«Нұр-Сұлтан қаласы, «Есіл» ауданы, Е755 және Е797 көшелерінің қиылысы мекенжайында орналасқан жапсарлас салынған орын-жайлары мен паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешені (1-кезек)». (Сыртқы инженерлік желілерсіз)» жұмыс жобасы бойынша

01.06.2020 ж. № 01-0255/20

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

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

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Биком-Инжиниринг» ЖШС,
Нұр-Сұлтан қаласы

Нұр-Сұлтан қаласы

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 (1-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

№ 01-0255/20 от 01.06.2020 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 (1-я очередь)». (Без наружных инженерных сетей)

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

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Биком-Инжиниринг»,
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 (1-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 (1-я очередь)». (Без наружных инженерных сетей).

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 20 марта 2020 года № 01-0398.

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

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Биком-Инжиниринг», г. Нур-Султан (государственная лицензия ГСЛ № 13006972 от 24 апреля 2013 г, II категория).

ГИП – Каришев Е.К.

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

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 24 марта 2016 года;

дополнение к заданию на проектирование, утвержденное заказчиком от 3 февраля 2020 года;

выписка из постановления акимата г. Нур-Султан о разрешении на проведение изыскательских и проектных работ от 26 ноября 2019 года № 510-1559;

ситуационная схема расположения земельного участка от 9 ноября 2015 года № 8148;

архитектурно-планировочное задание на проектирование, утвержденное главным архитектором г. Астаны от 5 апреля 2017 года № 9375;

план очередности строительства, согласованный ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений г. Нур-Султан;

письмо ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан» от 5 февраля 2020 года № 5200205/335, об изменении номеров улиц Е250 и Е305 на Е755 и Е797 соответственно и присвоении номеров участка;

дополнение к эскизному проекту, согласованное ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Нур-Султан» № KZ59VUA00196606 от 11 марта 2020 года;

план очередности строительства, согласованный с ГУ Управлением архитектуры градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан.

топографическая съемка земельного участка в масштабе 1:500, выполненная ТОО «Астанагорархитектура» декабрь 2019 года;

отчет о результатах инженерно- геологических изысканиях № 2017-ИГ, выполненный ТОО «АлматыГеоЦентр. ГСЛ № 08885 от 11 июля 2011 года.

Технические условия:

ГКП «Астана Су Арнасы» на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию от 7 апреля 2020 года № 3-6/478 сроком действия в течении нормативной продолжительности строительства;

АО «Астана-Теплотранзит» от 29 апреля 2020 года № 16373-11 на подключение к тепловым сетям;

ТУ АО «Астана-Региональная Электросетевая Компания» на электроснабжение объекта от 9 марта 2016 года № 5-23/4-641;

ТУ ЦРДТ «Казахтелеком» от 26 февраля 2020 года № 70 на телефонизацию; - форматирование;

ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Астаны» от 5 апреля 2018 года № 367-12/416 на подключение к городской ливневой канализации.

5.2 Перечень представленных на рассмотрение материалов проекта

Эскизный проект.
Паспорт проекта.
Общая пояснительная записка.
Генеральный план.
Архитектурные решения.
Конструкции железобетонные.
Отопление и вентиляция.
Водоснабжение и канализация.
Электроосвещение и силовое оборудование.
Слаботочные сети и пожарная сигнализация.
Автоматическое пожаротушение.
Оценка воздействия на окружающую среду.
Проект организации строительства.
Сметная документация.
Расчеты.

Отчет об инженерно-геологических работах на объекте (2017-ИГ), выполненный ТОО «АлматыГеоЦентр» г. Астана в 2017 году (ГСЛ № 08885 от 11 июля 2011 года).

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.

Письмо ТОО «Astor Company» от 4 мая 2020 года №31 о согласование размещения площадки для сбора ТБО.

5.4 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 СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка строительства расположена на пересечении улиц Е755 и Е797(проектное наименование) в г. Нур-Султан.

В геоморфологическом отношении территория расположена на водораздельной равнине. Поверхность участка относительно ровная, абсолютные отметки поверхности изменяются от 362,40 до 363,60 м. В прошедшее время — это дачный массив, строения ещё полностью не снесены.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон - IB;

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:	
суглинки	- 184 см;
супеси	- 224 см;
пески	- 241 см;
гравийный грунт	- 273 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

По данным Отчета об инженерно-геологических работах на объекте (2017-ИГ), выполненного ТОО «АлматыГеоЦентр» г. Астана в 2017 году, район изысканий представляет собой слабоволнистую аккумулятивную равнину, сложенную четвертичными отложениями аллювиально-пролювиального генезиса. Поверхность участка относительно ровная, абсолютные отметки поверхности изменяются от 344,26 до 344,61 м. Площадка строительства 1-й очереди строительства сложена следующими грунтами (напластование неоднородное):

ИГЭ 1 - насыпной грунт - мусор строительный мощностью до 0,50 м,

ρ=1,93 г/см^3

ИГЭ 2 - суглинок твердый и полутвердый, коричневого цвета, с линзами и прослоями песка водонасыщенного и карбонатными ячейками. Вскрыт повсеместно с глубины 0,30÷0,50 м, мощность слоя 1,20÷2,5 м,

ρ=1,96 г/см^3, $C_{II\ ест/вод}$=32,1/23 кПа, $\varphi_{II\ ест/вод}$=24,4°/17°, $E_{ест/вод}$=7,1/3,3 МПа

ИГЭ 2а суглинок тугопластичный коричневого цвета с прослоями песка водонасыщенного. Вскрыт повсеместно, мощность слоя 1,0÷2,80 м,

ρ=1,95 г/см^3, C_{II}=22,3 кПа, φ_{II}=20,3°, E=4,3 МПа

ИГЭ 2в - суглинок мягкопластичный коричневого цвета, с прослоями песка водонасыщеного, мощность слоя до 1,80 м,

ρ=1,96 г/см^3, C_{II}=28 кПа, φ_{II}=18°, E=3,6 МПа

ИГЭ 5 – песок средней крупности, серого цвета, с прослоями суглинка твердого. Вскрыт в скв. С-18, с глубины 11,70 м, мощность слоя 4,80 м,

ρ=1,6 г/см^3, C_{II}= 1 кПа, $\varphi_{II\ ест/вод}$=31°/24 °, E=30 МПа

ИГЭ 6 – песок крупный водонасыщенный, коричневого цвета, с прослоями глины Вскрыт в скв. С-17, С-18, С-20 с глубины 3,8÷9,50 м, мощность слоя 2,50÷9,40 м,

ρ=1,6 г/см^3, $\varphi_{II\ ест/вод}$=33°/28 °, E=30 МПа

ИГЭ 7 – песок гравелистый водонасыщенный, темно-серого цвета, с прослоями глины тугопластичной, твердого суглинка. Вскрыт в скв. С-18, С-19, С-20 с глубины 5,60÷6,70 м, мощность слоя 5,0÷12,40 м,

ρ=1,7 г/см^3, $\varphi_{II\ ест/вод}$=38°/35 °, E=30 МПа

Суглинки мягкопластичные – сильнопучинистые, суглинки тугопластичные – среднепучинистые, суглинки твердые и полутвердые – слабопучинистые.

Суглинки твердые и полутвердые обладают просадочными свойствами. Тип грунтовых условий по просадочности - I (первый).

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 2017 года) появились на глубине 3,7÷5,7м и установились на глубине 2,4÷3,8 м от поверхности земли. Амплитуда колебаний уровня грунтовых вод 1,0÷1,5 м.

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

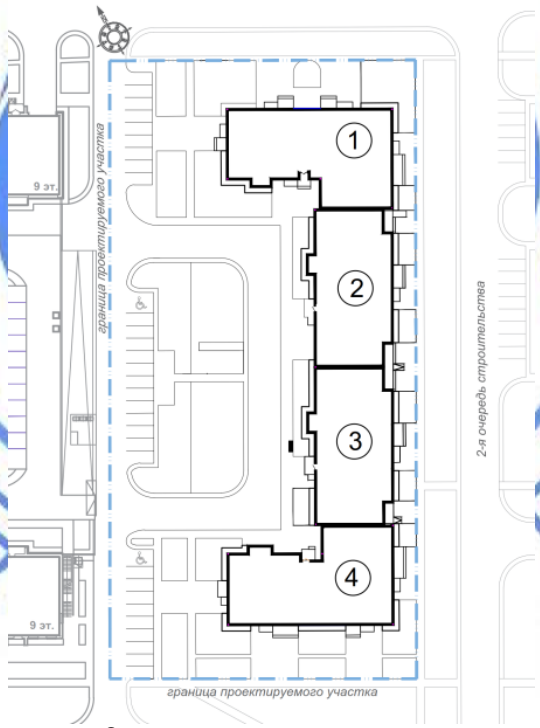
6.2 Проектные решения

Строительство многоквартирного жилого комплекса предусмотрено в три очереди. В настоящем заключении рассмотрена 1-я очередь строительства без наружных инженерных сетей.

6.2.1 Генеральный план

Площадка под строительство первой очереди многоквартирного жилого комплекса, прямоугольной формы, расположена на пересечении улиц Е755 и Е797 (проектное наименование) в городе Нур-Султан.

На территории запроектирован восьмиэтажный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения.



Экспликация по генеральному плану:
1 – блок Ж (8 эт.);
2 – блок Е (8 эт.);
3 – блок Д (8 эт.);
4 – блок Г (8 эт.).

Рис.1. Схема генерального плана

На территории размещен восьмиэтажный жилой дом из четырех блок-секций со встроенными помещениями общественного назначения.

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

Схема организации проездов для передвижения пожарной техники обеспечивает подъезды к жилым блокам с двух продольных сторон на нормативном расстоянии.

В дворовой части запланированы площадки для игр детей, площадка для тихого отдыха, открытые парковочные места (гостевые стоянки). На площадках предусмотрено соответствующее оборудование.

Площадка для установки контейнеров ТБО предусмотрена на соседнем участке МЖК «Manhattan-4». Представлено соглашение от 26 мая 2020 г с владельцем данной площадки.

Покрытие проездов – асфальтобетонное, покрытие тротуаров – из брусчатки.

План организации рельефа взаимоувязан с вертикальными отметками примыкающих к участку дорог и улиц, с учетом отвода поверхностных вод от зданий вдоль тротуаров и далее по дорогам в дождеприемные устройства ливневой канализации.

Обеспечена возможность передвижения маломобильных групп населения по территории, доступ в здание. Для людей с пониженным зрением на тротуарах предусмотрены информационные тактильные плитки.

Для озеленения территории применены кустарники, деревья, газон.

На территории предусмотрено 32 машино-места в т. ч. 2 м/м для МГН, для гостей и пользователей помещений общественного назначения на открытой автостоянке. Расчетное количество парковочных мест для жителей, проживающих в данном комплекте предусмотрены в паркинге третьей очереди строительства.

За относительную отметку 0.000 м принят уровень чистого пола 1-го наземного этажа и равна абсолютной отметке 345,6 м по БСВ.

Технические показатели по генплану 1-й очереди

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь земельного участка	га	0,6409
2	Площадь застройки	м^2	1943,17
3	Площадь покрытий	м^2	1332,0
4	Площадь озеленения	м^2	1333,83

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Жилой дом

Класс жилья – IV. Класс функциональной пожарной опасности Ф1.3.

Жилой дом состоит из четырёх восьмиэтажных блоков Г, Д, Е, Ж.

Блоки Г и Ж угловые секции, в плане с габаритными размерами в осях 17,6 м х 29,9 м, (блок Г) и 17,7 м х 29,9 м (блок Ж). Блоки Д и Е прямолинейные секции, в плане с габаритными размерами в осях 13,8 м х 28,2 м. Высота дома до верхней отметки декоративного элемента 31,7 м.

Все жилые блоки одно подъездные.

На 1-ом этаже каждого блока, на отметке 0,000 м, запроектирована входная группа для жилья через входной тамбур, электрощитовая и диспетчерская (в блоке Г), насосная и тепловой узел (в блоке Д), электрощитовая (в блоке Ж) и помещения офисов. В каждое

офисное помещение запроектирован отдельный вход через тёплый тамбур. В офисных помещениях имеются санузлы, ПУИ.

Над техническими помещениями, запроектирована техническая пазуха, с решением доступа по стремянке из помещения.

Высота помещений 1-го этажа до низа перекрытий 3,99 м, частично, в технических помещениях – 2,5 м.

Со 2-го по 7-ой этаж, на отметках 4,2 м, 7,5 м, 10,8 м, 14,1 м, 17,4 м, 20,7 м, занимают жилые квартиры с общими поэтажными площадками, лифтами и лестницами. Вход в жилую часть дома предусмотрен со стороны двора. Высота помещений жилых этажей 3,0 м. В блоках запроектированы одно двух трёхкомнатные квартиры. Всего запроектировано 132 квартиры.

На 8-м этаже, отметке 24,0 м, запроектированы творческие мастерские. Выходы из творческих мастерских в лестничную клетку решены через коридоры и тамбуры.

На жилых этажах внутренние межквартирные стены выполнены из газобетонных блоков толщиной по 100 мм в две версты со звукоизоляционной прокладки в 50 мм. Квартирные перегородки, в помещениях с мокрым технологическим процессом, выполнены из полнотелого керамического кирпича пластичного формования, ГОСТ 530-2012.

Над жилыми этажами запроектировано вентилируемое пространство высотой 200 мм. В кровельной надстройке лестнично-лифтового узла, на отметке 27,2 м, запроектировано машинное помещением для лифтового оборудования и предусмотрен выход на плоскость кровли.

Крыша жилого дома с кровельными надстройками условно плоская с внутренним организованным водостоком и аварийными воронками.

Кровля мягкая рулонная.

Для вертикальной связи в каждом подъезде предусмотрены закрытая лестничная клетка типа Л1 с выходом из неё на плоскость кровли из кровельной надстройки и лифт грузоподъёмностью 1000 кг.

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 345,6. Система высот Балтийская.

Архитектурные и цветовые решения фасадов здания соответствуют дополнению к эскизному проекту, согласованное ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Нур-Султан» № KZ59VUA00196606 от 11 марта 2020 года.

Наружная отделка

цокольная часть стены, крыльца - облицовка гранитом;

стены 1, 2-го этажей – облицовка гранитом;

стены – фасадная керамическая плитка по каркасу НФСсВ3;

декоративные элементы – гранитные плиты, фасадная керамическая плитка по каркасу по каркасу;

решётки жалюзийные – алюминиевые с полимерным покрытием;

витражи – алюминиевые блоки по ГОСТ 22233-2001 с одинарным и с тройным остеклением;

наружные двери в помещения общественного назначения в составе витража – алюминиевые по ГОСТ 22233-2001 с тройным остеклением;

наружные двери входные в жилые группы – металлические по ГОСТ 31173-2003;

кровля – мягкая рулонная.

Внутренняя отделка помещений общественного назначения: (офисы)

потолки – подвесной типа «Армстронг», водоэмульсионная окраска по подготовленной поверхности;

стены – окраска водоэмульсионной краской по подготовленной поверхности, керамическая плитка;

полы – керамогранитная плитка, керамическая плитка;

двери – металлические в составе внутреннего витража по ГОСТ 22233-2001, деревянные по ГОСТ 6629-88;

Внутренняя отделка помещений общего пользования

потолки – подвесной типа «Армстронг», окраска акриловой краской, водоэмульсионная окраска по подготовленной поверхности;

стены – окраска акриловой и водоэмульсионной окраской по подготовленным поверхностям;

полы – керамогранитная плитка;

двери – металлические по ГОСТ 31173-2003.

Внутренняя отделка помещений жилой части

потолки – водоэмульсионная окраска по подготовленной поверхности;

стены – водоэмульсионная окраска по подготовленной поверхности, керамическая плитка.;

полы – ламинат, керамическая плитка.

Основные показатели 1-й очереди:

этажность - 8 эт.;

площадь застройки - 1 943,17 м²;

общая площадь здания, всего - 11 704,25 м²;

в том числе:

общая площадь квартир - 7 564,55 м²;

общая площадь мастерских (на отм. 24,0 м) - 1 260,66 м²;

общая площадь встроенных помещений (офисы) - 1 233,75 м²;

жилая площадь - 4 091,6 м²;

количество квартир - 132 кв;

в том числе:

однокомнатные - 60 кв;

двухкомнатные - 48 кв;

трёхкомнатные - 24 кв;

строительный объем - 57 140,78 м³.

6.2.3 Конструктивные решения

Жилой дом

В состав многоквартирного жилого комплекса входят сблокированные жилые блоки: угловые блоки Г, Ж, рядовые блоки Е, Д. Все сблокированные жилые блоки разделены между собой деформационным швом.

Блоки Г, Ж

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Угловые жилые блоки Г и Ж расположены зеркально относительно друг друга, отличаются расположением лестнично-лифтового узла.

Конструктивная схема – каркасная, с каркасом из железобетонных конструкций. Прочность, устойчивость и пространственная жёсткость зданий обеспечивается совместной работой элементов каркаса: колонн (пилонов), монолитных железобетонных стен лестнично-лифтового узла и горизонтальных дисков безбалочных перекрытий, а также жёсткими узлами сопряжения несущих вертикальных железобетонных конструкций каркаса с фундаментами. Шаг колонн каркаса по цифровым осям принят от 3,8 м до 5,2 м, в другом направлении - от 2,40 м до 5,20 м.

Расчёты несущих железобетонных конструкций каркаса и фундаментов зданий выполнены ТОО «БИКОМ-ИНЖИНИРИНГ» 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.

Фундаменты – отдельно стоящие ростверки на свайном основании.

Основанием свайного фундамента зданий служат ИГЭ 6 - песок крупный, ИГЭ 7 - 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 цементе. Значение несущей способности сваи без учёта коэффициента надёжности составляет от 644 кН до 707 кН (соответственно по блокам) по результатам статического зондирования Отчёта об инженерно-геологических работах на объекте (2017-ИГ), выполненного ТОО «АлматыГеоЦентр», и не превышает максимальной расчётной нагрузки на сваю. Сопряжение свай с ростверком - жёсткое, расположение свай – кустовое, минимальный шаг свай - 900 мм.

Ростверки фундаментов - монолитные железобетонные из бетона класса В25, W6, F100 на сульфатостойком цементе. Ростверки под несущие конструкции каркаса – отдельно стоящие плиты толщиной 800 мм. Армирование плитных ростверков выполнено сетками в нижней зоне из арматуры Ø20 А400 с шагом 100, 200 мм в двух направлениях, в верхней зоне из арматуры Ø12 А400, Ø18 А400 с шагом 200 мм в двух направлениях; для установки верхней арматуры в проектное положение предусмотрена поддерживающая арматура. Ленточный ростверк под стены принят высотой 800 мм, с армированием пространственным каркасом в нижней и верхней зонах сечения из арматуры от Ø16 А400 до Ø25 А400, в средней зоне - из арматуры Ø16 А400, хомуты Ø8 А240. Для вышерасположенных железобетонных конструкций предусмотрены выпуски арматуры. Под подошвой фундаментов выполнена бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм, по щебню, пролитому битумом, по уплотнённому грунту основания.

Цоколь монолитный железобетонный, выполняется совместно с ленточным ростверком.

Диафрагмами жёсткости служат стены каркаса, стены лестничного и лифтового узлов, 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 шагом 200 мм; в торцах и пересечениях стен вертикальная арматура объединена в пространственный каркас П-образными хомутами Ø12 А240 с шагом 200 мм, шпильки Ø8 А240. Предусмотрена дополнительная арматура обрамления проемов. Стыковка рабочей арматуры стен выполнена внахлестку перепуском арматуры на длину анкеровки, вразбежку.

Колонны (пилоны) - монолитные железобетонные из бетона класса В25. Колонны приняты основным сечением 300х600 мм; в блоке Г по оси блокировки в осях «И/6-7» колонны приняты переменного сечения - 300х800 мм до отметки 4,10 м, выше - сечением 300х600 мм на всю высоту здания. Армирование колонн симметричное выполнено про-

странственными каркасами: продольная вертикальная арматура от Ø18 А400 до Ø28 А400, хомуты Ø8 А240 с шагом 100, 200 мм. Стыковка рабочей арматуры колонн (пилонов) 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 – безбалочные монолитные железобетонные из бетона класса В25, приняты 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 Ø20 А400 и верхняя арматура от Ø10 А400 до Ø20 А400; в зоне продавливания в плитах предусмотрены плоские каркасы из арматуры Ø8 А240. Стыковка продольной арматуры перекрытия выполнена внахлестку перепуском арматуры на длину анкеровки, вразбежку. Предусмотрена дополнительно арматура обрамления отверстий и закладные детали. Для установки верхней арматуры в проектное положение предусмотрены фиксаторы

Лестницы - лестничные площадки толщиной 200 мм из монолитного железобетона из бетона класса В25, лестницы 1-го этажа - наборные железобетонные ступени ГОСТ 8717.1-84 по металлическим косоурам, на остальных этажах – сборные железобетонные лестничные марши. Площадки выполнены с армированием в нижней и верхней зонах сечения из арматуры Ø10 А400, Ø14 А400 шагом 200 мм в двух направлениях, предусмотрены закладные детали. 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», металлические косоуры и закладные детали лестниц оштукатуриваются по сетке цементно-песчаным раствором (см. совместно решениями АР).

Парапет – монолитный железобетонный из бетона класса В25, выполнен толщиной 200 мм, с армированием вертикальной и горизонтальной арматурой Ø12 А400 с шагом 100, 200 мм в двух направлениях, шпильки Ø8 А240.

Диаметры, шаг, анкеровка стержней арматуры, параметры железобетонных конструкций приняты по результатам расчетов и конструктивным требованиям.

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).

По периметру зданий выполнена водонепроницаемая отмостка.

Блок-секции Е, Д

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Блоки Е, Д – рядовые.

Конструктивная схема – каркасная, с каркасом из железобетонных конструкций. Прочность, устойчивость и пространственная жесткость зданий обеспечивается совместной работой элементов каркаса: колонн (пилонов), монолитных железобетонных стен лестнично-лифтового узла и горизонтальных дисков безбалочных перекрытий, а также жесткими узлами сопряжения несущих вертикальных железобетонных конструкций каркаса с фундаментами. Шаг колонн каркаса по цифровым осям принят 3,2 м до 4,1 м, в поперечном направлении здания от 2,40 м до 6,1 м.

Расчеты несущих железобетонных конструкций каркаса и фундаментов зданий выполнены ТОО «БИКОМ-ИНЖИНИРИНГ» 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 зданий выполнено из арматуры А400, А240 ГОСТ 34028-2016.

Фундаменты – отдельно стоящие ростверки на свайном основании.

Основанием свайного фундамента зданий служат ИГЭ 6 - песок крупный, ИГЭ 7 - песок гравелистый.

Сваи - забивные длиной 6,0 м (блок Д), длиной 7,0 м (блок Е) 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 цементе. Значение несущей способности сваи без учета коэффициента надежности составляет 712 кН по результатам статического зондирования Отчета об инженерно-геологических работах на объекте (2017-ИГ), выполненного ТОО «АлматыГеоЦентр», и не превышает максимальной расчетной нагрузки на сваю. Сопряжение свай с ростверком - жесткое, расположение свай – кустовое, минимальный шаг свай - 900 мм.

Ростверки фундаментов - монолитные железобетонные из бетона класса В25, W6, F100 на сульфатостойком цементе. Ростверки под несущие конструкции каркаса – отдельно стоящие плиты толщиной 800 мм. Армирование плитных ростверков выполнено сетками в нижней зоне из арматуры Ø20 А400, Ø22 А400 с шагом 100, 200 мм в двух направлениях, в верхней зоне из арматуры Ø12 А400 с шагом 200 мм в двух направлениях; для установки верхней арматуры в проектное положение предусмотрена поддерживающая арматура. Ленточный ростверк под стены принят высотой 800 мм, с армированием пространственным каркасом; в нижней и верхней зонах сечения из арматуры Ø16 А400, Ø25 А400, в средней зоне - из арматуры Ø16 А400, хомуты Ø8 А240. Для вышерасположенных железобетонных конструкций предусмотрены выпуски арматуры. Под подошвой фундаментов выполнена бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм, по щебню, пролитому битумом, по уплотненному грунту основания.

Цоколь монолитный железобетонный, выполняется совместно с ленточным ростверком.

Диафрагмами жесткости служат стены каркаса, стены лестничного и лифтового узлов, 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 шагом 200 мм; в торцах и пересечениях стен вертикальная арматура объединена в пространственный каркас П-образными хомутами Ø12 А240 шагом 200 мм, шпильки Ø8 А240. Предусмотрена дополнительная арматура обрамления проемов. Стыковка рабочей арматуры стен выполнена внахлестку перепуском арматуры на длину анкеровки, вразбежку.

Колонны (пилоны) - монолитные железобетонные из бетона класса В25, сечением 300х600 мм на всю высоту здания. Армирование колонн (пилонов) симметричное выполнено пространственными каркасами: продольная вертикальная арматура от Ø18 А400 до Ø28 А400, хомуты Ø8 А240 с шагом 100, 200 мм. Стыковка рабочей арматуры колонн (пилонов) 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 (в т.ч. плита перекрытия на отметке 2,70 м) – безбалочные монолитные железобетонные из бетона класса В25, приняты 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 Ø20 А400; в зоне продавливания в плитах предусмотрены плоские каркасы из арматуры Ø8 А240. Стыковка продольной арматуры перекрытия выполнена внахлестку перепуском арматуры на длину анкеровки, вразбежку. Предусмотрена дополнительно арматура обрамления отверстий и закладные детали. Для установки верхней арматуры в проектное положение предусмотрены фиксаторы

Лестницы - лестничные площадки толщиной 200 мм из монолитного железобетона из бетона класса В25, лестницы 1-го этажа - наборные железобетонные ступени ГОСТ 8717.1-84 по металлическим косоурам, на остальных этажах – сборные железобетонные лестничные марши. Площадки выполнены с армированием в нижней и верхней зонах сечения из арматуры Ø10 А400, Ø14 А400 шагом 200 мм в двух направлениях, предусмотрены закладные детали. 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», металлические косоуры и закладные детали лестниц оштукатуриваются по сетке цементно-песчаным раствором (см. совместно решениями АР).

Парапет – монолитный железобетонный из бетона класса В25, выполнен толщиной 200 мм, с армированием вертикальной и горизонтальной арматурой Ø12 А400 с шагом 100, 200 мм в двух направлениях, шпильки Ø8 А240.

Диаметры, шаг, анкеровка стержней арматуры, параметры железобетонных конструкций приняты по результатам расчетов и конструктивным требованиям.

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).

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», 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.

В данном заключении, согласно договору от 20 марта 2020 года № 01-0398, наружные инженерные сети не рассмотрены и будут разработаны отдельным проектом.

Отопление, вентиляция

Теплоснабжение 1-й очереди предусмотрено согласно технических условий АО «Астана-Теплотранзит» от 29 апреля 2020г № 1673-11. Источник теплоснабжения - ТЭЦ-3, ввод которой в эксплуатацию предусмотрен в 2021 году согласно письму ГУ «УТЭКиКХ города Нур-Султан» от 27 мая 2020 года №509-09-05/3Т-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 автоматизированном тепловом пункте, расположенном в осях 2-5/В-Д блока Д совместно с повысительной водопроводной установкой.

Системы отопления однотрубные горизонтальные, индивидуальные для каждой квартиры и встроенных помещений. В качестве нагревательных приборов приняты стальные биметаллические радиаторы типа РБС-500. 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 путем периодического проветривания через створки окон и неплотности оконных и дверных проемов.

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

Водоснабжение и водоотведение

Водоснабжение и водоотведение 1-й очереди 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 7 апреля 2020 года № 3-6/478 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 хозбытовых стоков предусмотрен в строящиеся сети канализации Д800 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 УТЭКиКХ в одноименные городские сети.

Водоснабжение блоков Г, Д, Е, Ж 1 очереди МЖК предусмотрено с учетом подачи воды на хозпитьевые нужды жилой части комплекса и встроенных помещений.

Для обеспечения необходимого напора в сети хоз-питьевого водоснабжения предусмотрена повысительная насосная установка (2 рабочих, 1 резервный) производительностью 17,9 м^3/час напором 0,31 МПа в комплекте со шкафом управления, арматурой и коллекторами, установленной в помещении насосной, совмещенной с ИТП (индивидуальным тепловым пунктом) в осях 2-5/В-Д блока Д.

Для учета расхода воды в помещении насосной для жилой части и встроенных помещений установлены водомерные узлы.

Горячее водоснабжение жилого комплекса предусмотрено по закрытой схеме от теплообменников, установленных в помещении теплового пункта в блоке Д.

Магистральные разводящие трубопроводы холодной и горячей воды из полипропиленовых труб проложены в техническом этаже между 1-м и 2-м этажом с доступом в него из коридора у оси 6г. Магистральные трубопроводы и стояки систем В1, Т3 и Т4 изолируются гибкой трубчатой изоляцией.

Поквартирное распределение холодной и горячей воды осуществляется от поэтажных распределительных коллекторов. На ответвлении в каждую квартиру установлены индивидуальные счетчики с радиомодулем для дистанционного снятия показаний.

Система бытовой канализации из пластмассовых канализационных труб и фасонных частей по ГОСТ 22689-8 предусмотрена для отвода бытовых стоков самотёком с последующим отводом в одноименные внутриплощадочные сети. Для комплекса предусмотрены раздельные системы канализации с самостоятельными выпусками в наружные сети канализации от жилой части и встроенных помещений.

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 помещении насосной, совмещенной с ИТП предусмотрено устройство приямков с дренажным насосом для отвода стоков в канализацию через бак разрыва струи.

Электротехнические решения

Жилые блоки Г и Д, Ж и Е

На вводе в здание предусмотрена установка вводно-распределительных панелей типа ВРУ. ВРУ для жилой части устанавливаются в электрощитовой в подвале блока Г и Ж.

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

Основными потребителями электроэнергии являются осветительные установки, электробытовое оборудование, электрические плиты, лифты, сантехническое оборудование.

Потребители первой категории надежности электроснабжения запитаны от отдельных распределительных панелей с устройством АВР и аппаратами учета электроэнергии на вводе. Панели с АВР запитаны взаимно резервируемыми линиями, присоединенными к внешним питающим линиям вводного, ВРУ. При отсутствии напряжения в ТП-10/0,4 кВ к панелям АВР предусмотрен резервный ввод от дизель-генераторной установки.

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

В качестве силовых щитов к установке приняты щиты распределительные модульного исполнения. В качестве пускозащитной аппаратуры для электродвигателей санитарно-технического оборудования приняты магнитные пускатели.

Внутреннее электрооборудование выбрано с учетом среды помещений и требований электробезопасности.

Питающие и групповые линии потребителей выполняются кабелем ПВ и ВВГ прокладываемым в кабельных лотках по паркингу, ПВХ трубах открыто на скобах и в стояках в пределах этажей, также в технических помещениях в ПВХ трубах.

Предусмотрено общее рабочее, аварийное, эвакуационное и ремонтное освещение. Выбор типов светильников и источников света произведен в соответствии с назначением помещений и условиями окружающей среды. К установке приняты светодиодные светильники. Нормы освещенности взяты согласно СП РК 2.04-104-2012.

В поэтажных коридорах в нишах стен устанавливаются этажные щитки. В щитах размещаются счетчики общеквартирного учета электроэнергии и автоматический выключатель на вводе. Управление рабочим и эвакуационным освещением лестничных площадок, входов и лифтовых холлах в здание предусмотрено автоматически от фотореле и датчиками движения по месту. Управление освещением помещений цокольного и технических этажей осуществляется выключателями, установленными по месту.

На вводе в квартиры установлены распределительные квартирные щиты марки ЩРН.

Согласно СН РК 4.04-106-2013 питание общего освещения квартир и штепсельных розеток выполнено раздельно. На розеточных группах и вводах в квартиры установлены УЗО.

Групповая сеть в квартирах выполнена трехпроводным (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки ВВГнг, прокладываемым в ПВХ трубах скрыто в слое подготовке пола, по стенам, в штрабах под слоем штукатурки.

Для обогрева водосточных воронок предусмотрена антиобледенительная система электронагревающими кабелями.

Расчетная мощность на вводе в ВРУ- 1 блока Г-Д составляет – 143,2 кВт;

Расчетная мощность на вводе в ВРУ- 1 блока Ж-Е составляет – 143,4 кВт.

Встроенные помещения (офис)

Электроснабжение каждого офиса выполнено от силовых щитов. Учет электроэнергии предусмотрен приборами учета, установленными в каждом офисном щите.

Питающие сети выполнены кабелем марки ВВГнг, прокладываемым в ПВХ трубах. Групповая сеть офисов выполнена трех и пятипроводным кабелем марки ВВГнг, прокладываемым в полиэтиленовых трубах скрыто за подвесным потолком, по стенам, в штрабах под слоем штукатурки, в подготовке пола в ПВХ трубах.

Для освещения офисов предусмотрена система рабочего освещения. Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии СН РК 2.04-01-2011.

Питание встроенных офисных помещений предусмотрено от вводно-распределительного устройства для общественных помещений серии ВРУ1, установленных в электрощитовых жилых блок-секций. Учет электроэнергии встроенных помещений предусмотрен счетчиками, установленными на вводе ВРУ, и на вводах в распределительные устройства каждого офиса.

Питающие сети выполнены кабелем марки ВВГ, прокладываемым в ПВХ трубах.

Расчетная мощность на вводе в ВРУ- 2 блока Г-Д составляет 187,55 кВт;

Расчетная мощность на вводе в ВРУ- 2 блока Ж- Е составляет 193,13 кВт.

Фасадное освещение

Рабочий проект выполнен согласно заданию, на проектирования и архитектурного проекта освещения. Электроснабжение наружного освещения предусмотрено от щита фасадного освещения, запитанного от ВРУ1 блока Г.

Рабочим проектом приняты светодиодные и линейные светильниками, установленные на фасаде здания.

Сеть освещения выполнена кабелем с медными жила, проложенный в гофротрубах.

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 2,5 мм², проложенным в трубах из не распространяющего горение полипропилена скрыто в подготовке пола.

В качестве защитного заземления применено устройство, состоящее из искусственных заземлителей. Вертикальные стальные стержни Ø16 мм соединены между собой стальной полосой 40х4.

Молниезащита

Согласно СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений» комплекс подлежит молниезащите III категории (пассивная).

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

Токоотводы выполнены из круглой стали Ø10 мм и проложены от молниеприемной сетки к заземлителям по наружным стенам здания.

Системы связи и сигнализации

Телефонизация

Телефонизация жилых дома со встроенными помещениями выполнена от городской телефонной сети согласно техническим условиям ЦРДТ «Казахтелеком» от 26 февраля 2020 года № 70.

Проектом предусмотрено расключение магистрального кабеля через оптический шкаф, расположенный в диспетчерской.

В этажных электрошкафах, в отсеках для слаботочных сетей, запроектирована установка распределительных коробок типа КРЭ. Прокладка кабелей связи между этажами произведена оптическим кабелем КС-FTTH-1-G.652.D, в пределах этажей предусмотрены в ПНД трубах, Ø32 мм. От распределительных коробок до абонентских терминалов предусмотрена прокладка кабеля марки UTP 4х2х0,5 Cat.5e, прокладываемые в ПЭ трубах Ø16 мм.

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.

Абонентская разводка выполнена кабелем UTP Cat.5e скрыто в ПВХ трубах Ø16мм в бороздах стен под штукатуркой, в подготовке пола.

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

Домофонная связь

Домофонная связь предназначена для ограничения несанкционированного доступа посторонних лиц в подъезд на базе оборудования ТМ «ВИЗИТ».

Вызывная панель установлена на неподвижной части входных подъездных дверей,

ведущих в лестнично-лифтовой холл. Снаружи замок открывается посредством считывания данных с ключей прикладываемого к считывателю на блоке вызова. Изнутри помещения замок открывается дистанционно с квартирного абонентского устройства или с кнопки на выходе.

В квартирах абонентские устройства дистанционного открывания замка входных подъездных дверей установлены в прихожих возле входной двери.

Абонентская разводка выполнена кабелем UTP 4х2х0,5. Блоки коммутации установлены в слаботочном отсеке этажного щита на каждом этаже.

Распределительные кабели домофонной сети проложены в трубах Ø40 и Ø16 мм.

Диспетчеризация лифтов

В рабочем проекте предусмотрено обеспечение связи кабин лифтов в жилых блоках

с диспетчерской, и единой службой спасения для своевременного оказания помощи пассажирам лифтов беспроводным способом, оборудование поставляется комплектно с лифтами.

Видеонаблюдение

Как дополнительное средство для усиления охраны блоков многоквартирного жилого комплекса предназначена 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 –лифтовым холлом в здании. Уличные камеры выбраны с ИК подсветкой, которая обеспечивает качественное изображение при отсутствии освещения и установлены на фасаде здания.

Видеонаблюдение осуществляется при помощи видеокамер, приемным устройством системы видеонаблюдения является цифровой видеорегистратор, установленный в помещение диспетчерской, который осуществляют прием, обработку, передачу на устройства отображения и запись видеосигналов от подключенных видеокамер.

Распределительная сеть системы видеонаблюдения выполнена комбинированным кабелем КВК до этажных распределительных коробок по стоякам в трубах ПВХ Ø32 мм. Прокладка по этажам предусмотрено в трубе Ø16 мм

Пожарная сигнализация во встроенных помещениях

Система автоматической пожарной сигнализации (АПС) предназначена для автоматического обнаружения возгораний в встроенных офисных помещениях, расположенных на первом и на восьмом этаже 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 Болид, предназначенной для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации и управления устройствами оповещния людей о пожаре и инженерными системами объекта.

Основную функцию – сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией

людей из здания, осуществляют приборы приемно-контрольные, установленные в техпомещении каждого блока на первом этаже встроенных помещениях.

Приборы АПС циклически опрашивают подключенные пожарные извещатели, следят за их состоянием путем оценки полученного ответа.

Для обнаружения возгорания в контролируемых зонах офисов 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 противодымной защитой и системы оповещения.

Шлейфы пожарной сигнализации, интерфейсные сети выполнены кабелем КПСнг(А)-FRLS и проложены в трубах.

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

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

Питание приборов пожарной сигнализации обеспечивается от сети переменного тока через блоки питания, резервное - от предусматриваемых аккумуляторных батарей емкостью 7А/ч.

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 счет применения эффективных ограждающих конструкций;

установка автоматических термостатических клапанов на отопительных приборах систем отопления;

установка автоматической балансировочной арматуры в системах отопления;

установка электронного регулятора ECL для оптимизации работы системы отопления от температуры наружного воздуха.

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

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

применены энергосберегающие лампы и светодиодные светильники.

Класс энергетической эффективности здания – С (нормальный) согласно МСН 2.04-02-2004.

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.

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

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

Для обнаружения возгорания в офисных помещениях запроектированы системы автоматической пожарной сигнализации и предназначена для автоматического обнаружения возгораний в помещениях, расположенных на первом и на восьмом этаже жилых блоков (мастерские) и выдачи сигнала тревоги с целью оповещения людей о пожаре и управления инженерными системами.

6.5 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы «Оценки воздействия на окружающую среду» разработаны: ИП «Табигат» (ГЛ № 02395Р от 23.05.2016 года).

Воздушная среда

На период строительно-монтажных работ установлено 13 источников выбросов загрязняющих веществ из них 9 неорганизованных и 4 организованных источника выбросов.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха в период проведения строительных работ являются:

Источник № 0001-0002- ДЭС.

Источник № 0003 — битумный котел.

Источник № 0004 – сваебойный агрегат.

Источник № 6001 – разгрузка инертных материалов.

Источник № 6002 – земляные работы.

Источник № 6003 - сварочные, медницкие работы.

Источник № 6004 – сварка ПЭТ труб.

Источник № 6005 – спецтехника.
Источник № 6006 - покрасочные работы.
Источник № 6007 – гидроизоляционные работы.
Источник № 6008 – асфальтирование.
Источник № 6009 – механический участок.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ на период строительства

Таблица 2

Наименование вещества	Номер источника	Выброс вещества	Выброс вещества
		июль 2020 г.- ноябрь 2021 г.	
		г/с	т/г
Организованные источники			
(0301) Азота (IV) диоксид	0001	0,0064	0,0003984
	0002	0,004577778	0,07912
	0003	0,009155556	0,0004472
	0004	0,009155556	0,00368768
(0304) Азот (II) оксид	0001	0,00104	0,0000647
	0002	0,000743889	0,012857
	0003	0,001487778	0,00007267
	0004	0,001487778	0,000599248
(0328) Углерод	0001	0,000591	0,0000368
	0002	0,000388889	0,0069
	0003	0,000777778	0,000039
	0004	0,000777778	0,0003216
(0330) Сера диоксид	0001	0,0139	0,000865
	0002	0,000611111	0,01035
	0003	0,001222222	0,0000585
	0004	0,001222222	0,0004824
(0337) Углерод оксид	0001	0,03234	0,00201
	0002	0,004	0,069
	0003	0,008	0,00039
	0004	0,008	0,003216
(0703) Бенз/а/пирен	0002	0,000000007	0,0000001265
	0003	0,000000014	0,0000000007
	0004	0,000000014	0,0000000059
(1325) Формальдегид	0002	0,000083333	0,00138
	0003	0,000166667	0,0000078
	0004	0,000166667	0,00006432
(2754) Алканы	0002	0,002	0,0345
	0003	0,004	0,000195
	0004	0,004	0,001608
Неорганизованные источники			
(0101) Алюминий оксид	6003	0,0000194	0,00000275
(0123) Железо (II, III) оксиды	6003	0,02839	0,012167
(0128) Кальций оксид	6001	0,004165	0,0000423

(0143) Марганец и его соединения	6003	0,003900607	0,0014176559
(0168) Олово оксид (в пересчете на олово)	6003	0,00002185	0,00000944
(0184) Свинец и его неорганические соединения	6003	0,0000398	0,0000172
(0203) Хром /в пересчете на хром(VI)	6003	0,000000202	0,0000000286
(0301) Азота (IV) диоксид	6003	0,015498978	0,008216236
(0304) Азот (II) оксид	6003	0,002519459	0,0013360171
(0328) Углерод	6003	0,000388889	0,00000807
(0330) Сера диоксид	6003	0,000611111	0,000012105
(0337) Углерод оксид	6003	0,004	0,0000807
	6004	0,000831	0,000288
(0406) Полиэтилен	6004	0,0004156	0,000144
(0616) Диметилбензол	6006	1,688003	0,36800947
(0621) Винилбензол	6006	0,02237	0,0000419
(0621) Метилбензол	6006	1,95148	2,7514047
(0703) Бенз/а/пирен	6003	0,000000007	0,0000000001
(1042) Бутан-1-ол	6006	0,593404	0,25544968
(1061) Этанол	6006	0,48172	0,0200182
(1119) 2-Этоксиэтанол	6006	0,15087	0,0043888
(1210) Бутилацетат	6006	1,49804	2,0291587
(1240) Этилацетат	6006	0,3017	0,9514184
(1325) Формальдегид	6003	0,000083333	0,000001614
(1401) Пропан-2-он	6006	0,89145	0,369219
(1411) Циклогексанон	6006	0,0679	0,0000401
(1555) Уксусная кислота	6004	0,0004156	0,000144
(2750) Сольвент нафта	6006	1,051	0,73166
(2752) Уайт-спирит	6006	0,666927	0,03796589
(2754) Алканы C_{12}-C_{19}	6003	0,002	0,00004035
	6006	0,0158	0,0018
	6007	0,12545743	0,670178579
	6008	0,02173	0,581
(2902) Взвешенные частицы	6006	0,81006	0,6467917
	6009	0,0364	0,00689716
(2907) Пыль неорганическая: более 70 % двуокиси кремния	6001	0,28	0,619
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	6001	3,03601	4,27615152
	6002	0,0267	0,194
	6003	0,000263	0,00000488
	6005	0,00969	0,1256
(2914) Пыль гипсового вяжущего	6001	4,12	0,0116
(2930) Пыль абразивная	6009	0,0164	0,004135
ВСЕГО		18,042971303	14,9085325968

Источник теплоснабжения – городские тепловые сети.

На период эксплуатации объекта установлено 3 неорганизованных источника выбросов загрязняющих веществ: источники № 6001-6003 – открытые автостоянки.

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

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха проводился с учетом фона г. Нур-Султан (справка о фоновых концентрациях вред-

ных веществ в атмосферном воздухе, выданная РГП «Казгидромет» от 23 мая 2019 года № 13-09/1598).

Результаты расчета рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на период строительства показали превышение предельно-допустимых концентраций в жилой зоне: по диоксиду азота – 1,34111 ПДК с учетом фона (0,24185 ПДК без учета фона, вклад предприятия – 18 %), по группе 31 – 1,37267 ПДК с учетом фона (0,025945 ПДК без учета фона, вклад предприятия – 19 %); на период эксплуатации превышение предельно-допустимых концентраций в жилой зоне: по диоксиду азота – 1,20263 ПДК с учетом фона (0,01105 ПДК без учета фона, вклад предприятия – 0,9 %), по группе 31 – 1,2247 ПДК с учетом фона (0,01283 ПДК без учета фона, вклад предприятия – 1 %). Величины выбросов загрязняющих веществ принимаются в качестве предельно-допустимых выбросов.

Водные ресурсы

На период строительно-монтажных работ вода на питьевые и технические нужды используется привозная.

Водоотведение на строительной площадке предусматривается за счет установки биотуалетов (договор со специализированной организацией). Сброс сточных вод в поверхностные водоемы при проведении строительно-монтажных работ не производится.

Ближайший поверхностный водный объект - река Есиль находится на расстоянии 1,26 км, в восточном направлении от площадки строительства на расстоянии 1,78 км расположено озеро Талдыколь.

На период эксплуатации проектируемого объекта водоснабжение предусматривается от городских водопроводных сетей, водоотведение стоков в городские сети канализации.

Земельные ресурсы и почвы

Для охраны почв от негативного воздействия отходов, образующихся при строительстве, предусматривается организованный сбор, временное накопление и утилизация образующихся отходов.

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

Животный и растительный мир

Участок строительства расположен на территории города Нур-Султан и является антропогенно измененным. Редких видов животных и птиц в данном районе нет.

Согласно акта обследования зеленых насаждений от 29 июля 2019 года, выданного ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Нур-Султан» на участке строительства зеленые насаждения отсутствуют (письмо от 29 июля 2019 года № 205-06-17/3256).

В соответствии с дендрологическим планом, согласованным РГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Нур-Султан» на проектируемом участке предусмотрена посадка деревьев и устройство газонов.

В районе проведения работ отсутствуют особо охраняемые природные территории, памятники истории и культуры, входящие в список охраняемых государством объектов.

Отходы производства и потребления

В период проведения строительных работ и на период эксплуатации образуемые отходы временно хранятся в специальных контейнерах с последующей передачей специализированную организацию.

Нормативы образования отходов производства и потребления на период строительства и эксплуатации

Таблица 3

Наименование отходов	Количество отходов, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Период строительства			
Всего	55,686404473	0	55,686404473
в т,ч, отходы производства	50,656267473	0	50,656267473
отходы потребления	5,030137	0	5,030137
Янтарный уровень опасности			
Тара из-под лакокрасочных материалов (AD070)	0,523559	0	0,523559
Ветошь промасленная (AD060)	0,11349	0	0,11349
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы (GO060)	5,030137	0	5,030137
Строительный мусор (GG170)	50	0	50
Огарки электродов (GA090)	0,019218473	0	0,019218473
Период эксплуатации			
Всего	126,71952	0	126,71952
в т,ч, отходы производства	32,96952	0	32,96952
отходы потребления	93,75	0	93,75
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы (GO060)	93,75	0	93,75
Смет с территории (GO060)	32,82	0	32,82
Отработанные светодиодные лампы (GE010)	0,14952	0	0,14952

Экологические риски намечаемой деятельности

Ввиду незначительности вклада рассматриваемого объекта в загрязнение окружающей среды, существенного воздействия на здоровье населения и общее состояние окружающей среды не ожидается.

6.6 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

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, размещенная на соседнем участке, принадлежащем ТОО «Astor Company» (письмо ТОО «Astor Company» от 4 мая 2020 года №31). Расстояние от площадки для сбора ТБО до жилого дома, детских, спортивных площадок и площадок для отдыха составляет не менее 25 м и не более 100м, что соответствует п.56 СП от 23 апреля 2018 года №187. Для маломобильных групп населения предусмотрено устройство пандусов.

Радиологическая безопасность участка подтверждена протоколом дозиметрического контроля от 24 апреля 2020 года №145 и протоколом измерений плотности потока

радона от 24 апреля 2020 года № 146, выданные филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КООЗ МЗ РК. Захоронения животных, павших от сибирской язвы на проектируемом участке, отсутствуют, согласно письма ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нурсултан» от 24 апреля 2020 года № 3б-И-515.

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 метров, на 15 машиномест – 15 метров.

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

Расчет продолжительности строительства выполнен в соответствии СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.04.102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II, раздел 9.1 «Жилые здания», приложение Б.5.1.1. Нормативная продолжительность строительства составляет – 17 месяцев, в том числе подготовительный период 2 месяц.

Начало строительства, согласно письму заказчика ТОО «Биком-инжиниринг» от 5 февраля 2020 года № 27 июль 2020 года.

Заделы по годам строительства составляют: 2020 год - 35%; 2021 год - 65%.

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 и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительство и средств

субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2020.2.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2020 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения 1-18;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения 1-18;

сборники сметных цен в текущем уровне 2020 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2019 (выпуск 1);

сборники сметных цен в текущем уровне 2020 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2019 (выпуск 1);

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

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

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

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы, УСН РК 8.02-03-2019 изменения и дополнения 1-15;

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

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

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

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2020 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2021 год выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2020–2024 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 4 мая 2020 года № 8.

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 (1-я очередь)». (Без наружных инженерных сетей) внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Скорректированы общие данные по генеральному плану. Рассматривается 1-я очередь строительства.

2. Скорректированы технические показатели генерального плана.

3. Представлена выкопировка из ПДП.

4. Определена граница проектируемого участка, с определением точки разбивочного базиса привязки. ГОСТ 231.508-93.

5. Скорректирована ведомость земляных работ. ГОСТ 231.508-93.

6. На планах исключено ограждение.

7. Произведен и представлен расчет потребности парковочных мест для жителей и гостей, офисных помещений, согласно СНиП РК 3.01-01Ас-2007 (по состоянию на 15 мая 2019 г.) таблица 13.24*, таблица П3.1.1.

8. Решение по дополнительным парковочным местам прописано на генплане. Дополнительные парковочные места хранения автомобилей по расчету, согласно СНиП РК 3.01-01Ас-2007 (по состоянию на 15 мая 2019 г.) п. 6.03 подпункт 12, предусмотрены в паркинге 3-ей очереди строительства.

9. На путях передвижения МГН по территории запроектированы тактильные информационные средства (дорожки с тактильными плитками). (СП РК 3.06-101-2012, п.4.3.1.16.5)

Архитектурные решения

10. Этажность блоков определена как 8 этажей.

11. Определено технологическое (функциональное) назначение встроенных помещений, предусмотренных на 1-ом этаже жилых блоков.

12. В блоке Д над насосной и тепловым узлом, под жилым помещением, предусмотрено техническое пространство.

13. Представлен теплотехнический расчет на толщину утеплителя наружной стены (торцевой) угловых блоков в местах устройства санузлов 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. Толщина утеплителя изменена в сторону увеличения.

14. Ссылки на сечения по стенам и перегородкам исправлены.

15. В конструкции пола 1-го этажа, по контуру наружных стен, во избежание мостика холода, предусмотрен утеплитель.

16. Лестничная клетка закрыта на всех этажах. СП РК 3.02-101-2012* п. 4.2.23.

17. Аварийный выход в виде глухого простенка шириной не менее 1200 мм (1600), согласно СНиП 2.02-05-200- (по состоянию на 01.10.2015 г.) п. 6.2.13, пп.1, обозначен на архитектурном плане со стороны лоджий.

18. План кровли разработан в отметках: у воронки; на водоразделах; начало разуклонки (у парапета); примыкание к вертикальной плоскости.

19. Исключено прохождение ендов через шахтные надстройки.

20. Контруклоны на кровле предусмотрены по необходимости.

21. Выход на плоскость кровли из кровельной надстройки лестничной клетки разработан в сечении, с обозначением отметок по высоте. Разработан фрагмент плана.

22. Разработано техническое решение устройстве вентиляционного пространства. Указать высоту воздушной прослойки.

23. Утеплитель на плите покрытия защищен армированным ц/п раствором от разрушения.

24. Во избежание мостов холода, по контуру наружных стен с внутренней стороны вентилируемой пазухи, утеплено. Также утеплены стенки шахт, проходящие через данную пазуху.

25. Утеплен парапет на высоту не менее 1 метра от верха плиты покрытия с обеих сторон.

26. Разработано решение кровельного пирога по деформационному шву между блоками.

27. Отделка фасадов НФсВЗ ниже второго этажа зданий выполнена в антивандальном исполнении, закреплена на штукатурный слой. СП РК 5.06-19-2012 (по состоянию на 04 апреля 2017 г) п. 1.3.

Конструктивные решения

28. Представлено письмо заказчика ТОО «Smart Construction 2020» (бывшее название ТОО «БИКОМ-ИНЖИНИРИНГ») от 18 мая 2020 года № 90 о том, что основанием для начала проектирования и получения исходных данных было утвержденное задание на корректировку проекта от 28 марта 2018 года.

29. Уточнена в рабочем проекте температура воздуха наиболее холодной пятидневки г. Нур-Султан, по СП РК 5.04-01-2017.

30. Откорректировано в Альбомах КЖ2 значение абсолютной отметки, соответствующей относительной отметке 0,00.

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

32. Выполнено требование п. 8.7 МСП 5.01-101-2003 «Число свай в фундаменте и их размеры следует назначать из условия максимального использования прочности материала свай и грунтов основания при расчетной нагрузке, допускаемой на сваю …» и п. 8.15 МСП 5.01-101-2003 касательно выбора длины сваи и заглубления сваи в грунты основания, для всех зданий объекта.

33. Указана несущая способность сваи с учетом результатов стат.зондирования Отчета об инженерно-геологических работах на объекте (2017-ИГ), выполненного ТОО «АлматыГеоЦентр» г. Астана в 2017 году.

34. Уточнены проектные решения касательно высоты железобетонного цоколя жилых блоков с учетом СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии», СП РК 2.01-102-2014 «Проектирование гидроизоляции подземных частей зданий и сооружений», а также с учетом решений раздела «Генплан».

35. Выполнен расчет закладных деталей по месту узла сопряжения железобетонного лестничного марша с лестничными площадками, откорректированы проектные решения.

36. Уточнены проектные решения по защитному слою арматуры несущих железобетонных конструкций каркаса зданий.

37. Во всех блоках в перекрытии на отметке 27,20 м по месторасположению машинного отделения лифта, принято проектное решение обрамления из швеллера отверстия размером 900х900 мм.

38. На чертежах основного армирования плит перекрытий показана позиция верхней арматуры.

39. Откорректированы расчеты фундаментов и каркаса жилых блоков по замечаниям, по результатам расчетов откорректированы проектные решения.

40. В блоке Ж откорректировано армирование плиты перекрытия Пм1.

41. В рядовых блоках Д, Е откорректировано армирование колонны Км4.

42. Увязаны и согласованы конструктивные решения со смежными разделами рабочего проекта, с учетом замечаний экспертов смежных разделов.

Электротехнические решения

43. Представлены откорректированные планы силовой сети и освещения, принципиальные схемы.

44. Откорректированы опросные листы на ВРУ в соответствии с принятыми решениями.

45. Представлено проектное решение фасадного освещения.

46. Представлены откорректированные спецификация оборудования в соотвествии с расчетными схемами шкафов.

Системы связи сигнализации

47. Представлена откорректированная общие данные, структурная схема пожарной сигнализации согласно плану.

Отопление, вентиляция

48. Предусмотрена установка над радиаторными воздушными клапанами для организованного притока воздуха ввиду герметичности современных стеклопакетов согласно п. 9 задания на проектирование и п. 4.4.10.1 СП РК 3.02-101-2012.

49. Предусмотрена вентиляция помещений ПУИ и кладовых помещений 1-го этажа согласно соответствующих требований НТД РК.

50. Диаметры кранов на подводке к радиаторам приняты 15 мм взамен 20 мм согласно расчетным нагрузкам.

Спецификации

51. Приняты трубы водогазопроводные по ГОСТ 3262-75 тип «черные» взамен оцинкованных. Указан требуемый метраж труб и воздуховодов в целых числах с учетом плановых размеров и высотных отметок без к-та запаса.

52. Исключены из спецификации ниппели, муфты и т.д. согласно п. 9.3 ГОСТ 21.602-2016.

53. Исключить из спецификации врезки (это работа, отнесено в ПОС).

Водоснабжение и водоотведение

54. Представлены технические условия ГКП «АСА» от 7 апреля 2020 года № 3-6/478 сроком действия в течении нормативной продолжительности строительства.

55. Исключена прокладка магистральных трубопроводов систем водоснабжения и водоотведения через встроенные помещения, для обеспечения ремонта инженерных коммуникаций жилой части, проходящих транзитом через общественные помещения согласно п. 4.4.6.7, п. 4.7.2.4 СП РК 3.02-101-2012, предусмотрен технический этаж между 1 и 2 этажом с доступом из коридора по оси 6Г.

56. Установлены в верхних точках трубопровода Т3, проложенного по чердаку воздухосборники согласно п. 5.4.8 СН РК 4.01-*01-2011.

Оценка воздействия на окружающую среду

57. Представлен откорректированный раздел ОВОС.

58. Откорректированы расчеты выбросов загрязняющих веществ на период строительства.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

59. Представлено письмо ТОО «Astor Company» от 4 мая 2020 года №31 о согласовании размещения площадки для сбора ТБО.

60. Расстояние от контейнерной площадки до здания детского сада и жилого дома принято не менее 25 метров, в соответствии с п.56 СП от 23 апреля 2018 года №187.

61. Представлена ситуационная схема с нанесением проектируемого жилого дома и расстояния до соседних объектов.

62. Представлены расчеты инсоляции.

63. Уточнено размещение во встроенных помещениях офисных помещений.

64. Представлены протокол измерений дозиметрического контроля от 28 апреля 2010 года №145 и протокол измерений плотности потока радона от 28 апреля 2020 года №146, выданные филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КООЗ МЗ РК, согласно статьи 11 Закона Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения» от 23 апреля 1998 года № 219-I.

65. Представлено письмо ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нурсултан» от 24 апреля 2020 года № 3б-И-515 об отсутствии на проектируемой территории захоронений животных, павших от сибирской язвы и других особо опасных инфекций, согласно п.6 СП от 14 декабря 2018 года № ҚР ДСМ-40.

Сметная документация

66. Предоставлена сметная документация, сформированная на дату предоставления проекта в экспертизу.

67. Предоставлено письмо о том, что проект не участвует в программе «Нурлы жер», письмо заказчика от 21 мая 2020 года № 94.

68. Расценки приведены в соответствие с проектом и составом работ.

69. Объемы работ в сметной документации приведены в соответствие с принятыми проектными решениями, после замечания экспертов по техническим решениям.

7.2 Оценка принятых решений

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

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 проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.1. соответствуют государственным нормативным требованиям, 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 Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения» от 23 апреля 1998 года № 219-I; санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям» утвержденных приказом МНЭ 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 мар-

та 2015 года №237; 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; санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» утвержденных приказом МЗ РК от 23 апреля 2018 года № 187; санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических, санитарно-профилактических мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний», утвержденных приказом МЗ РК от 14 декабря 2018 года № ҚР ДСМ-40.

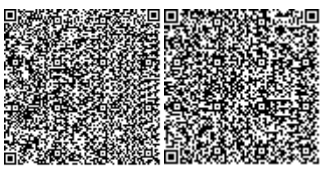
Основные технико-экономические показатели 1-й очереди

Таблица 4

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Площадь земельного участка	га	0,6409	0,6409
2	Площадь застройки	м^2	1 943,17	1 943,17
3	Этажность	эт	8	8
4	Общая площадь здания, всего в том числе: общая площадь квартир общая площадь мастерских (на отм. 24,0 м) общая площадь встроенных помещений общая площадь мест общего пользования	м^2	11 704,25 7 564,55 1 260,66 1 233,75 1 645,29	11 704,25 7 564,55 1 260,66 1 233,75 1 645,29
5	Количество квартир	кв.	132	132
6	Строительный объем жилого дома	м^3	57 140,78	57 140,78
7	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2020-2021 года, всего, в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	3 072,871 2 545,330 45,514 482,027	2 841,886 2 327,603 43,082 471,201
8	Из них: 2020 год (в том числе ПИР и Экспертиза) 2021 год			1 024,346 1 817,540
8	Продолжительность строительства	мес.	17	17

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Нур-Султан, район Есиль, пересечение улиц Е755 и Е797 (1-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 технико-экономическими показателями:



площадь земельного участка	– 0,6409 га;
площадь застройки	– 1 943,17 м^2;
этажность	– 8 эт;
общая площадь здания всего	– 11 704,25 м^2;
в том числе:	
общая площадь квартир	– 7 564,55 м^2;
общая площадь мастерских (на отм. 24 м)	– 1.260,66 м^2;
общая площадь встроенных помещений (офисы)	– 233,75 м^2;
общая площадь мест общего пользования (МОП)	– 1645,29 м^2;
количество квартир	– 132 кв;
строительный объем жилого дома	– 57 140,78 м^3;
общая сметная стоимость строительства	
в текущих прогнозных ценах 2020-2021 гг. всего	– 2 841,886 млн. тенге;
в том числе: СМР	– 2 327,603 млн.тенге;
оборудование	– 43,082 млн. тенге;
прочие	– 471,201 млн.тенге;
Продолжительность строительства	– 17 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 20 марта 2020 года № 01-0398.

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, строительные материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

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 (1-кезек)». (Сыртқы инженерлік желілерсіз) жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

жер учаскесінің ауданы	– 0,6409 га;
құрылыс салу ауданы	- 1 943,17 м$^{2;}$
қабат саны	– 8 қаб.;
ғимараттың жалпы ауданы	– 11 704,25 м^2;
оның ішінде:	
пәтерлердің жалпы ауданы	– 7 564,55 м^2;
шеберханалардың жалпы ауданы (24 м белгісінде)	– 1.260,66 м^2;
жапсарлас салынған орын-жайлардың жалпы ауданы (кеңселер	– 233,75 м^2;
көпшілік пайдаланатын орындардың жалпы ауданы (КПО)	– 1645,29 м^2;
пәтерлер саны	– 132 пәт.;
тұрғын үйдің құрылыс көлемі	– 57 140,78 м^3;
2020-2021 жж. ағымдағы және болжамды бағаларадағы	

құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	– 2 841,886 млн. теңге;
оның ішінде: ҚМЖ	– 2 327,603 млн.теңге;
жабдық	– 43,082 млн. теңге;
өзгелер	– 471,201 млн.теңге;
құрылыс ұзақтығы	– 17 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2020 жылғы 20 наурыздағы № 01-0398 шарттың талаптарына сәйкес «Smart Construction 2020» ЖШС кепілдік етеді.

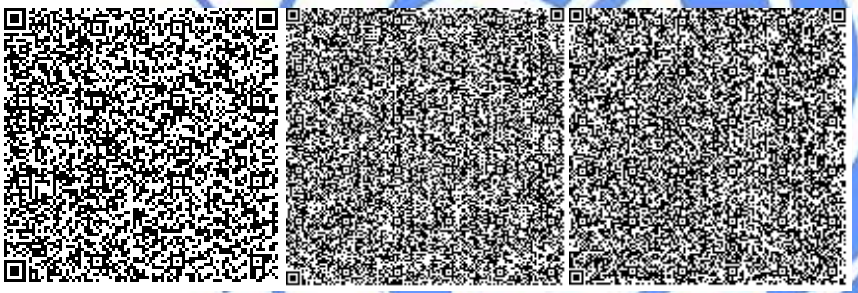
3. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оны осы сараптама қорытындысына сәйкестігін тексеруі тиіс.

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

5. Тапсырыс беруші объектіні пайдалануға енгізгенге дейін сыртқы инженерлік желілерін жобалауды және салуды қамтамасыз етсін.

Карагойшин Т.Д.

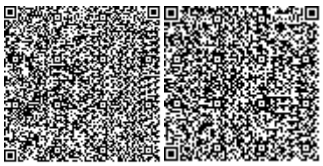
Генеральный директор



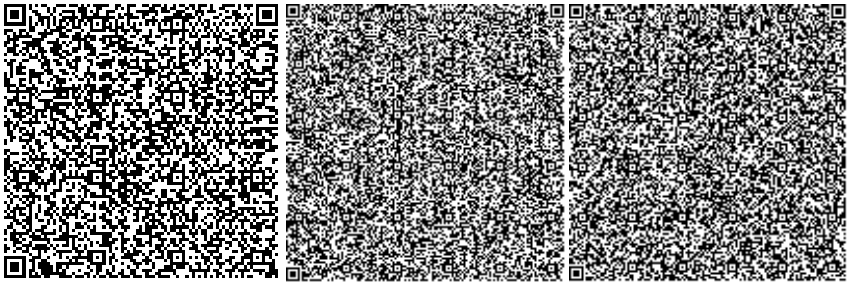
Чукпарова А.У.

Начальник отдела

Асанова Г.З.

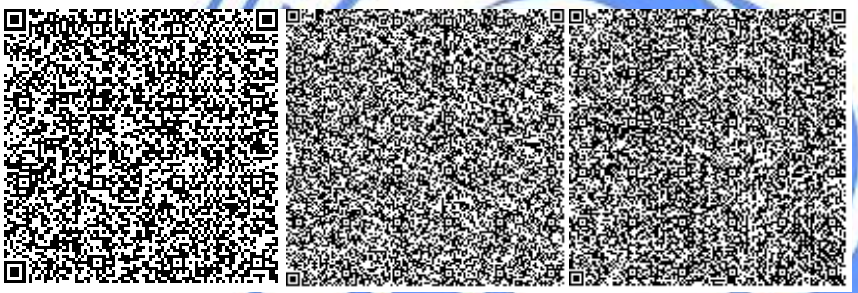


Начальник управления



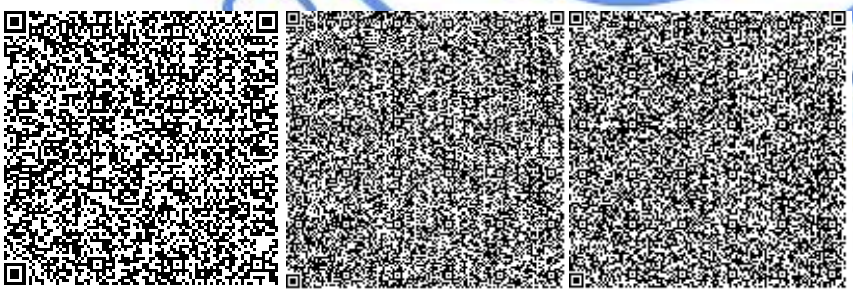
Кажиякбарова И.Т.

Начальник отдела



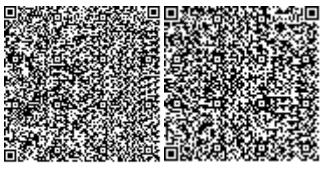
Баширов Р.К.

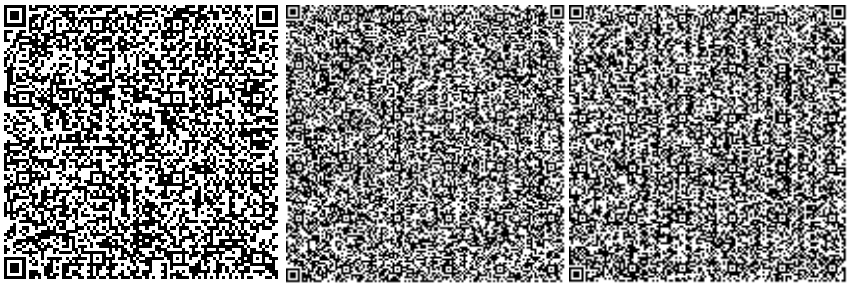
Начальник производственного отдела



Иманбаев С.Б.

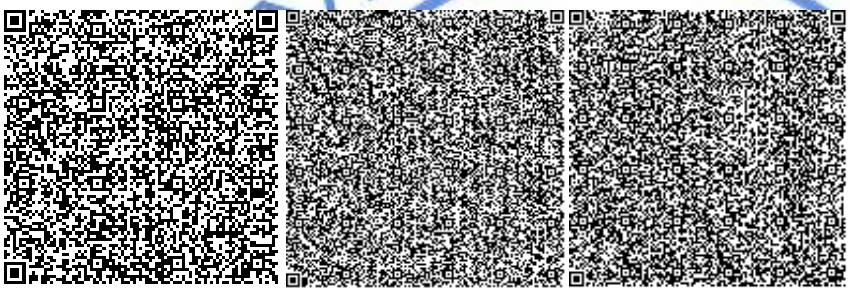
Начальник управления





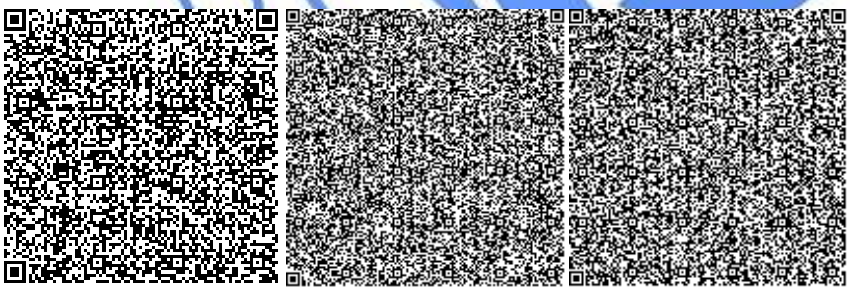
Хван К.А.

Советник генерального директора по техническим вопросам



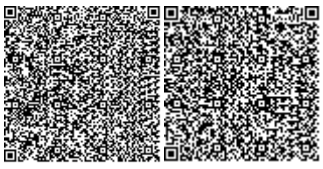
Жексенбай А.

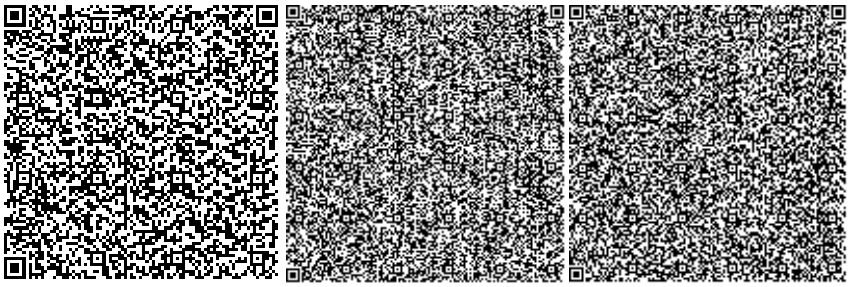
Заместитель генерального директора по производству



Шайпина М.А.

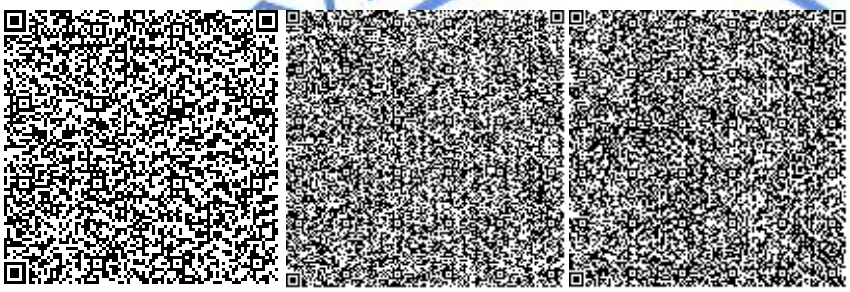
Эксперт





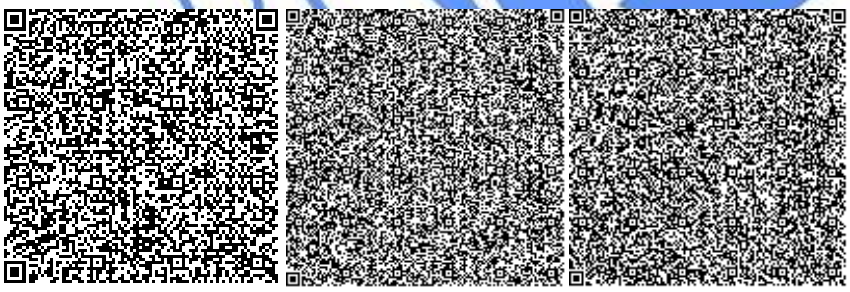
Баймамырова Г.Р.

Эксперт



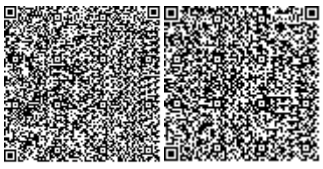
Сапарова А.С.

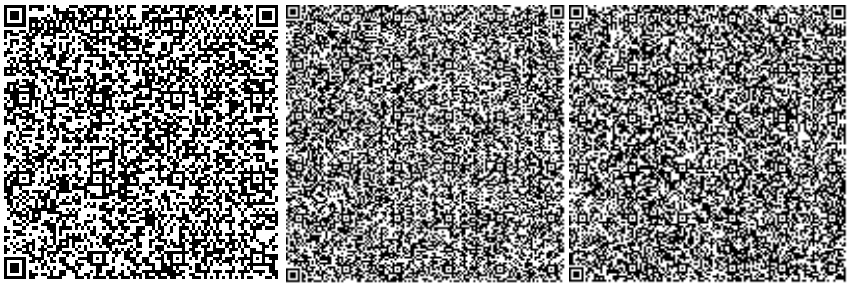
Эксперт



Кульмаханова Д.А.

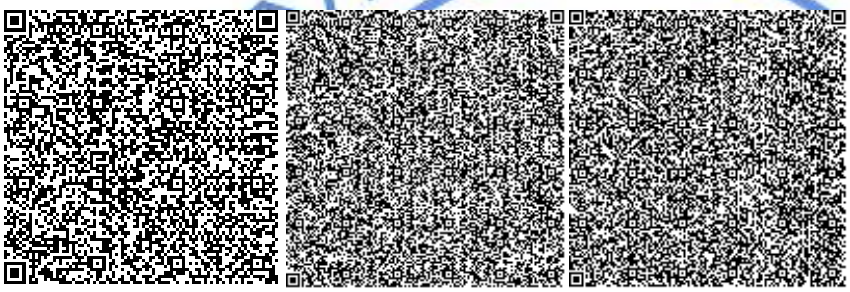
Заместитель начальника отдела





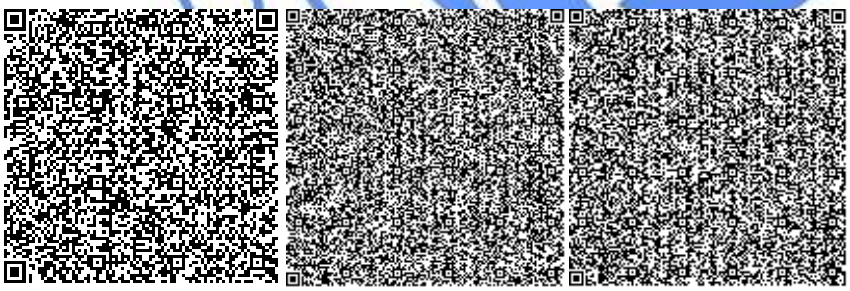
Торегожина Г.С.

Эксперт



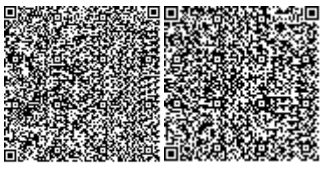
Заиченко Н.И.

Эксперт



Ким А.

Руководитель экспертной группы



Шарипбаев Е.Д.

Главный специалист

Номер: KZ89VDD00144373

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" 010000, Республика Казахстан, г.Нур-Султан, улица Александра Пушкина, дом № 25/3, 3

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 020840000943

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

Местонахождение производственного объекта:

г.Нур-Султан, район "Есиль" ул. Е755, зем. участок 9/1

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обосанованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.

Примечание:

* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.

Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.

Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Руководитель отдела	Сасанова Жулдуз Беркутовна
(подпись)	Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: район "Сарыарка "

Дата выдачи: 25.05.2020 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	18.042971303	14.9085325968
РП «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Нур-Султан, район «Есиль», пересечение улиц Е755 и Е797 (1-я очередь)». (Без наружных инженерных сетей).	18.042971303	14.9085325968
в т.ч. по ингредиентам:		
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0.0000398	0.0000172
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)	3.072663	4.5957564
Сольвент нафта	1.051	0.73166
Сера диоксид	0.017566666	0.011768005
Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом	4.12	0.0116
Пропан-2-он	0.89145	0.369219
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (динас)	0.28	0.619
Пыль абразивная	0.0164	0.004135
Уайт-спирит	0.666927	0.03796589
Циклогексанон	0.0679	0.0000401
Хром /в пересчете на хром (VI) оксид	0.000000202	0.0000000286
Этилацетат	0.3017	0.9514184
Этанол	0.48172	0.0200182
Углерод оксид	0.057171	0.0749847
Углерод	0.002924334	0.00730547
Формальдегид	0.0005	0.001453734
Уксусная кислота	0.0004156	0.000144
Бенз/а/пирен	0.000000042	0.0000001332
Алюминий оксид (в пересчете на алюминий)	0.0000194	0.00000275
Бутилацетат	1.49804	2.0291587
Бутан-1-ол	0.593404	0.25544968
Азот (II) оксид	0.007278904	0.0149296351
2-Этоксиэтанол	0.15087	0.0043888
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0.17498743	1.289321929
Азота (IV) диоксид	0.044787868	0.091869516

Взвешенные частицы	0.84646	0.65368886
Метилбензол	1.95148	2.7514047
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0.003900607	0.0014176559
Полиэтилен	0.0004156	0.000144
Олово оксид (в пересчете на олово)	0.00002185	0.00000944
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	1.688003	0.36800947
Винилбензол	0.02237	0.0000419
Кальций оксид	0.004165	0.0000423
Железо (II, III) оксиды	0.02839	0.012167
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. Предусмотрено предоставление отчетности в течение 10 рабочих дней после отчетного квартала, согласно приказу Министра энергетики РК «Об утверждении Правил ведения автоматизированного мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля и требований к отчетности по результатам производственного экологического контроля» от 7 сентября 2018 года № 356.