесены изменения, связанные с очерёдностью строительства, после дополнения к заданию на проектирование.
3. Разработана схема генерального плана: с нанесением и указанием границ участка для строительства комплекса; с нанесением и указанием границ участка для благоустройства, прилегающей к участку строительства, территории; указана очерёдность строительства каждого участка.
4. Включён в очерёдность, соответственно в проект, участок в северо-восточной части выделенной территории, где проложена внутриквартальная дорога вдоль улицы Хусейн бен Талал.
5. План организации рельефа в абсолютных отметках разработан на эксплуатируемой кровле паркинга с чертежей раздела АР, решение эксплуатируемой кровли паркинга.
6. Исключён сброс ливневых вод на рампу. Показаны опорные точки вертикальной планировки на крайних точках рампы.
7. На разбивочном чертеже показаны геометрические параметры рампы, элементов благоустройства.
8. На эксплуатируемой кровле радиус разворота пожарной техники принят согласно СНиП РК 3.01-01Ас-2007 (по состоянию на 08 апреля 2020 года) п.п. 15.23, 15.24.
9. Площадь застройки принята в соответствии с данными раздела АР.
10. Скорректированы показатели по генеральному плану на выделенный участок.
11. Доработан лист «план земляных масс», картограмма земляных масс разработана с учётом котлована под фундаменты. Баланс объёмов выемки и насыпи показан на полный объем работ. На картограмме геометрически выстроен котлован с указанием отметки дна. Графически подтверждены все объёмы земляных масс. ГОСТ 21.508-93. Раздел 7.
12. Спроектированы площадки общего пользования различного назначения по составу, с учётом демографического состава населения, на расстоянии от окон жилых домов, согласно СП РК 3.01-101-2013, п.п.4.3.8, 4.3.9, таблица П4.3, СП РК 3.01-105-2013, п.п. 4.12.4 - 4.12,24.
13. На эксплуатируемой кровле паркинга, в зоне озеленения, предусмотрено водоотведение, разработаны сечения и детали. Принято решение по поливу зелёных насаждений.
14. На путях передвижения МГН запроектированы тактильные информационные средства (дорожки с тактильными плитками). (СП РК 3.06-101-2012, п.4.3.1.16.5).

15. Площадка для отдыха взрослых (тихого отдыха) запроектирована отдельно от детской игровой площадки.

16. На генплане прописано требуемое количество д м/м для 1-ой строительства.

Архитектурно-планировочные решения

Жилые блоки

17. Определен класс функциональной пожарной опасности здания, в т.ч. пожарных отсеков (встроенные помещений общественного назначения) согласно Техрегламенту от 23 июня 2017 года № 439 п. 54-57.

18. В общих данных обозначен класс запроектированного жилья.

19. На промаркированных крыльцах и приямках показаны ссылки на разработанные листы.

20. Вертикальные отметки промежуточных площадок лестниц проставлены на архитектурных планах.

21. Встроенные помещения общественного пользования определены как офисные.

22. В условные обозначения добавлены показатели квартир с расшифровкой данных.

23. Разработаны все лестницы в геометрических параметрах и в отделке, даны ссылки на разработанные листы.

24. Согласно СП РК 3.02-101-2012 (по состоянию на 01 апреля 2019 года), в дополнение к заданию на проектирование, отмечено об отказе от диспетчерского пункта и помещения для размещения эксплуатирующей организации в комплексе.

25. Двери шахт лифтов предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI30, т.к. лифт расположен на пути эвакуации. Техрегламент № 439 от 23 июня 2017 года, таблица 2. Прописано в опросном листе.

26. Во всех санузлах, кухнях (в помещениях с мокрым технологическим процессом в конструкции пола предусмотрен слой гидроизоляции из строительного гидроизоляционного материала в соответствии с ГОСТ. СН РК 3.02-01-2018, п. 121.

27. Во всех проёмах лестничных клеток и лифтовых холлов двери оснащены закрывателями, с уплотнениями в притворах). СНиП РК 2.02-05-2000 (по состоянию на 1 октября 2015 года), п. 6.3.9.

28. В разрезах, в размерной цепочке по высоте показаны размеры помещения по высоте, перекрытия, конструкции пола.

29. Для исключения мостиков холода, предусмотрено утепление наружных стен подвального этажа на глубину равной глубине промерзания грунтов, в соответствии отчёта ИГИ.

30. На фасадах указаны места навески предполагаемых кондиционерных блоков. СП РК 3.02-101-2012 (по состоянию на 01 апреля 2019 года) п. 4.7.1.3.

31. Представлен теплотехнический расчет на толщину утеплителя наружной стены (торцевой) в месте устройства санузла у наружной стены. При расчете, температура ванных комнат принята 27 градусов, согласно СН РК 2.04-21-2004, таблица 3.1, подпункт 5. Теплопроводность принята по условию эксплуатации Б. Запроектировано согласно расчёту.

32. В отделке помещений подготовительная затирочная смесь отражена технически правильно.

33. На планах холодного чердака по контуру наружных стен с внутренней стороны, конструктивные элементы (колонны и стены) утеплены на высоту не менее 1 метра, во избежание мостиков холода на последний жилой этаж. Стены лестнично-лифтового узла на утеплены всю высоту. Толщина утеплителя принята по расчёту. Утеплитель защищен штукатуркой по сетке.

34. Исключено прохождение ендов через кровельные надстройки. Предусмотрены у кровельных надстроек контруклоны.

35. План кровли разработан в отметках: у воронки; на водоразделах; начало разуклонки (у парапета); примыкание к вертикальной плоскости. Уклон запроектирован с не менее требуемым нормативным уклоном по самой длиной стороне ендовы.

36. Узлы крепления стен и перегородок отнесены в конструктивный раздел, согласно ГОСТ.21.501-2011 (СПДС), п. 5.1.2 (*см. примечание).

37. Установлены переходные мостики через парапет из одного блока в другой.

38. При отделке стен НФСсВЗ, прописана фасадная система, сертифицированная на территории РК, для применения в городе Нур-Султан (Астана), согласно СП РК 5.06-19-2012 (по состоянию на 04 апреля 2017 года), п. 5.8.

39. Применение НФсВЗ ниже второго этажа зданий предусмотрено в антивандальном исполнении. СП РК 5.06-19-2012 (по состоянию на 04 апреля 2017 года) п. 1.3.

Паркинг АР

40. Определен класс функциональной пожарной опасности паркинга согласно Техрегламенту № 439 от 23 июня 2017 года, п. 54-57.

41. В технологической части паркинга прописана принятая двухуровневую систему хранения. Составлена спецификация, указаны нагрузки на энергопотребление.

42. На отметке 0,00 в осях 4-5 и Б-В перепроектированы 3х2 машино-места, т.к. парковать автомобили в эти места не представляется возможным. Применена система хранения TrendVario.

43. На выезде из паркинга с уровня минус 3,75 м и с отметки 0,000 установлено зеркало. ОНТП 01-91.

44. Во избежание столкновения техники с основной несущей конструкции по проезжей части паркинга, установлены колесоотбойные устройства, для защиты от ударной нагрузки. Составлена спецификация.

45. Разработана эксплуатируемая кровля паркинга в вертикальных отметках (в абсолютных и относительных), предусмотрены аварийные воронки, согласно СН РК 3.02-37-2013, п. 7.2; Проставлены отметки на водоразделах.

46. Разработаны в сечении рампы внутренняя и наружная между осями Ас-Бс, с нормативным уклоном. СНиП РК 01-01Ас-2007 (по состоянию на 08 апреля 2020 года), п.13.3.44.

47. Рампа внутренняя с допустимым уклоном 18% при переходе на горизонтальную часть запроектирована с сопряжением до 10%. СНиП РК 3.01-01Ас-2007 (по состоянию на 08 апреля 2020 года) п. 13.3.23.

48. Все ворота запроектированы с калитками, т.к. отсутствуют двери выхода на рампу из подвального этажа.

49. Ворота ВР-3 предусмотрены противопожарные с нормативным пределом огнестойкости. МСН 2.02-05-2000, п. 5,12.

50. В ВР-2 предусмотрен люк для возможности прокладки пожарных рукавов. МСН 2.02-05-2000, п. 5,15.

51. Рампы разработаны в геометрических параметрах. Проставлены ширина, длина, в сечениях показаны отметки на перепадах высот. СНиП РК 01-01Ас-2007 (по состоянию на 08 апреля 2020 года), п. 13.3.44.

52. При въезде на рампу на отметку минус 3.75 м, предусмотрен лоток, для исключения попадания жидкости на рампу. МСН 2.02-05-2000 п. 5,27.

53. Рампа наружная перепроектирована в связи с завышенным уклоном. СНиП РК 01-01Ас-2007 (по состоянию на 08 апреля 2020 года), п. 13.3.44.

54. Рампы разработаны двухполосные с устройством колесоотбойников между полосами. МСН 2.02-05-200, п. 5.11.

55. Ширина проезжей части полос на рампе принята с учётом приближения подвижных составов. Рассчитано по ОНТП 01-91 таблице 3. Категория автомобилей принята по таблице 1.

56. Задан температурный режим в паркинге. Произведен теплотехнический расчёт стен между паркингом и жилым домом. Стена утеплена.

57. Планы разработаны как строительные маркировочные. Дополнительно обозначены эвакуационные выходы.

58. Детально разработана конструкция эксплуатируемой кровли с заданными расчётными параметрами на нагрузку от пожарной техники. СП РК 3.02-137-2013. Узлы деформационных швов скорректированы.

Конструктивные решения

59. Уточнена в рабочем проекте температура воздуха наиболее холодной пятидневки г. Нур-Султан, по СП РК 2.04-01-2017.

60. Уточнена марка по морозостойкости бетона заглубленных конструкций по действующей нормативной документации, в т.ч. ГОСТ 31384-2008.

61. Предоставлен договор №7 на выполнение проектных работ объекта от 06 февраля 2018 года. Согласно п. 5.12 СН РК 1.02-03-2011 «Началом проектирования считается дата вступления в силу договора на разработку проектно-сметной документации, заключенного между заказчиком и исполнителем (подрядчиком, генеральным проектировщиком).

62. Указаны значения несущей способности свай.

63. На чертежах фундаментов каждого сблокированного здания нанесены контуры фундаментов примыкающего к нему здания.

64. Блоки А1, Б1. Уточнено армирование плиты покрытия с балками по результатам выполненного расчета.

65. Согласованы конструктивные решения со смежными разделами рабочего проекта.

Теплоснабжение, отопление, вентиляция

66. Откорректированы расчеты тепловых потерь с учетом требований раздела 6.2 СП РК 4.02-101-2012.

67. Откорректированы проектные решения по системам отопления с изменением количества секций отопительных приборов, схемы теплового узла с учетом откорректированных расчетов.

Водоснабжение и водоотведение

68. Выполнено согласование специалистами смежных разделов согласно СПДС.

69. Исключены в секциях системы В2 внутреннего пожаротушения с пожарными насосами в секции 6 при высоте секций до пола 9 этажа менее 28 м согласно табл. 1 СП РК 4.01-101-2012.

70. Исключены квартирные краны для внутреннего пожаротушение согласно п. 5.3.6 СН РК 4.01-01-2011.

71. Приняты для хоз-питьевого водоснабжения трубы стальные водогазопроводные оцинкованные согласно п. 5.1.1 СП РК 4.01-101-2012

Система АПТ паркинга

72. Исключено присоедините пожарных кранов к системе АПТ, предусмотрена отдельная система противопожарного водопровода В2 согласно п. 5.4.6 СП РК 2.02-104-2014 и п. 4.2.20 СП РК 4.01-101-2020.

73. Предусмотрены для водопровода В2 выведенные наружу патрубки с соединительными головками, оборудованные вентилями и обратными клапанами, для подключения передвижной пожарной техники согласно п. 4.4.1.6 СП РК 3.03-105-2014.

74. Установлены на трубопроводах АПТ к выведенным наружу патрубкам вентили и обратные клапаны согласно п. 4.4.1.6 СП РК 3.03-105-2014.

75. Предусмотрены на кольцевых сетях АПТ ремонтные участки согласно п. 5.4.3 СП РК 2.02-104-2014.

76. Приняты уклоны трубопроводов системы АПТ согласно п. 5.4.10 СП РК 2.02-104-2014.

77. Размещение пожарных кранов выполнено преимущественно у входов с учетом требований п. 4.2.20 СП РК 4.01-101-2012.

78. Исключена установка водомерного узла на системах АПТ и В2 согласно п. 5.3.3 СП РК 4.01-101-2012.

79. На выходе трубопроводов систем АПТ из отапливаемой НС в неотапливаемый паркинг предусмотрена задвижка с электроприводом.

80. Предусмотрены приямки для сбора стоков от тушения пожара паркинга емкостью не менее 2,0 м^3 согласно п. 4.4.1.4 СП РК 3.03-105-2014.

Электроснабжение и электроосвещение

81. Представлен расчет общих нагрузок здания, рабочего проекта блок 4,5,6. Расчет по первой категории, выбор дизель генераторной установки.

82. Указано на схеме ЭОМ лист 3, установка дизель генераторной установки согласно представленным техническим условиям от 26 декабря 2019 года № 5-Е-48/11 (170)-2473, от 22 января 2020 года № 5-Е-48.11(170)-100.

83. Представлена схема управления фасадным освещением и управления светильниками.

Системы связи

84. Представлены технические характеристики технологического оборудования подключаемого к сетям связи, пожарная сигнализация, видеонаблюдение, система СКУД, система АДУ.

85. В рабочем проекте видеонаблюдения на однолинейных схемах указаны длины кабельной продукции, типы применяемого оборудования. Выполнены привязки к оси задания. Указан радиус обзора камеры, высота установки, привязки к оси здания.

Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

86. Под лестничной клеткой блоков А, Б, В исключено размещение кладовых помещений.

87. Расстояние в осях между дверными проемами в наружной воздушной зоне лестничной клетки Н1 блоков А, Б, В увеличено до 2,2 м.

88. Расстояние между дверным проемом воздушной зоны лестничной клетки Н1 блоков А, Б, В и ближайшим окном помещения увеличено до 2 м.

89. В квартирах Блоков А, Б, В на высоте более 15 м запроектированы отвечающие требованиям НТД аварийные выходы.

90. Выход с технического этажа в л/к Н1 Блоков А, Б, В обеспечен через воздушную зону.

91. Окна Блоков А, Б, В, расположенные на расстоянии над кровлей примыкающих отсеков А1 и Б1 менее 8 м по вертикали и менее 4 м по горизонтали, запроектированы в противопожарном исполнении с требуемым пределом огнестойкости.

92. Представлены обновлённые технические условия на водоснабжение.

Оценка воздействия на окружающую среду

93. Представлен откорректированный по замечаниям раздел ОВОС

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

94. ГП: расстояние от контейнерной площадки до жилых блок-секций - 25 м, приведено в соответствие требованию пункта 56 СП от 23 апреля 2018 года № 187.

95. Представлены: протокол дозиметрического контроля от 18 марта 2020 года № 116, протокол измерений плотности потока радона с поверхности грунта от 2 октября 2020 года № 396, выданные филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КККБТУ РК по г. Нур-Султан, на проектируемый участок строительства (п. 2 ст. 11 ЗРК «О радиационной безопасности населения» от 23 апреля 1998 года №219, п. 235 Глава 4 СП от 26 июня 2019 года № ҚР ДСМ-97).

96. Представлено письмо ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Астаны» от 24 сентября 2020 года № 3Т-И-1115, об отсутствии скотомогильников, мест захоронений токсичных отходов, свалок, пунктов почвенных очагов стационарно-неблагополучных по сибирской язве на проектируемом участке строительства (п. 6 раздела 2 СП от 14 декабря 2018 года № ҚР ДСМ-40).

97. При размещении помещений коммерческого назначения, учтены требования пункта 17 СП от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29.

98. После проведения строительно-монтажных работ систем теплоснабжения, предусмотрена гидропневматическая промывка с последующей дезинфекцией (п. 156 СП от 16 марта 2015 года № 209).

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

100. Раздел ОВОС: указано расчетное и фактическое расстояние от вентиляционных шахт проектируемого паркинга до жилых блоков, территорий общеобразовательных и дошкольных организаций, площадок отдыха, детских и спортивных площадок (п. 6 таблица 1, приложение 2 СП от 20 марта 2015 года № 237).

101. Покрытие полов при входе в подъезды и на лестничных площадках предусмотрено из строительных материалов с шероховатой поверхностью и без перепадов (п. 13 СП от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29).

102. В помещениях насосной, теплового пункта, вентиляционных камерах предусмотрены шумоизоляционные мероприятия, в соответствии с требованием Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека от 28 февраля 2015 года № 169.

Сметная документация

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

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

7.2 Оценка проектных решений

Рабочий проект разработан в соответствии с заданием на разработку с соблюдением экологических, санитарно-эпидемиологических и противопожарных требований.

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

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

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

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

Принятые решения, с учётом внесённых изменений по п. 7.1. соответствуют государственным нормативам, 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 охраны окружающей среды 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 к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных приказом МЗ РК от 26 июня 2019 года № ҚР ДСМ-97; Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», утвержденных приказом и.о. МНЭ РК от 23 апреля 2018 года № 187; 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 по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом МНЭ РК от 20 марта 2015 года № 237; 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, 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 технические показатели 1-й очереди

Таблица 4

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Площадь участка	га	0,9559	0,9559
2	Площадь застройки	м^2	2 756,87	2 756,87
3	Этажность	эт.	1, 12, 14, 16	1, 12, 14, 16
4	Общая площадь блоков, всего в том числе: а) общая площадь жилых блоков, всего в том числе: общая площадь квартир общая площадь мест общего пользования общая площадь встроенных помещений (офисы) б) общая площадь офисных блоков	м^2	23 439,56 22 952,56 16 285,71 5 292,26 1 374,59 470,7	23 439,56 22 952,56 16 285,71 5 292,26 1 374,59 470,7
5	Количество квартир	кв.	255	255
6	Строительный объем жилых блоков	м^3	91 442,83	91 442,83
7	Строительный объем офисных блоков	м^3	2 127,2	2 127,2
8	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2020-2022 гг., всего	млн. тенге	5 274,084	4 844,011

	в том числе: СМР оборудование прочие		4 282,028 92,552 899,504	3 937,388 86,831 819,792
9	Из них в ценах: 2020 г. (в том числе ПИР, экспертиза) 2021 г. 2022 г	млн. тенге		 461,639 3 742,627 639,745
10	Продолжительность строительства	мес.	15	15

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Нур-Султан, район Есиль», пересечение улиц Е755 и Е797 (2-я очередь)». (Без наружных инженерных сетей)» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными техническими показателями:

площадь участка - 0,9559 га;
площадь застройки - 2 756,87 м^2;
этажность - 1; 2; 14 этажей;
общая площадь блоков, всего - 23 439,56 м^2,
в том числе:
общая площадь жилых блоков, всего - 22 952,56 м^2,
в том числе:
общая площадь квартир - 16 285,71 м^2,
общая площадь мест общего пользования - 5 292,26 м^2;
общая площадь встроенных помещений (офисы) - 1 374,59 м^2;
общая площадь офисных блоков - 470,7 м^2;
количество квартир - 255 квартир;
строительный объем:
жилые блоки - 91 442,83 м^3,
офисные блоки - 2 127,20 м^3;
общая сметная стоимость строительства
в текущих и прогнозных ценах 2020-2022 гг., всего - 4 844,011 млн. тенге,
в том числе: СМР - 3 937,388 млн. тенге,
оборудование - 86,831 млн. тенге,
прочие - 819,792 млн. тенге;
продолжительность строительства - 15 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Smart Construction 2020» в соответствии с условиями договора от 25 августа 2020 года № 01-1178.

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

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

5. Заказчику до ввода объекта в эксплуатацию выполнить проектирование и строительство наружных инженерных сетей и паркинга.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Нұр-Сұлтан қаласы, «Есіл» ауданы, Е755 және Е797 көшелерінің қиылысы мекенжайында орналасқан жапсарлас салынған орын-жайлары мен паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешені (2-кезек)». (Сыртқы инженерлік желілерсіз) жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесі негізгі техникалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

учаске ауданы	- 0,9559 га;
құрылыс салу ауданы	- 2 756,87 м^2;
қабат саны	- 1; 2; 14 қабат;
блоктардың жалпы ауданы, барлығы	- 23 439,56 м^2,
оның ішінде:	
тұрғын блоктардың жалпы ауданы, барлығы	- 22 952,56 м^2,
оның ішінде:	
пәтерлердің жалпы ауданы	- 16 285,71 м^2,
жалпы пайдалану орындардың жалпы ауданы	- 5 292,26 м^2;
жапсарлас салынған орын-жайлардың	
жалпы ауданы (кеңселер)	- 1 374,59 м^2;
кеңсе блоктарының жалпы ауданы	- 470,7 м^2;
пәтерлер саны	- 255 пәтер;
құрылыс көлемі:	
тұрғын блоктар	- 91 442,83 м^3,
кеңселік блоктар	- 2 127,20 м^3;
2020-2022 жж. ағымдағы және болжамды бағалардағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 4 844,011 млн. теңге,
оның ішінде: ҚМЖ	- 3 937,388 млн. теңге,
жабдық	- 86,831 млн. теңге,
өзгелер	- 819,792 млн. теңге;
құрылыс ұзақтығы	- 15 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2020 жылғы 25 тамыздағы № 01-1178 шарттың талаптарына сәйкес «Smart Construction 2020» ЖШСкепілдік етеді.

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

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

5. Тапсырыс беруші объекті пайдалануға енгізілгенге дейін сыртқы инженерлік желілерді және паркингті жобалауды және салуды қамтамасыз етсін.

Карагойшин Т.Д.

Генеральный директор

РГП "Госэкспертиза"

Иманбаев С.Б.

Начальник управления

РГП "Госэкспертиза"

Баширов Р.К.

Начальник производственного отдела

РГП "Госэкспертиза"

Асанова Г.З.

Начальник отдела

РГП "Госэкспертиза"

Кажиякбарова И.Т.

Начальник отдела

РГП "Госэкспертиза"

Хван К.

Советник генерального директора по техническим вопросам

РГП "Госэкспертиза"

Жексенбай А.

Заместитель генерального директора по производству

РГП "Госэкспертиза"

Доскалиева А.Б.

Ведущий специалист

РГП "Госэкспертиза"

Сергазина Б.Е.

Главный эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Никифорова Л.Г.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Калиаскарова А.Л.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Бердашев Б.Ж.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Кульмаханова Д.А.

Руководитель сектора

РГП "Госэкспертиза"

Крупская С.В.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Торегожина Г.С.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Заиченко Н.И.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Ким А.

Руководитель экспертной группы

РГП "Госэкспертиза"

Кенеева А.М.

Главный специалист

РГП "Госэкспертиза"

Ссылка на окончательную редакцию ПСД

Номер: KZ76VDD00153046

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 "Smart Construction 2020" Республика Казахстан, г.Нур-Султан, улица Александра Пушкина, дом № 25/1, 3

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 020840000943

Наименование производственного объекта: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Нур-Султан, район «Есиль», пересечение улиц Е755 и Е797 (2-я очередь)». (Без наружных инженерных сетей)

Местонахождение производственного объекта:

г.Нур-Султан, район "Есиль" ул. Е755, уч.9/2

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 обоснованные 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.

Бегимбеков Айдын Куатжанович

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

Место выдачи: район "Сарыарка "

Дата выдачи: 29.10.2020 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:	10,356206862	6,682070386
«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Нур-Султан, район «Есиль», пересечение улиц Е755 и Е797 (2-я очередь)». (Без наружных инженерных сетей)	10,356206862	6,682070386
в т.ч. по ингредиентам:		
Сера диоксид	0,038285144	0,029003
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,000001313	0,000000591
Смесь углеводородов предельных С1-С5	0,1462	1,837
Сероводород (Дигидросульфид)	0,000001954	0,0000932
Пропан-2-он	0,32246	0,01516267
Пентилены (амилены - смесь изомеров)	0,0054	0,0678
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)	0,6923376	1,2584787
Пыль абразивная	0,0164	0,01606
Смесь углеводородов предельных С6-С10	0,054	0,679
Хлорэтилен	0,00000433	0,000000468
Формальдегид	0,005208333	0,00348
Этилбензол	0,0001296	0,00163
Этанол	0,6617	0,051446
Уайт-спирит	1,11862	0,081656
Сольвент нафта	0,89664	0,103734
Углерод оксид	0,250221	0,18075108
Углерод	0,024309416	0,0175234
Олово оксид (в пересчете на олово)	0,000000722	0,000000325
Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0,711	0,426
Бенз/а/пирен	0,000000452	0,000000319
Бутан-1-ол	0,47464	0,054613
Бензол	0,00497	0,0624
Азот (II) оксид	0,047905846	0,03266817
2-Этоксиэтанол	0,19559	0,01332297
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,17657794	0,701216507
Азота (IV) диоксид	0,294802912	0,201035

Бутилацетат	0,3825	0,02201
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0025473	0,0054734
Кальций дигидрооксид	0,0483	0,02316
Никель оксид (в пересчете на никель)	0,000794	0,000596
Метилбензол	0,67259	0,1465206
Гидроксибензол	0,0333	0,000003996
Взвешенные частицы	1,66987	0,30850295
Железо (II, III) оксиды	0,022773	0,048701
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	1,386126	0,29302704
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 Есиль г. Нур-Султан.
5. Ежеквартально - в течение 10 рабочих дней после отчетного квартала предоставить отчетность по результатам производственного экологического контроля, 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.
6. Ежеквартально предоставлять отчетность о выполнении условий природопользования.
7. Нарушение экологического законодательства, не исполнение условий природопользования влечет за собой приостановление, аннулирование данного разрешения согласно действующего законодательства.