«Астана қаласында жобалық атаулары 29 және 38-көшелердің қиылысы маңында орналасқан жапсарлас салынған орын-жайлары мен паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешені. 3-кезек (Besterek 3). Сыртқы инженерлік желілерсіз»
жұмыс жобасы бойынша
06.02.2020 ж. № 01-0062/20

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«BI-Village Deluxe» ЖШС,
Нұр-Сұлтан қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Горпроект.kz» ЖШС,
Нұр-Сұлтан қаласы

Нұр-Сұлтан қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Астана қаласында жобалық атаулары 29 және 38-көшелердің қиылысы маңында орналасқан жапсарлас салынған орын-жайлары мен паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешені. 3-кезек (Besterek 3). 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.

МЕМСАРАПТАМА ОСЭКСПЕРТИЗА

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0062/20 от 06.02.2020 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный в районе пересечения улиц с проектными наименованиями 29 и 38 в городе Астана. 3 очередь (Besterek 3). Без наружных инженерных сетей»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «BI-Village Deluxe»,
г. Нур-Султан

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Горпроект.kz»,
г. Нур-Султан

г. Нур-Султан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный в районе пересечения улиц с проектными наименованиями 29 и 38 в городе Астана. 3 очередь (Besterek 3). 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 в районе пересечения улиц с проектными наименованиями 29 и 38 в городе Астана. 3 очередь (Besterek 3). Без наружных инженерных сетей».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 25 ноября 2019 года № 01-2029.

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «BI-Village Deluxe», г. Нур-Султан.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Горпроект.kz», г. Нур-Султан (государственная лицензия от 24 октября 2019 года № 19021260, выданная ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан», II категория).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: инвестиции ТОО «BI-Village Deluxe».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 22 апреля 2019 года;

постановление акимата г. Нур-Султан «О разрешение на проведение изыскательских и проектных работ объектов промышленно-гражданского назначения на земельном участке 8,4642 га (в т.ч. 0,7224 га для благоустройства), расположенном по адресу: город Нур-Султан, район «Есиль» пересечении улиц № 29 № 38 (проектное наименование) ТОО «BI-Village Deluxe» от 14 октября 2019 года № 510-1389;

ситуационная схема размещения испрашиваемого земельного участка в городе Астана в М 1:15000, выданная ТОО «Астанагорархитектура» и согласованная главным архитектором города Астаны от 19 марта 2015 года № 5707;

архитектурно-планировочное задание на проектирование, утвержденное главным архитектором города Астаны от 11 июня 2015 года № 6734;

эскизный проект, согласованный ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан и зарегистрированный от 19 сентября 2019 года № KZ78VUA00106248.

Технические условия:

ГКП «Астана Су Арнасы» от 13 августа 2019 года № 3-6/1498 на водоснабжение и канализацию со сроком действия нормативной продолжительности строительства;

АО «Астана-РЭК» от 4 ноября 2019 года № 5-Е48/13-2099 на электроснабжение со сроком действия в течении всего срока нормативной продолжительности проектирования и строительства электроустановки;

ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астана» от 22 декабря 2017 года № 09-08/3917 для проектирования и строительства сетей ливневой канализации со сроком действия на период проектирования и строительства объекта;

АО «Астана-Теплотранзит» от 31 июля 2019 года № 3660-11 отказ на предоставление теплоснабжения;

Центральная региональная дирекция телекоммуникаций - филиала АО «Казахтелеком» от 16 сентября 2019 года № 787 на телефонизацию.

5.2 Согласование и заключения заинтересованных организаций:

РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использованию и охране водных ресурсов» – согласование размещение проектируемого объекта (письмо от 5 февраля 2020 года № 18-12-01-03/121).

5.3 Перечень представленных на рассмотрение материалов проекта

Пояснительная записка.
Генеральный план.
Расчеты фундаментов и несущих конструкций.
Архитектурно-планировочные решения.
Конструктивные решения.
Водопровод и канализация.
Отопление и вентиляция.
Электротехнические решения.
Система связи и сигнализация.
Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду».
Паспорт проекта.
Сметная документация.
Энергетический паспорт.
Проект организации строительства.

Отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «ПГКК «ASSE» в 2019 году арх. № 108-07/19.

Топографическая съемка, выполненная ТОО «Гео-Каз Топография» от 29 апреля 2019 года инв. № 000503.

Письмо ТОО «BI-Village Deluxe» от 5 ноября 2020 года № 738 о применение стоимости оборудования и материалов по сборникам цен без прайс-листов.

Протокол дозиметрического контроля на проектируемый участок строительства от 7 августа 2018 года № 447, выданный аккредитованной лабораторией филиал РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета охраны общественного здоровья МЗ РК по г. Астана.

Протокол измерений плотности потока радона с поверхности грунта от 7 августа 2018 года № 448, выданный аккредитованной лабораторией филиал РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета охраны общественного здоровья МЗ РК по г. Астана**.**

Письмо ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Астаны» от 22 января 2020 года № 3Т-И-102 об отсутствии скотомогильников, мест захоронения животных неблагополучных по сибирской язве на проектируемом участке строительства.

5.3 Цель и назначение объекта строительства

Проектирование и строительство жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом предусмотрено в целях увеличения жилого фонда города Астаны с обеспечением инфраструктурой.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительства расположен на левом берегу реки Есиль в районе пересечения улиц с проектными наименованиями 29 и 38 в городе Нур-Султан.

Природно-климатические условия участка строительства

климатический подрайон	- IB;
нормативное ветровое давление	- 38 кгс/м^2;
нормативная снеговая нагрузка	- 100 кгс/м^2;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки	- минус 31,2°С;
глубина промерзания грунтов	- 210 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчёту об инженерно-геологических изысканиях, выполненному ТОО «ПГКК «ASSE» г Нур-Султан в 2019 году, площадка строительства сложена следующим напластованием грунта (сверху-вниз):

ИГЭ-1 (aQ_{II-III}). Суглинок бурого цвета от полутвердой до мягкопластичной консистенции с прослойками песка средней крупности мощностью до 10 см. Мощность 4,2-6,2 м.

ρ_{II}=1,93 г/см^3, c_{II}=14 кПа, φ_{II}=13°, E=3,6 МПа;

ИГЭ-2 (aQ_{II-III}). Песок средней крупности коричневого цвета водонасыщенный. Мощность 0,7-3,0 м.

c_{II}=1,5 кПа, φ_{II}=40°, E=30,0 МПа;

ИГЭ-3 (aQ_{II-III}). Песок гравелистый коричневого цвета водонасыщенный с прослоями песка крупного и гравийного грунта мощностью до 20 см. Мощность 4,2-6,8 м.

c_{II}=0,5 кПа, φ_{II}=36°, E=18,0 МПа;

ИГЭ-4 (eC_I). Суглинок желтого цвета твердой консистенции ожелезненный. Мощность 3,8-5,2 м.

ρ_{II}=1,86 г/см^3, c_{II}=17 кПа, φ_{II}=14°, E=15,0 МПа;

Подземные воды вскрыты на глубинах 2,0-3,2 м от поверхности земли. Абсолютные отметки 347,220-348,150 м. Прогнозируемый максимальный подъем уровня подземных вод на 1,5 м выше от установившегося.

По отношению к бетонам марки W4 на портландцементе грунтовые воды сильноагрессивные, по отношению к железобетонным конструкциям - среднеагрессивные.

Грунты по отношению к бетонам марки W4 на портландцементе слабоагрессивные, по отношению к железобетонным конструкциям – слабоагрессивные.

6.2 Проектные решения

Строительство жилого комплекса предусмотрено в шесть очередей.

Предметом рассмотрения данного заключения является 3-я очередь строительства.

1-я очередь строительства рассмотрено в заключении РГП «Госэкспертиза» от 9 января 2019 года № 01-0013/19 по рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный в районе пересечения улиц с проектными наименованиями 29 и 38 в городе Астана. Пятно 1. (Без наружных инженерных сетей). Корректировка».

2-я очередь строительства рассмотрено в заключении РГП «Госэкспертиза» от 23 апреля 2019 года № 01-0139/19 по рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс со пересечения улиц с проектными наименованиями 29 и 38 в городе Астана. Пятно 2. (Без наружных инженерных сетей). Корректировка»

Рис.1 Ситуационная схема очередей строительства

6.2.1 Генеральный план

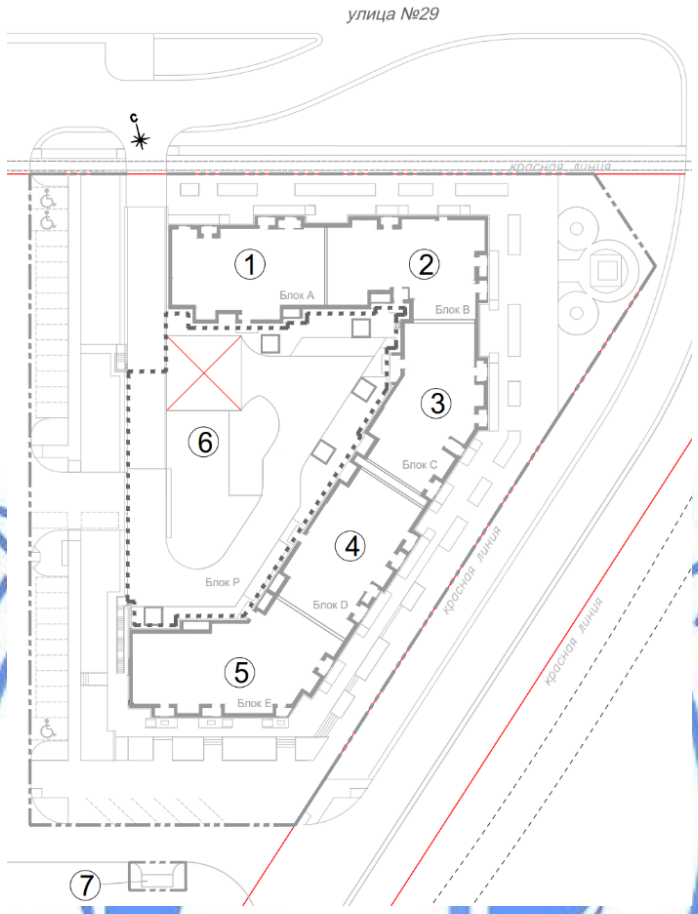
Площадка под строительство жилого комплекса расположена в районе «Есиль» на пересечении улиц № 29 и № 38 (проектное наименование).

На проектируемом участке 3-й очереди строительства размещены жилой дом из пяти блок-секций разной этажности и пристроенного одноэтажного паркинга.

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

В рабочем проекте запроектированы 8-и и 9-ти этажные блок-секции, сблокированные в один дом сложной формы в плане и пристроенная к дому надземная одноэтажная автостоянка, эксплуатируемая кровля которой, является дворовым пространством для жилого дома.

На эксплуатируемую кровлю автостоянки предусмотрена прямолинейная рампа для въезда специализированной техники, с уровня земли.



Экспликация по генеральному плану:
1 – жилой дом. Блок А (8 этажей);
2 – жилой дом. Блок В (9 этажей);
3 – жилой дом. Блок С (9 этажей);
4 – жилой дом. Блок D (8 этажей);
5 – жилой дом. Блок Е (8 этажей);
6 – автостоянка. Блок Р (1 этаж).
7 – площадка для ТБО.

Рис. 2 Схема генерального плана

Во дворе расположены площадки для тихого отдыха, для игр детей, физкультурная. На площадках и на территории предусмотрены соответствующие элементы благоустройства, игровое и спортивное оборудование. На стилобате предусмотрено ограждение высотой 1,28 м.

План организации рельефа решен с учетом отвода поверхностных вод от зданий вдоль проездов и далее, в городскую ливневую канализацию. Водоотведение с уровня эксплуатируемой кровли решено внутренним организованным водостоком.

Проезды, подъезды и стоянки для автомобилей покрыты асфальтобетоном, тротуары выложены брусчаткой, детская и физкультурная площадки покрыты синтетическим резиновым покрытием.

Озеленение территории решено посредством посадки деревьев, кустарников, устройства газонов и цветников.

Обеспечена возможность передвижения маломобильных групп населения по территории, доступа в здание, на специально обозначенные места в автостоянке.

Запроектирована площадка для установки контейнеров твердых бытовых отходов за пределами границ проектирования, согласно письма № 837 от 20 января 2020 г.

Расчет обеспеченности машиноместами жильцов и гостей соответствует классу жилья IV. Всего в закрытой автостоянке запроектировано 75 машиноместа, на территории - 30 машиномест. 54 машиномест размещены на соседнем участке проектирования (6-я очередь) на основании письма заказчика № 839 от 21 января 2020 г.

Технические показатели по генплану 3 очереди строительства

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь территории в границах участка	га	0,7807
2	Площадь застройки в т. ч. жилых домов автостоянки	м²	4104,66 2276,77 1827,89
3	Площадь покрытий в т. ч. по грунту на эксплуатируемой кровле	м²	3670,0 2504,0 1166,0
4	Площадь озеленения и прочие площади в т. ч. по грунту на эксплуатируемой кровле	м²	1741,34 1198,34 543,0

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

3-я очередь жилого комплекса состоит из пяти жилых блоков, двух прямолинейные (блоки A, D) и трех поворотных (блоки B, C, E).

Жилые блоки со встроенными помещениями общественного назначения

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

Жилые блоки A с габаритными размерами в осях 24,77x16,36 м и D с габаритными размерами в осях 24,79x14,63 м прямолинейные восьмиэтажные, высотой до отметки верха парапета 29,24 м.

Жилые блоки B, C, E угловые поворотные с габаритными размерами в осях:

блок B девятиэтажный 25,57x16,36 м;

блок C девятиэтажный 15,76x14,33 и 17,26x13,14 м;

блок E восьмиэтажный 22,64x14,63 и 10,36x14,63 м.

Высота блоков B и C до верхней отметки парапета 32,24 м, блока E – 29,24 м.

На 1-х этажах жилых блоков запроектированы входная группа для жилья и помещения общественного пользования (офисы) с санузлами с отдельными наружными входами через теплый тамбур, технические помещения для установки инженерного оборудования и прокладки инженерных сетей.

Входная группа для жилья запроектирована с входным тамбуром.

В блоке E, над помещением теплового узла, на отметке 2,65 м, запроектирована техническая пазуха с доступом по стремянке через люк из технического помещения.

Все плоскости помещения насосной и венткамер звукоизолированы во избежание передачи шума от работы инженерного оборудования через основные конструкции.

Высота помещений 1-го этажа 3,85 м,

Со 2-го – 8-й, в блоках A, D, E и со 2 – 9-й, в блоках B и C, этажах запроектированы жилые квартиры с общими поэтажными площадками, лестничными клетками, лифтами, с

выходами через вестибюль на уровень эксплуатируемой кровли автостоянки со 2-го этажа. Высота помещений 2-го этажа 3,0 м. Высота помещений остальных жилых этажей 2,7 м.

В каждом блоке запроектирован один выход на плоскость кровли из площадки последнего этажа лестничной клетки через люк. Предусмотрена стремянка.

В жилых блоках предусмотрены одно-, двух-, трех-, четырехкомнатные квартиры. Всего запроектировано 169 квартир.

В блоках A, D, E на отметке 26,0 м, B, C на отметке 29,0 м, над жилыми этажами, запроектирован вентилируемый холодный чердак высотой от пола до потолка 1,9 м. Крыша запроектирована условно плоская с внутренними водостоками. Предусмотрены аварийные воронки.

Для вертикальной связи и эвакуации жителей при чрезвычайных ситуациях в жилых блоках предусмотрены лифты и лестничные клетки типа Л1. Лифты приняты грузоподъемностью 1000 кг, с остановками на всех жилых этажах и на этаже входной группы в жилье.

Внутренние межквартирные стены выполнены из кирпича (380, 510) и газобетонных блоков толщиной 100 мм в две версты со звукоизоляционной прокладкой между ними. В квартирах, перегородки в помещениях с «мокрым» режимом (ванные), выполнены из керамического полнотелого кирпича (120).

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

За относительную отметку 0.000 (всех блоков) принята отметка чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке 350,5 м (БСВ).

Архитектурные и цветовые решения фасадов здания соответствуют эскизному проекту, согласованным ГУ «Управление архитектуры и градостроительства» № KZ78VUA00106248 от 19 сентября 2019 года.

Наружная отделка:

цокольная часть стены, стены – НФСсВ3, облицовка алюминиевыми панелями ГОСТ 8617-81, в цокольной части и на уровне 1-го этажа в антивандальном исполнении;

крыльца – термообработанные гранитные плитки ГОСТ 9480-2012.

окна – оконные блоки ПВХ по ГОСТ 30674-99 с двухкамерным стеклопакетом со сложным открыванием;

витражи фасадные на лоджиях - поливинилхлоридные с одинарным остеклением;

витражные окна и двери 1-го этажа – алюминиевые блоки с двухкамерным стеклопакетом;

наружные двери – металлические утепленные с уплотнением в притворе, витражные в составе витража;

кровля – мягкая рулонная полимерная мембрана.

Внутренняя отделка мест общего пользования:

потолки – водоэмульсионная покраска по подготовленной поверхности;

стены – водоэмульсионная покраска по подготовленной поверхности;

двери – наружные входные поливинилхлоридные в составе витража;

окна – поливинилхлоридные со сложным открыванием, предусмотрено приточное устройство;

полы – керамическая плитка, керамогранитная плитка, бетонные;

Внутренняя отделка помещений жилья:

потолки – водоэмульсионная окраской по подготовленной поверхности;

стены – подготовительные работы под финишную отделку;

двери – металлические по ГОСТ 31173-2003, деревянные по ГОСТ 6629-88;

окна и балконные двери – поливинилхлоридные блоки с двухкамерным стеклопакетом;

полы – подготовка конструкции пола под финишную отделку.

Внутренняя отделка офисных помещений:

потолки, стены, полы – даны решения по подготовительным слоям под финишную отделку;

двери – в составе витража алюминиевые, деревянные по ГОСТ 6629-88.

Паркинг

Сооружение закрытого паркинга предназначено для хранения автомобилей жителей, проживающих на данном участке. Автостоянка запроектирована на 75 машино-места.

В паркинге установлены двухуровневые зависимые парковочные системы, 72 м/м предусмотрены на двухуровневых системах и 3 отдельно стоящие.

Для защиты основных несущих конструкций, предусмотрены колесоотбойники. Запроектированы грязеприемные лотки с решетками. На путях передвижения автомобилей установлены опознавательные знаки.

Паркинг надземный, пристроенный к жилым домам, в плане условно в форме трапеции с размерами в габаритных осях 43,9х42,5 м.

Здание одноэтажное высотой до плоскости эксплуатируемой кровли 4,2 м. Уровень пола этажа определен на отметке минус 0,46 м.

Высота помещения автостоянки 3,8 м до уровня низа перекрытия и 3,45 м до низа капители.

Запроектирован въезд-выезд, в которых установлены металлические противопожарные ворота с калиткой.

Контроль и доступ в помещение паркинга осуществляется по видеосвязи, диспетчерская которой находится в блоке А на 2-м этаже. Для уборки паркинга и мест общественного пользования предусмотрено помещение технического персонала с санузлом в блоке А на 1-м этаже.

Из помещения автостоянки предусмотрена технологическая связь с жилыми блоками через тамбур-шлюз. Эвакуационные выходы из паркинга решены непосредственно на улицу и, частично, через жилые блоки.

Кровля, эксплуатируемая, условно плоская с наружными организованными водостоками.

За относительную отметку 0.000 принята отметка чистого пола этажа, что соответствует абсолютной отметке 350,5 м (БСВ).

Наружная отделка автостоянки:

цокольная часть стены, стены – НФСсВ3, облицовка алюминиевыми панелями ГОСТ 8617-81, в антивандальном исполнении;

крыльца на эксплуатируемой кровле - гранитные плиты с огневой обработкой ГОСТ 9480-2012.

окна – алюминиевые со стеклопакетом на уровне 1-го этажа, поливинилхлоридные усиленного профиля – выше, фасадные на лоджиях с одинарным остеклением.

двери – металлические из паркинга по серии 123-5 (вып.3), металлические по ГОСТ 31173-2003;

ворота – металлические подъемные секционные с калиткой;

кровля эксплуатируемая – асфальтобетонное покрытие, тротуарная плитка, резиновое покрытие, газон, высадка кустарников и деревьев.

Внутренняя отделка автостоянок:
потолки – без отделки;
стены – окраска водоэмульсионная краской по подготовленной поверхности;
двери – стальные по ГОСТ 31173-2003;
полы – бетонные.

Основные технические показатели 3 очереди строительства

Таблица 2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Этажность	эт.	1, 8 ,9
2	Площадь участка проектирования	га	0,7807
3	Площадь застройки	$м^2$	4 104,66
4	Общая площадь зданий, всего в том числе: а) общая площадь жилых зданий в том числе: общая площадь квартир общая площадь мест общего пользования общая площадь встроенных помещений общественного назначения в том числе полезная площадь б) общая площадь паркинга в том числе полезная площадь	$м^2$	4 104,66 2 276,77 9 862,26 3 695,98 1 115,23 964,26 1 645,26 1 618,91
5	Количество квартир, всего в том числе: однокомнатные двухкомнатные трехкомнатные четырехкомнатные	кв.	169 74 53 35 7
6	Вместимость паркинга	м/м	76
7	Строительный объем жилых блоков	$м^3$	68 173,33
8	Строительный объем паркинга	$м^3$	8 883,55

6.2.3 Конструктивные решения
Жилые блоки

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Конструктивная схема – жесткая с продольными и поперечными несущими кирпичными стенами.

Фундаменты – свайные с ленточным монолитным железобетонным ростверком.

Сваи – забивные С55.30-8у, С65.30-8у, С70.30-8у по серии 1.011.1-10 выпуск 1 из бетона на сульфатостойком цементе с одно- и двухрядным расположением. Расчетная нагрузка на сваю 54,6 тс.

Монолитный железобетонный ростверк выполнен сечениями от 700х600(h) до 1500х600(h) мм из бетона класса В20, W8, F50 на сульфатостойком цементе с армированием пространственными каркасами из продольных рабочих стержней Ø10-18 А500СУ ГОСТ 34028-2016 и поперечной арматурой Ø10 А240 ГОСТ 34028-2016 с шагом по 150 мм.

Под ростверком выполнена подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5 по щебню толщиной 100 мм.

Наружные и внутренние стены – сплошная кладка толщиной 380 и 510 мм из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/125/2.0/50/ГОСТ 530-2012 на растворе марки М100. Наружные стены выполнены с утеплением и облицовкой гранитом и фасадными панелями.

Наружные и внутренние несущие стены дополнительно конструктивно усилены устройством связевых сеток и арматурных поясов с чередованием поэтажно на отметках, указанных на чертежах.

Перегородки межквартирные – толщиной 250 мм из двухрядных газобетонных блоков на растворе марки М100 толщиной по 100 мм и керамический кирпич толщиной 250 мм.

Перегородки межкомнатные – толщиной 100 мм газобетонных блоков на клеевом растворе.

Перегородки санузлов – толщиной 120 мм керамический кирпич КР-р-по 250х120х65/1НФ/125/2.0/50/ГОСТ 530-2012 на растворе марки М100.

Перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038-1.

Плиты перекрытия и покрытия - сборные железобетонные многопустотные по шифру ИЖ 959, ИЖ 969 и по сериям 1.141-63 выпуск 63, 1.241-1 выпуск 27.

Лестницы – сборные железобетонные наборные ступени по ГОСТ 8717-2016 по металлическим косоурам из швеллеров № 20 ГОСТ 8240-72* и сборные железобетонные марши по серии 1.151.1-7 выпуск 1. Плита площадок выполнены из монолитного железобетона толщиной 150 мм по металлическим балкам из швеллеров № 24 ГОСТ 8240-72* и сборные железобетонные площадочные плиты по серии 1.152.1-8 выпуск 1.

Паркинг

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Несущая система – монолитный железобетонный каркас с безбалочными плитами. Прочность, устойчивость и пространственная жесткость паркинга обеспечена совместной работой систем колонн, горизонтальных дисков плит перекрытий по капителям колонн, жестким защемлением колонн в фундаменты.

Паркинг разделен на два отсека и от жилых блоков деформационными швами.

Фундаменты под колонны – свайные на отдельностоящих столбчатых ростверках.

Сваи – железобетонные забивные марки С45.30-8у по серии 1.011.1-10 выпуск 1 из бетона на сульфатостойком цементе. Расчетная нагрузка на сваю составляет 49,9тс.

Ростверки – монолитные железобетонные столбчатые одноступенчатые с общей высотой 1350 мм с размерами подошв по расчету. Высота ступеней 750 мм. Ростверк выполнен из бетона класса В20, W8, F50 на сульфатостойком цементе. Армирование принято сетками по ГОСТ 23279-85 и отдельными стержнями Ø10-25 А500С ГОСТ 34028-2016.

Фундамент под наружные и внутренние стены – ленточный монолитный железобетонный сечением 500х600(h) мм из бетона класса В20, W8, F50 на сульфатостойком цементе. Армирование выполнено продольными рабочими стержнями Ø10-20 А500С ГОСТ 34028-2016.

Из фундаментов предусмотрены выпуски арматур Ø20 А500С, Ø28 А500С и Ø32 А500С ГОСТ 34028-2016 для колонн, Ø12 А500С - для стен.

Под ростверком выполнена подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5 по щебню толщиной 100 мм.

Колонны - монолитные железобетонные сечением 400х500 и 500х500 мм. Колонны выполнены из бетона класса В25 с рабочей продольной арматурой рабочей Ø20 А500С, Ø28 А500С и Ø32 А500С ГОСТ 34028-2016, поперечной арматуры в виде хомутов и шпилек Ø8 А240С с шагом 300 мм.

Плиты покрытия - монолитные железобетонные из бетона класса по прочности B25, F50 по капителям колонн. Толщина плит перекрытия принята 300 мм, с капителями – 750 мм. Армирование плит совместно с капителями выполнено сетками в нижней и верхней зонах с основным и дополнительным армированием из отдельных стержней от Ø10-20 A500C ГОСТ 34028-2016. Капители дополнительно армированы плоскими каркасами с продольными рабочими стержнями Ø14-18 A500СГОСТ 34028-2016 и поперечной арматурой Ø8 A240 ГОСТ 34028-2016 с шагом 150 мм.

Плиты пандусов запроектированы толщиной 300 мм аналогично конструкциям плит покрытия с опиранием на монолитные железобетонные стены.

Наружные и внутренние стены - монолитные железобетонные толщиной 250 мм из бетона класса B25, W8, F50 с армированием вертикальными сетками по двум граням. Вертикальная и горизонтальная арматуры сеток приняты из арматуры Ø8-16 A500C ГОСТ 34028-2016 с шагом 100-200 мм в двух направлениях. Сетки по обеим граням диафрагм объединяются в пространственный каркас шпильками и хомутами Ø6 A240 с шагом 400 мм в шахматном порядке.

Диаметр, шаг, анкеровка стержней арматуры приняты по результатам расчетов и конструктивным требованиям.

Расчёты несущих железобетонных конструкций выполнены с использованием программного комплекса «Лира-САПР».

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружные сети в состав рабочего проекта не включены и будут разработаны отдельным проектом согласно письму ТОО «BI-Village Deluxe» от 25 ноября 2019 года № 01-2029.

Отопление и вентиляция

Источник теплоснабжения жилого комплекса – автономная котельная, технические условия АО «Астана-Теплотранзит» от 31 июля 2019 года № 3660-11 на присоединение к тепловым сетям - отказные. Теплоноситель – горячая вода с параметрами 110-70°С. Согласно письму заказчика от 9 января 2020 года № 817 рабочий проект котельной будет разработан по отдельному договору и будет расположена на участке 6-й очереди строительства.

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления и вентиляции принята минус 31,2°С.

Рабочим проектом предусмотрены 2 тепловых пункта. Первый тепловой пункт расположен в паркинге и обслуживает жилые блок-секции А и В, второй тепловой пункт расположен на первом этаже жилого блок-секции Е и обслуживает блок-секции С, D и Е. Тепловой пункт в блок-секции Е расположен под промежуточным техническим этажом.

Присоединение систем отопления выполнено по независимой схеме. Присоединение системы горячего водоснабжения запроектировано по двухступенчатой смешанной схеме.

В тепловых пунктах расположены коллекторы подающей и обратной воды с установкой приборов учёта и контроля.

Теплоноситель в системе отопления – горячая вода с параметрами 90-65°С.

<u>Жилые блоки со встроенными помещениями общественного назначения</u>

Отопление

Схема систем отопления жилой части принята поквартирная горизонтальная двухтрубная с попутным движением теплоносителя. Поквартирные системы отопления подклю-

чены к распределительным поэтажным коллекторам с установкой запорно-балансировочных клапанов на каждую квартиру. Рабочим проектом предусмотрен поквартирный учет тепла.

Система отопления лестничных клеток - однотрубная вертикальная с присоединением приборов к стояку по проточной схеме.

В качестве нагревательных приборов в жилой части предусмотрены секционные биметаллические радиаторы.

Для встроенных помещений, расположенных на первом этаже жилых блоков, запроектирована двухтрубная горизонтальная система отопления с попутным движением теплоносителя. В качестве отопительных приборов предусмотрены секционные биметаллические радиаторы. Рабочим проектом предусмотрен учет тепла встроенных помещений.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществлено автоматическими терморегуляторами. Гидравлическая увязка системы отопления выполнена автоматическими балансировочными клапанами.

В системе отопления предусмотрены запорные вентили и спускники для опорожнения системы. Выпуск воздуха запроектирован через автоматические воздухоотводчики, установленные в верхних точках стояков и воздушными кранами, установленными в верхних пробках нагревательных приборов.

Трубопроводы систем отопления запроектированы из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75, стальных электросварных ГОСТ 10704-91. Трубопроводы поквартирной разводки и горизонтальной разводки встроенных помещений предусмотрены из металлопластиковых труб.

Магистральные трубопроводы и трубопроводы поквартирной разводки изолированы трубчатой изоляцией.

Вентиляция

В жилой части из санузлов и кухонь предусмотрена естественная вытяжная вентиляция через вытяжные кирпичные каналы в стене. Приток - неорганизованный путем открывания оконных фрамуг и организованный через вентиляционные приточные клапана.

Во встроенных помещениях запроектирована механическая приточно-вытяжная вентиляция. Приток предусмотрен приточными установками с подогревом наружного воздуха в холодный период года. Вытяжка осуществляется канальными вентиляторами.

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

Общий расход тепла - 1 664500 Вт.

<u>Паркинг</u>

Отопление

Паркинг - неотапливаемый.

Вентиляция

Рабочим проектом в паркинге предусмотрена механическая приточно-вытяжная вентиляция с использованием системы JET- вентиляции.

В автостоянке общеобменная система вентиляции совмещена с системой дымоудаления и осуществляется посредством струйных вентиляторов («JET») через сигнальные приборы по контролю СО.

Вентиляторы, работающие в системе дымоудаления и общеобменной вентиляции, запроектированы в огнестойком исполнении. Рабочим проектом предусмотрено автоматическое управление всеми процессами систем JET-вентиляции со шкафа управления.

Преимущества JET-вентиляторов:

отсутствие загромождения воздуховодами пространства паркинга;

автоматическое слежение за уровнем загазованности;

возможность совмещения с общеобменной вытяжной вентиляции и с дымоудалением;

гарантированное включение вентилятора дымоудаления в случае возникновения пожара;

экономия электрической энергии.

Рабочим проектом предусмотрена противодымная приточная вентиляция (подпор) в тамбур-шлюзы.

Водопровод и канализация

Внутренние системы водопровода и канализации жилого комплекса разработаны согласно техническим условиям ГКП «Астана Су Арнасы» от 13 августа 2019 года № 3-6/1498 на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию и техническим условиям ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны» от 22 декабря 2017 года № 09-08/3917 на проектирование и строительство сетей ливневой канализации.

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

Для повышения давления в системах хозяйственно-питьевого водопровода жилых блоков предусмотрена многонасосная установка (2 рабочих насоса и 1 резервный насос), работающая в повторно кратковременном режиме совместно с мембранным гидробаком.

<u>Жилые блоки со встроенными помещениями общественного назначения</u>

Хозяйственно-питьевой водопровод

Рабочим проектом для жилого здания запроектирован хозяйственно-питьевой водопроводы для подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды.

Для учета количества расходуемой воды на вводе установлен водомерный узел.

Рабочим проектом предусмотрен поквартирный учет, а также учет расхода воды встроенных помещений.

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

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения жилой части и встроенных помещений предусмотрена от теплообменников, установленных в тепловом пункте.

На ответвлениях в каждую квартиру предусмотрена установка индивидуальных счетчиков горячей воды. В ванных комнатах предусмотрена установка полотенцесушителей. Циркуляция горячего водоснабжения предусмотрена по стоякам. Для улучшения циркуляции на циркуляционном узле установлены циркуляционные насосы.

Трубопроводы системы горячего водоснабжения запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75 и армированных полипропиленовых труб.

Хозяйственно-бытовая канализация

Система хозяйственно-бытовой канализации запроектирована для отвода стоков от санитарных приборов в наружные сети канализации. Для прочистки системы хозяйственно-бытовой канализации установлены ревизии и прочистки.

Система бытовой канализации встроенных помещений предусмотрена отдельной системой канализации и с устройством отдельного выпуска.

Трубопроводы системы бытовой канализации предусмотрены из канализационных полипропиленовых труб ГОСТ 32414-2013.

Внутренний водосток

Система внутреннего водостока запроектирована для отвода дождевых и талых вод с поверхности кровли здания в наружные сети ливневой канализации. Для предотвращения обмерзания воронок на кровле и трубопроводов, проложенных на техническом этаже, предусмотрен их электрообогрев.

Система внутреннего водостока запроектирована из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75 и канализационных полипропиленовых труб ГОСТ 32414-2013.

Общий расход воды – 94,8 м^3/сут.

Общий расход стоков – 94,8 м^3/сут.

Паркинг

Противопожарный водопровод

Рабочим проектом в паркинге предусмотрено внутреннее пожаротушение. Водопровод противопожарный принят сухотрубным. Расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 2 струи по 5,2 л/с. Пожарные краны установлены на высоте 1,35 м над полом и размещены в шкафах, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. У каждого пожарного шкафа предусмотрена кнопка "Пуск". В каждом шкафу предусмотрено место для установки 2-х ручных огнетушителей.

Система противопожарного водопровода выполнена из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91.

Автоматическая система пожаротушения

Рабочим проектом в паркинге предусмотрена автоматическая спринклерная система пожаротушения. Спринклерная установка пожаротушения запроектирована «воздушной».

Спринклерные оросители установлены вертикально розетками вверх и горизонтально. Для распределения потоков воды по направлениям и сигнализации о срабатывании спринклеров в насосной станции установлены узлы управления.

Открытие узлов управления осуществляется автоматически при падении давления в распределительной сети трубопроводов после вскрытия спринклерных оросителей и дистанционно от пусковых кнопок у пожарных кранов.

Рабочим проектом для системы АПТ и противопожарного водопровода предусмотрена повысительная насосная установка (1 рабочий насос, 1 резервный насос, 1 насос-жоккей). Для поддержания постоянного давления в воздушной спринклерной установке, обеспечивающее срабатывание узлов управления, предусмотрена компрессорная установка.

В помещении насосной для подключения установки пожаротушения к передвижной пожарной технике предусмотрены трубопроводы с выведенными наружу двумя патрубками, оборудованными задвижками с электроприводами, обратными клапанами и соединительными головками для подключения передвижной пожарной техники.

Работа насосной станции полностью автоматизирована. Сигнализация о состоянии и работе насосной станции выведена на пульт сигнализации с круглосуточным пребыванием дежурного персонала.

В тамбур-шлюзах предусмотрены дренчерные завесы с автоматическим пуском от электромагнитных клапанов.

Диаметры трубопроводов пожаротушения определены на основании гидравлического расчета. Трубопроводы пожаротушения выполнены из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91.

Производственная канализация

Система производственной канализации паркинга предусмотрена для отвода стоков от приямков и лотков для сбора воды при включении системы автоматического пожаротушения.

Трубопроводы системы производственной канализации предусмотрены канализационных полипропиленовых труб ГОСТ 32414-2013.

Внутренний водосток

Система внутреннего водостока запроектирована для отвода дождевых и талых вод с поверхности кровли паркинга в наружные сети ливневой канализации. Для предотвращения обмерзания воронок на кровле предусмотрен их электрообогрев.

Система внутреннего водостока запроектирована из канализационных полипропиленовых труб ГОСТ 32414-2013.

Электротехнические решения

Жилые блоки

ВРУ для жилой части устанавливаются в электрощитовых помещениях, предусмотренных на первых этажах блоков С и D.

Для потребителей 1 категории в электрощитовой устанавливается щит АВР. Для учета расхода электроэнергии в ВРУ устанавливаются электронные приборы учета на вводах.

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.

Питающая сеть дома выполнена кабелем с медными жилами марки ВВГнгLS. Вертикальная прокладка питающих линий к этажным щиткам выполнена в вертикальных шахтах в ПВХ трубах. Внутреннее электрооборудование выбрано с учетом среды помещений и требований электробезопасности.

Предусмотрено общее рабочее, аварийное 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 РК2.04-104-2012. Управление рабочим освещением технических и служебных помещений осуществляется выключателями, установленными по месту.

В поэтажных коридорах в нишах стен устанавливаются этажные щитки. В щитах размещаются выключатели нагрузки, счетчики общеквартирного учета электроэнергии и дифференциальный автоматический выключатель на 63 А ток утечки 300 мА.

В квартирных щитках установлены на вводе – выключатель нагрузки, на отходящих линиях - однополюсные автоматические выключатели на токи расцепителей 16 А и дифференциальные автоматические выключатели на номинальный ток 16,40 А и ток утечки 30 мА.

Согласно СН РК 4.04-106-2013 питание общего освещения квартир и штепсельных розеток выполнено раздельно.

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

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

Расчетная мощность ВРУ блоков АВС - 201,88 кВт.

Расчетная мощность ВРУ блока DE – 172,58 кВт.

Встроенные помещения

Питание встроенных общественного назначения осуществляется от ВРУ, установленных в электрощитовых блоков С и D.

Электроснабжение помещений выполнено от модульных щитов. Питающие сети и групповая сеть офисов выполнена трехпроводным (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки ВВГнгLS, прокладываемым в полиэтиленовых трубах скрыто в подготовке пола, по стенам, в штрабах под слоем штукатурки. Внутреннее электрооборудование выбрано с учетом среды помещения, в котором оно установлено, и требований техники безопасности.

Для освещения офисов рабочим проектом предусмотрена система рабочего освещения. Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии СП РК 2.04-104-2012. Управление освещением осуществляется выключателями, установленными по месту. Розеточные группы выполнены самостоятельными линиями, запитанными от дифференциальных автоматических выключателей модульных офисных щитков.

Расчетная мощность:

блок АВС - 151,0 кВт;

блок DE - 128,54 кВт.

<u>Паркинг</u>

Согласно классификации ПУЭ РК и МСН 2.02-05-2000*, СП РК 3.03-105-2014 по степени надежности электроснабжения электроприёмники паркинга относятся к I категории - эвакуационное освещение, противопожарное оборудование, дымоудаление, ко II категории - остальные электроприёмники.

Для электроприемников I категории предусмотрен дизель-генератор, напряжением 380/220 В.

Для учета и распределения электроэнергии принято вводно-распределительное устройство, установленное в помещении электрощитовой. Учёт электроэнергии нагрузки осуществляется приборами учета трансформаторного включения, установленными на вводно-распределительном устройстве. Рабочим проектом предусмотрена компенсация реактивной мощности с установкой УКРМ в электрощитовой паркинга.

Питание электроприемников выполняется по трехфазной пятипроводной электрической сети напряжением 380/220 В с глухозаземленной нейтралью. Система заземления принята TN-C-S.

Основными потребителями электроэнергии являются вентиляционные установки, парковочные системы, обогрев воронок и водостоков, освещение. Внутреннее электрооборудование выбрано с учетом среды помещения, в котором оно установлено и требований техники безопасности.

Расчетная нагрузка на вводе в паркинг, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети, приняты в соответствии СП РК 4.04-106-2013

Питающие сети силового электрооборудования выполнены кабелем марки ВВГнг в полиэтиленовых трубах открыто на скобах.

Оборудование, работающее во время пожара подключено кабелями огнестойкими, не распространяющие горение при групповой прокладке, с пониженным дымо-и газовыделением. В качестве пускозащитной аппаратуры для электродвигателей санитарно-технического оборудования используются ящики управления Я5000, магнитные пускатели и щиты управления, поставляемые комплектно с технологическим оборудованием.

Рабочим проектом предусмотрено автоматическое включение противодымной вентиляции при пожаре. Предусмотрено автоматическое отключение общеобменной вентиляции при пожаре в паркинге.

Рабочим проектом предусмотрено рабочее, аварийное, эвакуационное и ремонтное освещение. Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии СП РК2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение». Светильники аварийного и эвакуационного освещения выбраны из числа светильников общего освещения и запитаны отдельными групповыми линиями со щита I категории. Светильники рабочего освещения включаются от датчиков движения, установленных на территории парковки. Управление рабочим освещением предусмотрено в автоматическом режиме от двухканального таймера и контроллера, в ручном с поста управления в помещении охраны.

Питающие сети силового электрооборудования и групповые сети освещения выполнены кабелем марки ВВГнгLS.

Оборудование и аварийное освещение, работающее во время пожара подключено кабелями огнестойкими, не распространяющие горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением ВВГнг-FRLS.

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 каждого блока.

Внутренний контур заземления выполняется полосовой сталью 4х25 мм. От ГЗШ в электрощитовой парковки проложен проводник уравнивания потенциалов до ГЗШ блока D и блока С. Система дополнительного уравнивания потенциалов соединяет между собой корпуса металлических ванн с РЕ-шиной квартирных щитков проводом марки ПВ3 сечением 4 мм², проложенным в трубах из не распространяющего горение полипропилена скрыто в подготовке пола.

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

Молниезащита

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

В качестве молниеприемника использована молниеприемная сетка с шагом ячейки не более 6х6 м, выполненная из стальной проволоки Ø10 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. Для защиты телевизионных и антенн от атмосферных разрядов предусмотрено соединение антенн с молниеприемной сеткой.

Связь и сигнализация

Жилые блоки

Телефонизация, телевидение, интернет

Внутренние сети телефонизации разработаны на базе технологии GPON в соответствии с техническими условиями Центральная региональная дирекция телекоммуникаций - филиала АО «Казахтелеком» от 16 сентября 2019 года № 787 на телефонизацию.

Оптический распределительный шкаф (ОРШ) установлен в помещении Узла связи жилой блок А (1 этаж). Все оптическое оборудование предоставляет и устанавливает оператор связи.

От шкафа ОРШ проложен распределительный оптический этажный кабель по технологии GPON марки КС-ОКЭ-А (G.657.A2), обеспечивающий 100% подключение абонентов жилой и встроенной части и резерв. Кабели проложены в ПВХ трубах на скобах по потолку и стенам, за подшивными потолками, в вертикальных стояках. В совмещенных этажных электрощитах в слаботочных отсеках установлена оптическая распределительная коробка (ОРК) для подключения 8-и абонентов.

От оптических распределительных коробок до помещения пользователя проложен одноволоконный drop-кабель марки КС-FTTH-П-SM-1 (G.657.A2) с использованием коннекторов SC/APC в гофрированных трубах Ø20 мм в подготовке пола. В помещении пользователя установлен оптический абонентский терминал, предоставляемый оператором связи.

Для прокладки абонентских и распределительных сетей стороннего оператора (кабельного телевидения) предусмотрены отдельные закладные ПВХ трубы Ø20 мм - для ввода в квартиры и ПВХ трубы Ø32 мм - в вертикальном инженерном канале.

Видеодомофонная система

В каждом блоке многоквартирного жилого комплекса предусмотрена кодово-домофонная система управления доступом через входную подъездную дверь - видеодомофонная связь.

Вызывная панель с видеокамерой установлена на неподвижной части входных подъездных дверей, ведущих в лестнично-лифтовой холл. Снаружи замок открывается посредством набора кода на блоке вызова. Изнутри помещения замок открывается дистанционно с квартирного монитора видеодомофона или с кнопки на выходе.

Для автоматического закрывания подъездной двери рабочим проектом предусмотрена установка дверного доводчика.

В квартирах абонентские устройства - мониторы с трубкой и кнопкой дистанционного открывания замка входных подъездных дверей установлены в прихожих возле входной двери. Блок коммутации установлен в слаботочном отсеке этажного щита на каждом этаже каждого блока Абонентская разводка выполнена кабелем U/UTP cat 5e. Распределительная магистральная сеть выполнена кабелем КС-ОКС-А-1/8-G652D для аудио сигнала и передачи видеосигнала в шкаф ШДФ2 в блоке D.

Распределительные кабели домофонной сети проложены в трубах Ø32 и Ø16 мм.

При срабатывании автоматической пожарной сигнализации выполняется разблокировка дверей.

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 для обзора дворовой территории, в лифтовых холлах, лифтах в станции АПТ, насосной станции, паркинге. Уличные камеры выбраны с ИК подсветкой, которая обеспечивает качественное изображение при отсутствии освещения.

Сети системы видеонаблюдения подключены к сетевому оборудованию, установленному в центральном шкафу системы видеонаблюдения ЦШВН, в помещении узла связи блока А.

Сеть наружного видеонаблюдения выполнена информационным кабелем марки U/UTP cat 5e PVC/PE 4x2x0,52, внутреннего видеонаблюдения кабелем марки U/UTP cat 5e PVC 4x2x0,52, питание IP-камер по витой паре (технология PoE).

Структурированная кабельная система (СКС)

Все сигналы с видеокамер собраны на видеорегистратор. Для просмотра видеоизображений предусмотрено удаленное АРМ в помещении Диспетчерской блок. Соединение коммутационных узлов ШВН и ЦШВН выполнено оптическими кабелями КС-ОКС-А-1/8-G652D.

*Система контроля доступа (*СКД)

Доступ в подъезд жилого дома с паркинга и улицы защищен системой СКД, в ход осуществляется ключом –идентификатором.

Диспетчеризация лифтов

В рабочем проекте предусмотрено обеспечение связи кабин лифтов блоков с диспетчерской и единой службой спасения для своевременного оказания помощи пассажирам лифтов. Для этого в каждый машинный отсек лифтов протянут кабель связи марки КППГЭнг (А) 4x1,0 мм, который соединяет блок управления лифтами в каждом жилом блоке и шкаф, расположенный в диспетчерской блока А, где установлено оборудование необходимое для диспетчеризации, поставляемое в комплекте с лифтами.

Постомат

В тамбуре входной группы подъезда с выходом на городскую улицу предусмотрена установка постомата, состоящего из 1 модуля на 12 ячеек. Постомат подключен к сети интернет.

Автоматическая пожарная сигнализация

Система автоматической пожарной сигнализации (АПС) предназначена для автоматического обнаружения возгораний во внеквартирных коридорах, на техническом этаже и в технических помещениях блоках А, В, С, D, Е многоквартирного жилого комплекса с помощью пожарных извещателей и выдачи сигнала тревоги с целью оповещения людей о пожаре и управления инженерными системами.

Автоматическая установка пожарной сигнализации организована на базе системы Болид.

Основную функцию – сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляют в жилых блоках. Приборы приемно-контрольные, установленные на каждом этаже по блочно с выводом по интерфейсу дублирующего сигнала в помещение диспетчера, расположенного в блоке А второй этаж. Приборы АПС циклически опрашивают подключенные пожарные извещатели, следят за их состоянием путем оценки полученного ответа.

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

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

Пожарные извещатели установлены на перекрытиях в защищаемых помещениях.

При возникновении пожара в контролируемых зонах срабатывает автоматический пожарный извещатель, что фиксируется на пульте пожарной сигнализации сигналом «Тревога» с указанием помещения, в котором произошло возгорание. При срабатывании двух извещателей командный импульс с пульта пожарной сигнализации отправляется на отключение общеобменных вентиляционных систем, на управление противодымной защитой и системы оповещения.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем марки КПСЭнг(А)FRLS 1х2х0,5, интерфейсные сети КПСЭнг(А)FRLS-2х2х0,75 и проложены в гофрированных 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.

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

Оповещение о пожаре

Тип оповещения о пожаре принят второй согласно СН РК 2.02-11-2002*. Звуковое оповещение о пожаре выполнено на основе светозвуковых оповещателей, световое оповещение выполнено с помощью световых указателей «Выход».

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

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

Сеть системы оповещения людей при пожаре предусмотрена огнестойким кабелем марки КПСнг(А)-FRLS - 1х2х0,75.

<u>Паркинг</u>

Телефонизация

В паркинге предусмотрена оперативная связь, предназначенная для быстрой связи и согласованных действий при чрезвычайных ситуациях между диспетчерским пунктом и помещением насосной АПТ.

Видеонаблюдение

Как дополнительное средство для усиления охраны паркинга предназначена система видеонаблюдения. Функции системы: визуальный контроль подконтрольных зон, вывод всей информации и регистрация данных на видеосервер с передачей оцифрованного сигнала на пункт видеонаблюдения.

Для обеспечения видеоконтроля за обстановкой установлены видеокамеры в местах въезда и проезда транспортных средств. Камеры выбраны с ИК подсветкой, которая обеспечивает качественное изображение при отсутствии освещения.

Все сигналы с видеокамер собраны на видеорегистратор, который установлен в Диспетчерском пункте.

Сигнальные линии от видеокамер до соответствующих коммутаторов выполнены кабелем UTP 4x2x0,52, от коммутаторов до видеорегистратора волоконно-оптическим кабелем. Питание видеокамер предусмотрено от через коммутатор с функцией PoE.

Система контроля доступа

Система контроля доступа в паркинге предусмотрена для повышения уровня безопасности стоянки и запрета въезда постороннего автотранспорта.

Управление въездными воротами предусмотрено от пультов и кнопок управления, установленных в помещении охраны паркинга, выезд из паркинга осуществляется автоматически.

Контроль окиси углерода

Система противогазовой защиты паркинга предназначена для контроля уровня загазованности и оповещения персонала о превышении предельно допустимой концентрации газа в паркинге жилого комплекса.

Датчики загазованности подключены к контрольной панели специализированными кабелями. Каждый датчик подключен отдельным кабелем через релейные модули. При превышении концентрации СО газоанализатор передает сигнал на запуск вытяжных Jet вентиляторов.

Пожарно-охранная сигнализация и оповещение

Управление пожарной сигнализацией паркинга предусмотрена пультом контроля и управления С 2000-М.Пульт установлен в помещение диспетчера, расположенного в блоке А. Для обнаружения возгорания в паркинге применены дымовые оптико-электронные адресно-аналоговые извещатели.

Для обнаружения возгорания извещатели устанавливаются на перекрытии.

При возникновении пожара автоматическая система пожарной сигнализации предусматривает включение системы оповещения о пожаре и управление инженерным оборудованием:

отключение вентиляции;

управление системой дымоудаления;

управление огнезадерживающими клапанами (ОЗК);

разблокировку электромагнитного замка дверей системы СКД.

Взаимодействие приборов пожарной сигнализации осуществляется по интерфейсу RS-485. Интерфейсная линии предусмотрена кабелем КПСЭнг-FRLS 2x2x0,75 мм, шлейфы пожарной сигнализации - кабелем марки КПСнг(А)-FRLS 1x2x0,75.

Система охранной сигнализации

В каждом шкафу пожарного гидранта установлен охранный адресный датчик с визуальным и звуковым оповещением в помещение Диспетчерского пункта объекта.

Система охранной сигнализации предназначена для выявления факторов несанкционированного проникновения посторонних лиц и злоумышленников в охраняемое оборудование проектируемого объекта.

Построение системы охранной сигнализации выполнна на базе аппаратных средств комплекса безопасности «Орион».

Контроллер предназначены для контроля состояния адресных зон и выдачи тревожных извещений, при срабатывании адресных охранных извещателей, на пульт контроля и управления по интерфейсу RS-485 в Диспетчерский пункт.

Двухпроводная линия связи (ДПЛС) контроллера «имеет топологию «кольцо» и включает адресные охранные извещатели.

Двери пожарных гидрантов, установленных в паркинге, блокируются извещателями магнитоконтактными.

Шлейф охранной сигнализации выполнить кабелем марки КПСЭнг(А)-FRLS 1х2х0,75 и проложить в гофрированных трубах по потолку, стенам.

Автоматизация инженерных систем

Система управления противопожарной автоматикой реализована на базе оборудования и щитов управления «Болид». Система обеспечивает включение систем дымоудаления и воздушного подпора с открытием соответствующих клапанов по сигналу «Пожар», дистанционно с поста охраны и локально с кнопочных постов у клапанов и со щита управления системой дымоудаления.

Рабочим проектом предусмотрено подключение приточно-вытяжной Jet вентиляции, которая при необходимости удаляет излишний углекислый газ и организует подачу свежего воздуха. По техническому решению вентиляция запроектирована с механическим побуждением.

Система работает соответствующим количеством Jet вентиляторов в соответствии обнаруженной концентрации СО или дымовых сигналов, управление основной панели в соответствии с предопределенной блок схемой. Контрольная панель запрограммирована для ежедневной вентиляции и для вентиляции пожарной ситуации. Все процессы управляются автоматически.

При пожаре, дым направляется к выхлопным точкам. При захвате дыма датчики СО распределяются и адресуются по всей парковке.

Jet вентиляторы, сработавшие во время пожара, связаны с зоной очага возгорания. Информация, предоставленная через систему обнаружения пожара, обеспечивает контроль вентиляторов потока дыма.

Проектом предусмотрена связь шкафа управления системой Jet-вентиляции с прибором управления системой пожарной сигнализации.

Управление противопожарными насосами и электрозадвижками предусмотрено через релейные модули.

При падении водяного давления в системе автоматического спринклерного пожаротушения, в результате вскрытия спринклерных головок, замыкаются контакты реле давления, установленного в системе АПТ. Сигнал от реле давления выдается на шкаф пожарной автоматики, с которого далее поступает на механизм открытия электрозадвижки и щит управления насосной установки пожаротушения.

Автоматический запуск систем водяного пожаротушения и противодымной защиты дублируется кнопочными постами дистанционного пуска, установленными в шкафах пожарных кранов и непосредственно у клапанов дымоудаления.

Сети автоматизации выполнены контрольными кабелями с медными жилами не распространяющие горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением.

Предусмотрена система автоматического управления индивидуальными тепловыми пунктами.

Система обеспечивает автоматическое регулирование расхода теплоносителя на отопление с помощью регулятора, реализованного на базе контроллера, регулирование подачи теплоносителя в систему отопления происходит в зависимости от изменения температуры наружного (воздуха по тепловому графику)

Контроль за функционированием систем противопожарной защиты осуществляется из помещения Диспетчерского поста, где собрана световая сигнализация о работе систем автоматизации.

6.3 Энергоэффективность

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

Рабочим проектом предусмотрены следующие энергосберегающие мероприятия:

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

установка прибора учета тепла на вводе в здание;

уменьшение потерь тепла за счет применения теплоизоляции для трубопроводов;

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

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

применены светильники с энергоэкономичными лампами.

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

6.4 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Запроектированные здания согласно СНиП РК 2.02.01-2001 относятся ко II степени огнестойкости.

Рабочий проект разработан в соответствии с СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Конструкции наружных и внутренних стен, балки, плиты перекрытий, перегородки предусмотрены несгораемыми.

В каждом блоке предусмотрены эвакуационные лестничные клетки Л1, автоматическая пожарная сигнализация и оповещение о пожаре.

В паркинге запроектированы система дымоудаления, противопожарный водопровод и автоматическая система пожаротушения, система контроля окиси углерода, пожарно-охранная сигнализация и оповещение о пожаре.

6.3 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы «Оценки воздействия на окружающую среду» разработаны ТОО «Бэткеш» (ГЛ № 0957 Р от 24 мая 2007 года).

<u>Воздушная среда</u>

На период строительно-монтажных работ установлено 15 источников выбросов загрязняющих веществ из них 13 неорганизованных и 2 организованных источника выбросов.

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

источник № 0001 – битумный котел;
источник № 0002 – ДЭС, компрессоры;
источник № 6001-6002 – разработка грунта;
источник № 6003 – сварочные работы;
источник № 6004 –склад песка;
источник № 6005 – склад щебня;
источник № 6006 – спецтехника;
источник № 6007 - покрасочные работы;
источник № 6008 – асфальтирование;
источник № 6009 – пыление от автотранспорта;
источник № 6010 – сваебойка;
источник № 6011 – резка пластиковых труб;
источник № 6012 – механический участок (станки);
источник № 6013 – пайка.

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

Таблица 3

Наименование вещества	Номер источника	Выброс вещества 15 мая 2020 г. – 15 января 2022 г.	Выброс вещества
		г/с	т/г
Организованные источники			
(0301) Азота (IV) диоксид	0001	0,002475	0,001784
	0002	0,0125	0,063
(0304) Азот (II) оксид	0001	0,000402	0,00029
	0002	0,01625	0,0819
(0328) Углерод	0001	0,00026	0,0001875
	0002	0,002083	0,0105
(0330) Сера диоксид	0001	0,00612	0,00441
	0002	0,00417	0,021
(0337) Углерод оксид	0001	0,01446	0,01043
	0002	0,01042	0,0525
(1301) Проп-2-ен-1аль	0002	0,0005	0,00252
(1325) формальдегид	0002	0,0005	0,00252
(2754) Алканы C_{12}-C_{19}	0001	0,0541	0,03895
	0002	0,005	0,0252
Неорганизованные источники			
(0123) Железо (II, III) оксиды	6003	0,03127	0,2075
(0143) Марганец и его соединения	6003	0,0015786	0,022234
(0168) Олово оксид	6013	0,0000031	0,000000223
(0184) Свинец и его неорганические соедиения	6013	0,0000044	0,000000317
(0301) Азота (IV) диоксид	6003	0,009492	0,016053
(0304) Азот (II) оксид	6003	0,0015416	0,002608
(0337) Углерод оксид	6003	0,01375	0,01188
	6011	0,00000417	0,0000045
(0616) Диметилбензол	6007	0,030484	0,516142
(0621) Метилбензол	6007	0,0077302	0,0843092
(0827) Хлорэтилен	6011	0,000001806	0,00000195
(1042) Бутан-1-ол	6007	0,0005	0,003686
(1061) Этанол	6007	0,000333	0,002457

(1119) 2-Этоксиэтанол	6007	0,0006927	0,002763
(1210) Бутилацетат	6007	0,001493	0,0163608
(1401) Пропан-2-он	6007	0,0032473	0,0327726
(2752) Уайт-спирит	6007	0,005112	0,08826
(2902) Взвешенные вещества	6012	0,04602	0,00136634
(2907) Пыль неорганическая: более 70% двуокиси кремния	6004	1,177	14,36
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	6001	0,00551	0,0672
	6002	0,00158	0,0193
	6005	0,0472	0,576
	6008	0,00389	0,0672
	6009	0,002796	0,0346
	6010	0,0015	0,00456
(2930) Пыль абразивная	6012	0,0034	0,0002203
(2936) Пыль древесная	6012	0,1	0,0209
ВСЕГО		1,625373876	16,47357073

На период эксплуатации объекта установлено 5 источников выбросов загрязняющих веществ из которых 1 является организованным и 4 неорганизованных источников выбросов:

источник № 0001 – паркинг;

источник № 6001 – паркинг (въезд-выезд);

источник № 6002-6004 - автостоянки.

Валовый выброс от автотранспорта 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. Кокшетау (справка о фоновых концентрациях вредных веществ в атмосферном воздухе. выданная РГП «Казгидромет» от 11 февраля 2019 года № 13-09/436).

Полученные результаты по расчетам величин приземных концентраций загрязняющих веществ на период строительства и эксплуатации показывают, что максимальные приземные концентрации в жилой зоне выявлены по диоксиду азота, взвешенным частицам и группе суммации 31:

на период строительства показали превышение предельно-допустимых концентраций в жилой зоне по азота диоксиду – 1,86435 ПДК с учетом фона (0,46142 ПДК без учета фона, вклад предприятия – 24,7 %), гр. суммации № 31 – 1,91687 ПДК с учетом фона (0,518947 без учета фона, вклад предприятия – 27,1 %);

на период эксплуатации показали превышение предельно-допустимых концентраций по азота диоксиду: в жилой зоне – 1,62793 ПДК с учетом фона (0,002387 ПДК без учета фона, вклад предприятия – 0,1 %), по гр. суммации № 31 в жилой зоне – 1,64886 ПДК с учетом фона (0,002932 ПДК без учета фона, вклад предприятия – 0,2 %).

Величины выбросов загрязняющих веществ принимаются в качестве предельно допустимых выбросов.

<u>Водные ресурсы</u>

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.

Проектируемый объект находится на расстоянии 69 м от поверхностного водного объекта канал Нура-Есиль.

РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» от 5 февраля 2020 года № 18-12-01-03/121 согласовано размещение проектируемого объекта.

Земельные ресурсы и почвы

Предусмотрена рекультивация нарушенных земель для предотвращения отрицательного воздействия нарушенных территорий на окружающую среду и восстановление эстетической ценности нарушенных земель. Воздействие на почвы кратковременное – на период строительства. 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.

В соответствии с актом обследования зеленых насаждений от 19 апреля 2017 года выданным ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» на указанном участке зеленые насаждения отсутствуют.

В соответствии с дендрологическим планом, согласованным РГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Акмолинской области» 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 4

Наименование отходов	Количество отходов. т/год	Передача сторонним организациям. т/год
Период строительства		
Всего	15,06645	15,06645
в т.ч. отходы производства	6,06645	6,06645
отходы потребления	9	9
Янтарный список		
Тара из-под лакокрасочных материалов (AD070)	0,091	0,091
Промасленная ветошь (AC030)	0,0127	0,0127
Отходы мойки колес нефтесодержащие (AC030)	0,02	0,02
Зеленый список		
ТБО (GO060)	9	9
Строительные отходы (GG170)	5	5
Огарки электродов (GA090)	0,191	0,191
Отходы мойки колес взвешенные частицы (GD070)	0,75175	0,75175
Период эксплуатации		
Всего	215,99933	215,99933
в т.ч. отходы производства	12,52433	12,52433
отходы потребления	203,475	203,475
Зеленый список		
ТБО (GO060)	203,475	203,475
Смет с территории (GO060)	12,52	12,52

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.

С целью учета общественного мнения и в соответствии со ст. 57-2 Экологического кодекса РК до начала намечаемой деятельности организованы и проведены общественные слушания в форме открытых собраний по адресу г. Астана, Майлина, 10 офис 215 (протокол общественных слушаний от 24 июля 2019 года).

6.6 Оценка соответствия санитарным правилам и гигиеническим нормативам

Генеральный план.

На отведенном участке под строительство запроектированы многоквартирный жилой комплекс, паркинг на 76 машиномест, площадка для игр детей, площадка для занятий физкультурой, площадка для отдыха взрослого населения, гостевая автостоянка автомобилей на 15 машиномест, открытые автостоянки на 10 и 6 машиномест. Для сбора твердых бытовых отходов предусмотрена установка контейнеров на площадке с бетонированной основой, огороженной с трех сторон высотой 1,5 м. Площадка для сбора ТБО с металлическими контейнерами предусмотрена на санитарном расстоянии не менее 25 метров до жилых блоков, спортивной площадки, детской игровой и площадок отдыха в соответствие с требованиями пункта 56 параграфа 1 главы 3 Санитарных правил от 23 апреля 2018 года № 187.

Благоустройство жилого комплекса предусмотрено покрытием проездов асфальтобетоном, тротуаров – тротуарной плиткой, установкой малых архитектурных форм (п.34 СП от 26 октября 2018 года №ҚР ДСМ-29). Предусмотрено озеленение свободной от застройки и покрытием территории посадкой деревьев и кустарников, посев газона

Архитектурно-планировочное решение.

На проектируемом участке предусмотрено размещение жилого дома, состоящего из пяти блоков (блоки A, B, C, D, E) и встроенно-пристроенного паркинга на 76 машиномест. Для вертикальной связи этажей предусмотрена лестница и лифты пассажирские, шахты которых не примыкают к жилым комнатам квартир согласно требованиям пункта 15 Санитарных правил от 26 октября 2018 года №ҚР ДСМ-29. На входной группе предусмотрен пандус для доступа ММГН и колясок. На 1 этажах предусмотрено размещение офисных помещений, комната персонала, санузлы.

Согласно требованиям Санитарных правил от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29 пункта 39 - проветривание всех жилых помещений и кухонь квартир через фрамуги; пункта 27 - все жилые комнаты и кухни, офисные помещения имеют естественное освещение. Рабочим проектом при входе в подъезды и на лестничные клетки предусмотрены напольные покрытия с нескользящим покрытием, без перепадов согласно требованиям пункта 13 главы 2 Санитарных правил от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29. Входы в офисную часть изолированы от жилой части. При проведении строительно-монтажных и отделочных работ используются строительные материалы I класса радиационной безопасности (п. 32 ГН от 27 февраля 2015 года № 155).

Отопление

Источником теплоснабжения является котельная (рассматривается отдельным проектом согласно письма ТОО «BI-Village Deluxe» от 20 января 2020 года № 837). В качестве нагревательных приборов жилой части дома приняты секционные биметаллические радиаторы. Внутренняя температура в помещениях принята согласно требованиям Приложения санитарных правил от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29: в жилых комнатах +20 ^{0}С, в жилых комнатах (угловых) 22^0 С, на кухнях 18 ^{0}С, на лестничных маршах 16^0 С.

Вентиляция

Вентиляция жилых квартир запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением. Вытяжка осуществляется через вытяжные каналы санузлов, ванных и кухонь квартир. Приток в жилой части осуществляется через регулируемые створки оконных блоков и регулируемые подоконные клапана. Вентиляция офисных помещении запроектирована приточно-вытяжная с механическим побуждением.

Водоснабжение

Водоснабжение жилого комплекса предусмотрено от городских сетей водопровода.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение запроектировано от теплообменников, расположенных в тепловом пункте.

Канализация

Отвод бытовых сточных вод предусмотрен в наружные сети канализации.

Инсоляция жилых помещений. Результаты выполненных расчетов показывают, что жилые помещения квартир МЖК обеспечиваются инсоляцией не менее 2,5 часов в день, согласно требованиям пункта 5 главы 2 санитарных правил от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29.

Установление санитарно-защитной зоны.

На период строительства и эксплуатации жилой комплекс не классифицируется, санитарно-защитная зона не устанавливается. Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферном воздухе показали, что максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ от въезда-выезда ворот паркинга не превышают допустимых концентраций на границе санитарного разрыва в 8 метрах, фактическое расстояние от въезда-выезда ворот паркинга до ближайшего жилого блока Е составляет 17,0 метров, до спортивной площадки составляет 8,0 метров. Установлен санитарный разрыв от открытой автостояки на 6 и 10 машиномест до жилых секций принят 10,0 м (при фактическом расстояние до ближайшего жилого блока Е - 10,0 м), от открытой автостоянки на 15 машиномест - 15,0 м (при фактическом расстояние до ближашего жилого блока А-16,3 м, до соседного жилого дома-19,5 м) что соответствует требованиям таблицы 1 приложения 2 к санитарным правилам от 20 марта 2015 года № 237. Эквивалентные уровни звука на территории жилой застройки на период эксплуатации МЖК не превышают предельно допустимых уровней согласно таблицы 2 приложения 2 ГН МНЭ РК от 28 февраля 2015 года № 169.

На участке застройки не обнаружены превышения мощности гамма-фона и содержания радона и продуктов его распада с поверхности грунта согласно требованиям пункта 31 Гигиенических нормативов от 27 февраля 2015 года № 155, очаги сибирской язвы и скотомогильники отсутствуют согласно требованиям пункта 6 главы 2 Санитарных правил от Санитарных правил от 14 декабря 2018 года № ҚР ДСМ-40.

Санитарно-бытовые условия и мероприятия по охране труда рабочих на строительной площадке.

По периметру строительной площадки предусмотрено временное ограждение со световыми сигналами. Предусмотрено освещение зоны производства работ, въездной площадки и пункта охраны, площадки для складирования материалов. На выездах со строительной площадки предусмотрено устройство пунктов мойки колес с твердым покрытием, септиком сточной воды и емкостью для забора воды при выезде автотранспорта. При совмещении работ по одной вертикали ниже расположенные рабочие места оборудованы защитными устройствами (сетками, козырьками). Для защиты персонала от шумовых воздействий на площадке предусмотрены мероприятия по коллективной защите: снижение звуковой мощности источника звука, размещение рабочих мест от источников звука. Рабочие места для сварки, резки, наплавки, зачистки и нагрева оснащаются средствами коллективной защиты от шума, инфракрасного излучения и брызг расплавленного металла (экранами и ширмами из негорючих материалов). Для защиты персонала на различных этапах производства строительно-монтажных работ предусмотрены средства индивидуальной защиты в виде респираторов, защитных очков, перчаток, спец.одежды и обуви, защитных сварочных масок, наушников, перчаток.

Санитарно-бытовые помещения размещаются с подветренной стороны на расстоянии не менее пятидесяти метров от разгрузочных устройств, бункеров, бетонно-растворных узлов и других объектов, выделяющих пыль, вредные пары и газы. Предусмотрены: помещение для обогрева рабочих и кратковременного отдыха, гардеробные и душевые, умывальные, устройства питьевого водоснабжения, сушки, обеспыливания и хранения специальной одежды, помещение для приема пищи. В бытовых помещениях оборудованы аптечки первой помощи. Водоснабжение на период проведения строительных работ предусмотрено привозное .бутилированная. Система водоотведения на строительной площадке осуществляется с помощью мобильных сооружений «Биотуалет». Работники, работающие на высоте, машинисты землеройных и дорожных машин, крановщики и другие обеспечиваются индивидуальными флягами для питьевой воды. Установлены контейнера для сбора строительного и бытового мусора.

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 – 20,0 месяцев.

Начало строительства с мая 2020 года, согласно письму заказчика ТОО «BI-Village Deluxe» от 31 июля 2019 года № 630.

Заделы по годам строительства составляет: 2020 год - 40%; 2021 год - 60%.

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 2019.3) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2019 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения 1-16;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения 1-16;

сборники сметных цен в текущем уровне 2019 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2019 выпуск 3;

сборники сметных цен в текущем уровне 2019 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2019 выпуск 2;

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2018 изменения и дополнения 1-16;

сборник сметных тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2018 (2019);

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2018 (2019);

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

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

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

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

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2019 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2020-2021 годы 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 29 апреля 2019 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 в районе пересечения улиц с проектными наименованиями 29 и 38 в городе Астана. 3 очередь (Besterek 3). Без наружных инженерных сетей» внесены следующие изменения и дополнения:

Исходно-разрешительные документы

1. Предоставлены выкопировка из ПДП с функциональным назначением проектируемого участка, вертикальные отметки прилегающих улиц, профили улиц. СН РК 1.02-03-2011 (по состоянию на 01 апреля 2019 г) п. 5.5.
2. Эскизный проект загружен согласованный сопроводительным письмом.
3. Из 4-х фрагментов топосъемки, представленных на рассмотрение определен фрагмент топосъемки с контуром участка проектирования.

Генеральный план

4. Определен графически участок проектирования в пределах красных линий
5. Чертежи генплана разработаны согласно ГОСТ 21.508-93 (СПДС).
6. Линия застройки привязана к «красным линиям» улиц.
7. Уточнены показатели по генплану.
8. Чертежи генерального плана взаимоувязаны с чертежами раздела АР в части эксплуатируемой кровли.
9. На разбивочном плане определена точка разбивочного базиса. Произведена начальная привязка здания к разбивочному базису.
10. На разбивочном плане проставлены недостающие актуальные размеры и привязаны к основным зданиям все элементы благоустройства.
11. Площадки для игр детей (ограждена от проезжей части), для тихого отдыха взрослых, физкультурная запроектированы на нормативном расстоянии от окон жилых квартир. Площадка для установки контейнеров ТБО предусмотрена за пределами границ проектирования. Представлено письмо заказчика № 837 от 20 января 2020 г. СНиП РК 3.01-01Ас-2007 (по состоянию на 15 мая 2019 г) п. 2.2.5.
12. Радиус поворота для пожарной техники (на эксплуатируемой кровле паркинга) принят не менее 5,5 метров по внутренней дуге, при ширине полосы не менее 6 метров. Покрыт устойчивым покрытием.
13. Предусмотрена и обозначена разворотная площадка для пожарной техники в тупиковом проезде (на эксплуатируемой кровле паркинга), согласно СНиП 3.01.01Ас-2007 (по состоянию на 19 августа 2016г.) п. 15.24.
14. Перед воротами въезда в автостоянку предусмотрены площадки для парковки 2-х пожарных машин согласно СНиП 3.01.01Ас-2007 (по состоянию на 19 августа 2016г.) п. 13.3.34, в расчет не приняты.
15. На путях передвижения МГН по территории предусмотрены тактильные информационные средства до входов в здание. РДС 3.01-05-2001, п. 5.7.
16. Представлен расчет м/м на комплекс (для жильцов, для работников офисных помещений, гостевых), в т.ч. для МГН. Скорректировано количество машиномест запроектированных в паркинге по данным АР.
17. Уточнено количество м/м запроектированных на открытой стоянке.

Архитектурные решения

Жилые блоки

18. Планы кладочных чертежей отнесены в конец раздела. Альбом раздела АР скомплектован по ГОСТ: основные объемно-планировочные решения, (утверждаемая часть – планы разрезы, фасады), далее чертежи рабочей документации.

19. Лист 3. Фасадная стена внутри в лоджии выполнена в антивандальном исполнении, штукатурка декоративная.

20. В санузлах исключены перегородки из ГКЛ, заменены на кирпичные.

21. Постамат, установленный в комплексе, прописан в задании на проектирование.

22. Крыльца промаркированы, даны ссылки на чертежи, разработанные в геометрических размерах с решениями по отделке, как задание на разработку КЖ.

23. В блоке В, по стояку - 2-х комнатная квартира в осях Г-Е и 8-13 и 2-х комнатная квартира в осях В-Е и 15-17 перепроектированы и проходят по нормативным требованиям по продолжительности инсоляции. СП РК 3.02-101-2012 (по состоянию на 01 апреля 2019), п.4.4.10.8.

24. Произведен и представлен теплотехнический расчет наружных стен блока А по оси 1 и блока Е по оси 41 в зоне ванных помещений. Расчетная температура ванных помещений принята 27 град., согласно СН РК 2.04-21-2004 (по состоянию на 01 апреля 2019 г.) п. 3.8, таблица 3.1, подпункт 5. Откорректирована толщина стены.

25. В лоджиях, проем в фасадной стене расширен, открыт обзор перед глухим простенком (аварийный выход). (СН РК 3.02-01-2018 глава 3, п. 11. СП РК 3.02-101-2012 (по состоянию на 01 октября 2019 г.) п. 4.4.9.5, а.

26. В спецификациях окон, прописан вид остекления. В лоджиях, где предусмотрен аварийный выход на лоджию, предусмотрено одинарное остекление.

27. Во всех квартирах выше отметки 15 м, предусмотрен аварийный выход согласно СП РК 3.02-101-2012 (по состоянию на 01 апреля 2019 года) п.4.2.25. Актуальный размер глухого простенка (1200 мм) проставлен со стороны лоджии на архитектурном плане.

28. Во всех блоках разработаны планы холодного чердака.

29. Во избежание мостика холода фасадный утеплитель поднят на 1 м от уровня покрытия пола холодного чердака, со стороны лестничной клетки, парапет полностью утеплен.

30. В блоках С и Е определена точка (привязать к осям) и угол разворота корпуса блока. Представлен план осей.

31. В блоке А на 1-м этаже, вход в сервисное помещение запроектирован через входной тамбур.

32. В блоке А по оси 8 в проем в соседний пожарный отсек исключен.

33. Насосная автоматического пожаротушения запроектирована с выходом наружу.

34. В блоке А в разрезе отражены размеры помещений всех этажей по высоте.

35. На плане кровли предусмотрена аварийная воронка. СН РК 3.02-37-2013 (по состоянию на 01 августа 2019 года) п.7.2.

36. Разработан выход на кровлю (в размерах, в отметках, сечение). Предусмотрена стремянка.

37. На плане кровли предусмотрен и разработан металлический переходной мостик из одной секции в другую, через деформационные швы.

38. Во всех блоках разработать продольное сечение по лестничной клетке с отметками площадок.

39. На кладочных планах показаны размеры лестничной клетки, площадки.

40. В лестничных клетках установлены двери, оборудованные закрывателями, с уплотнениями в притворах согласно СП РК 3.02-101-2012 (по состоянию на 05 марта 2018) п. 4.2.23.

41. Составлен опросный лист на лифтовое оборудование согласно ГОСТ 21.501-2011 (СПДС), как заказ на оборудование включен в раздел АР.

42. Двери лифтов заданы противопожарные, согласно таблице 2, Технический регламент № 439 от 23 июня 2017 г, т. к. лифт без лифтового холла и расположен на пути эвакуации. Предел огнестойкости прописан в опросном листе.

43. Утеплитель на базальтовой основе в «пироге кровли» в нижнем слое предусмотрен более низкой плотности, в верхнем более высокой, указана плотность.

44. Разработаны узлы по кровле: по устройству водосточных воронок; по примыканию к вертикальным конструкциям, к парапету.

45. Облицовка фасадов ниже второго этажа зданий выполнена в антивандальном исполнении. СП РК 5.06-19-2012 (по состоянию на 04 апреля 2017 г) п. 1.3.

46. Указан материал облицовки фасадов, с обозначением горючести, марки, ГОСТа.

47. Утеплитель на фасадах принят не горючий на базальтовой основе.

48. Прописана фасадная система НФСсВЗ, сертифицированная на территории РК, для применения в городе Нур-Султан (Астаны), согласно СП РК 5.06-19-2012 (по состоянию на 04 апреля 2017 г), п. 5.8.

49. Эвакуационный выход из помещения паркинга решен через жилую секцию непосредственно наружу. Техрегламент 439 от 23 июня 2017 года, п. 190. Открывание дверей на выходе запроектировано по направлению движения.

50. На кладочных чертежах наружные стены показаны с размерами толщин слоев.

51. Во избежание промерзания помещений 1-го этажа, в конструкции пола по грунту, по периметру наружных стен, на ширину, равную глубине промерзания грунтов, предусмотреть влагостойкий утеплитель по расчету, 100 мм.

52. Прописан материал, применяемый в качестве гидроизоляции.

53. Двери выхода на чердак и на кровлю предусмотрены противопожарные 2-го типа согласно п. 201, Техрегламент от 23 июня 2017 года № 439 с пределом огнестойкости EI30.

Паркинг

54. Разрезы разработаны в размерах и в отметках. Показана ссылка на узел.

55. Разработаны узлы по выполнению эксплуатируемой кровли (примыкание к вертикальным плоскостям, решение по выполнению деформационных швов, установки водосточных воронок).

56. Установлены колесоотбойники для защиты основных несущих конструкций.

57. В технологической части автостоянки, метод уборки принят влажный, предусмотрено помещение уборочного инвентаря.

58. Разработана спецификация оборудования автостоянки (системы хранения, оповещающие знаки, зеркала, колесоотбойники). МСН 2.02-05-2000, п.5.23.

59. Эксплуатируемая кровля разработана с учетом благоустройства территории (проезды, площадки, тротуары, кровельные надстройки, крыльца выходов) в отметках (вертикальная планировка) и в размерах (разбивочный).

60. Ворота на въезде предусмотрены с калиткой.

Инженерно-геологические изыскания

61. Отчет доукомплектован схемой расположения скважин. Представить.

62. В разделе 2.4.1 даны описания о почвенно-растительном слое.

Конструктивные решения

Жилые блоки

63. КЖ-1.1. Указаны конструкции перегородок санузлов.

64. КЖ-4 КЖ-6. Конструкции фундаментов (сваи и ростверки) защищены от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод применением сульфатостойкого цемента.

65. КЖ-4 КЖ-6. Разработаны детали заделки свай в ростверк.

66. Разработаны конструкций лестниц.

67. Узлы сопряжения металлических косоуров на сборные железобетонные площадочные плиты доработаны. Предусмотрены конструктивные ребра жесткости для соединительных элементов.

Паркинг

68. КЖ-1.3.Указан уровень ответственности.

69. КЖ-4 КЖ-13. Конструкции фундаментов (сваи и ростверки) защищены от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод применением сульфатостойкого цемента.

70. КЖ-4 КЖ-13. Разработаны детали заделки свай в ростверк.

Отопление и вентиляция

71. Выполнено на листе общих данных согласование с исполнителями смежных разделов.

72. Представлено письмо заказчика от 9 января 2020 года № 817, что рабочий проект котельной будет разработан ТОО «ТеплоСнабжение-НС по отдельному договору.

73. Указаны на листе общих данных действующие нормативные документы согласно приказу КДС от 25 декабря 2017 года № 320-нқ и от 29 декабря 2017 года № 331-нқ.

74. Приняты климатические параметры холодного периода для г. Нур-Султан согласно таблице 3.1 СП РК 2.04-01-2017 с изм. от 01 апреля 2019. Откорректированы расчет теплопотерь, гидравлический расчет систем отопления, энергетический паспорт и теплотехнический расчет ограждающих конструкций.

75. Дано пояснение по тепловым пунктам, где расположены и какие блоки обслуживают.

76. Выполнена прокладка магистральных трубопроводов систем отопления от узла управления до жилых блоков.

77. Выполнена схема магистральных трубопроводов систем отопления от узла управления до жилых блоков.

78. Установлены отопительные приборы в помещениях ванных, расположенных у наружных стен и в местах, где стыковки жилых блоков (деформационный шов), по всем блокам.

79. Увязана и согласована раскладка кирпичных каналов с разделами АР и КЖ.

80. Исключено расположение кирпичных каналов в наружных стенах по всем блокам.

81. Исключена установка вентиляционного оборудования под помещениями жилых квартир согласно п.5.1.10 СН РК 3.02-07-2014. Согласно п.4.4.8.8 СП РК 3.02-101-2012 уровень шума от инженерных коммуникации или других устройств, издающих шумы, не превышает в спальне 35 дБ (А), в других комнатах 40 дБ (А), по всем блокам.

82. Выполнены схемы систем вентиляции встроенных помещений, по всем блокам.

83. Выполнены схемы систем вентиляции жилой части, по всем блокам.

84. Предусмотрены воздуховоды противодымной приточной и вытяжной вентиляции огнестойкими класса «П» согласно СП РК 4.02-101-2012.

85. Согласно п. 4.4.2.5 СП РК 3.03-105-2014 предусмотрена в паркинге установка приборов для измерения концентрации СО и соответствующих сигнальных приборов по контролю СО в помещении с круглосуточным дежурством персонала.

86. Выполнено требование п. 4.4.2.10 СП РК 3.03-105-2014, что вытяжные вентиляционные шахты автостоянок вместимостью от 100 машиномест и более необходимо размещать на расстоянии не менее 30 м от многоквартирных жилых домов. Вентиляционные отверстия указанных шахт предусмотрены не ниже 2 м над уровнем земли. Количество машиномест увязано с разделом АР.

87. Откорректированы по замечаниям спецификации оборудования и материалов.

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

Водопровод и канализация

89. Выполнено на листе общих данных согласование с исполнителями смежных разделов, выполнены подпись ГИПа и подписи исполнителей, по всем блокам.

90. Дано пояснение в общих указаниях по всем блокам, где расположена насосная и какие блоки она обслуживают.

91. Выполнена схема обвязки насосных установок.

92. Показаны на планах магистральные трубопроводы систем В1, Т3, Т4 и К1.

93. Выполнена схема магистральных трубопроводов систем В1, Т3, Т4 и К1.

94. Предусмотрены раздельные системы водопровода и канализации встроенных помещений, предусмотрены отдельные выпуски канализации от встроенных помещений согласно СП РК 3.02-101-2012, по всем блокам.

95. Предусмотрен отдельный учет холодной и горячей воды для встроенных помещений согласно СП РК 4.01-101-2012 и СН РК 4.01-01-2011, по всем блокам.

96. Выделены трубопроводы систем В1, Т3, Т4 и К1 на планах жирной линией.

97. Предусмотрено в паркинге внутреннее пожаротушение. Противопожарный водопровод выполнен раздельным от системы АПТ.

98. Предусмотрен в паркинге отвод воды после срабатывания системы пожаротушения согласно п.8.6.5 СН РК 2.02-02-2012.

99. Предусмотрен отвод дождевых и талых вод с кровли паркинга согласно требованиям СП РК 4.01-101-2012.

100. АПТ. При размещении спринклеров, спринклеры ориентированы в сторону защищаемых машиномест таким образом, чтобы автомобиль полностью попадал в зону орошения. Обеспечена подача воды на оба уровня. Увязано количество машиномест с разделом АР.

101. АПТ. Предусмотрена в тамбур-шлюзах, соединяющих жилую часть с паркингом, над проемами со стороны автостоянки установка дренчерных завес согласно п. 4.3.1.25 СП РК 3.03-105-2014.

102. Откорректированы по замечаниям спецификации оборудования и материалов.

103. Откорректированы чертежи раздела ВК с учетом замечаний по разделу АР.

Электротехнические решения

Жилые блоки

104. ЭО-4. Откорректирована уставка выключателя для электроплиты мощностью 5,8 кВт согласно п. 582 ПУЭ РК-2015.

105. Спецификация оборудования. Указан номинальный ток щита АВР в соответствии с проектом.

106. ЭО.С-11. Откорректирована длина кабеля сечением 3х1,5 мм^2 в квартирах.

107. Откорректирован ток плавкой вставки предохранителя на вводе № 2 блоков С и D.

108. Откорректировано сечение кабелей к АВР на листах 3 и 4 блока С.

Паркинг

109. ЭО-3. На ВРУп предусмотрен учет электроэнергии приборами прямого включения (Ip<100 А).

110. Предусмотрено подключение газоанализаторов от щитов Jet-вентиляции, систем оповещения.

Системы связи и сигнализации

Паркинг

111. Согласно СНиП РК 3.02-10-2010 п.9.1.1, системы охранной и тревожной сигнализации раздельно с системами пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре

112. Представлены схемы управления и сигнализации системами дымоудаления и автоматического пожаротушения.

Оценка воздействия на окружающую среду

113. Представлен откорректированный раздел ОВОС.

114. Представлено письмо РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» от 15 мая 2018 года № К741УВС00004273 о согласовании размещения проектируемого объекта.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормативам

115. Представлена ситуационная карта-схема с указанием расстояния до близлежащих жилых домов (подпункта 4 пункта 9 главы 2, пункта 44 главы 3 СП от 20 марта 2015 года № 237).

116. Представлено письмо ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Астаны» от 22 января 2020 года № 3Т-И-102 об отсутствии скотомогильников, мест захоронения животных неблагополучных по сибирской язве на проектируемом участке строительства (п.6 главы 2 СП от 14 декабря 2018 года № ҚР ДСМ-40).

117. Представлены расчеты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое от въездов-выездов паркинга до жилых домов, площадок отдыха, детской игровой площадки и занятий спортом (п.п 6 таблица 1 приложения 2 к СП от 20 марта 2015 года № 237.

118. Предусмотрен санитарный разрыв от открытых автостоянок до жилого дома, согласно таблице 1 приложение 2 к СП от 20 марта 2015 года № 237.

119. Представлено письмо ТОО «Bi-Village Deluxe» от 20 января 2020года № 837 о том, что согласовывает расположение контейнерной площадки для сбора ТБО на соседнем участке проектирования 6-й очереди строительства (пункт 56 параграф 1 главы 3 Санитарных правил от 23 апреля 2018 года № 187).

120. Пересмотрено размещение помещения насосной - насосная перенесена под помещение общего пользования, над тепловым пунктом предусмотрен промежуточный этаж.

121. При входе в подъезды и на лестничных площадках предусмотрено не скользкое напольное покрытие полов и без перепадов согласно требованиям пункта 13 главы 2 СП от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29.

122. Исключено размещение спальной комнаты смежно с шахтой лифта (СП от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29).

123. Котельная будет рассматривается отдельным проектом (письмо ТОО «BI-Village Deluxe» от 20 января 2020 года № 837).

124. Представлены расчеты продолжительности инсоляции в жилых квартирах (п.5 главы 2 СП от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29).

125. Представлены расчеты продолжительности инсоляции на территориях детских игровых площадок и игровых устройств спортивных площадок жилых домов (п.5 главы 2 СП от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29).

126. Представлены расчеты эквивалентного уровня шума в помещениях жилых и общественных зданий и на территории жилой застройки в соответствии пункта 32 главы 2 от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29.

127. Представлена таблица расчета параметров температуры воздуха в жилых помещениях согласно пункта 31 приложения СП от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29.

128. Предусмотрено естественное освещение в офисных помещениях на первом этаже (блок А) и на кухне (блок Е).

129. Предусмотрены окна с открывающими фрамугами в офисном помещение (п.39 гл.4 СП от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29).

130. При входе в здания предусмотрены урны для мусора и решетки для очистки обуви (п. 16 гл.2 СП от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29).

131. Предусмотрено применение строительных материалов I класса радиационной безопасности согласно требованиям Гигиенических нормативов от 27 февраля 2015 года № 155.

132. Указаны условия по организации водно-питьевого режима (п. 12 СП от 28 февраля 2015 года № 177).

133. Указаны средства коллективной защиты от шума, инфракрасных излучений (п. 47 СП от 28 февраля 2015 года № 177).

134. Указаны условия организации питания рабочих на стройплощадке (п. 141 СП от 28 февраля 2015 года № 177).

Сметная документация

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

136. Предоставлено письмо о том, что проект не участвует в программе «Нурлы жер» письмо заказчика от 19 января 2020 года № 816.

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

138. 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 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных Приказом МНЭ РК от 20 марта 2015 года № 237; Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям» утвержденных приказом МЗ РК от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29; Санитарных

правил «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических, санитарно-профилактических мероприя-тий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний» утвержденных приказом МЗ РК от 14 декабря 2018 года № ҚР ДСМ-40; Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденных приказом МЗ РК от 23 апреля 2018 года №187; Гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных Приказом МНЭ РК от 27 февраля 2015 года № 155; Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабо-ра для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утвержденных Приказом МНЭ от 16 марта 2015 года № 209; Санитарных правил «Санитарно-эпидемио-логические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных Приказом МНЭ РК от 27 марта 2015 года № 261; Санитарных правил «Санитарно-эпиде-миологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных Приказом МНЭ РК от 28 февраля 2015 года № 177.

Основные технико-экономические показатели 3 очереди строительства

Таблица 5

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Площадь участка проектирования	га	0,7807	0,7807
2	Площадь застройки	м²	4 104,66	4 104,66
3	Этажность жилого комплекса	эт.	1, 8 ,9	1, 8 ,9
4	Общая площадь комплекса	м²	4 104,66	4 104,66
5	Площадь встроенных помещений	м²	964,26	964,26
6	Площадь паркинга	м²	1 645,26	1 645,26
7	Общая площадь квартир	м²	9 862,26	9 862,26
8	Количество квартир	кв.	169	169
9	Количество машиномест в паркинге	м/м	76	76
10	Строительный объем комплекса, всего в том числе жилых блоков	м³	77 056,88 68 173,33	77 056,88 68 173,33
11	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2019-2021 гг., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	4 473,349 3 923,705 70,357 479,287	2 783,913 2 258,679 58,078 467,156
12	Из них в ценах: 2019 год (ПИР, экспертиза); 2020 год 2021 год	млн. тенге		93,102 1 047,275 1 643,536
13	Продолжительность строительства	мес	20	20

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный в районе пересечения улиц с проектными наименованиями 29 и 38 в городе Астана. 3 очередь (Besterek 3). Без наружных инженерных сетей» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения

в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

площадь участка проектирования	- 0,7807 га;
площадь застройки	- 4 104,66 м^2;
этажность жилого комплекса	- 1, 8 ,9 эт;
общая площадь комплекса	- 4 104,66 м^2;
площадь встроенных помещений	- 964,26 м^2;
площадь паркинга	- 1 645,26 м^2;
общая площадь квартир	- 9 862,26 м^2;
количество квартир	- 169 кв;
количество машиномест в паркинге	- 76 м/м;
строительный объем комплекса, всего	- 77 056,88 м^3;
в том числе жилых блоков	- 68 173,33 м^3;
общая сметная стоимость строительства	
в текущих и прогнозных ценах 2019-2021 гг., всего	- 2 783,913 млн. тенге;
в том числе: СМР	- 2 258,679 млн. тенге;
оборудование	- 58,078 млн. тенге;
прочие	- 467,156 млн. тенге;
продолжительность строительства	- 20 месяцев.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «BI-Village Deluxe» в соответствии с условиями договора от 25 ноября 2019 года № 01-2029.

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

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Астана қаласында жобалық атаулары 29 және 38-көшелердің қиылысы маңында орналасқан жапсарлас салынған орын-жайлары мен паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешені. 3-кезек (Besterek 3). Сыртқы инженерлік желілерсіз» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесі негізгі техникалық экономикалық көрсеткіштерімен бекіту үшін ұсынылады:

кешен учаскесінің ауданы	- 0,7807 га;
құрылыс салу ауданы	- 4104,66 м^2;
тұрғын үй кешенінің қабат саны	- 1, 8 ,9 қабат;
кешеннің жалпы ауданы	- 4104,66 м^2;
жапсарлас салынған орын-жайлардың ауданы	- 964,26 м^2;
паркинг ауданы	- 1645,26 м^2;
пәтерлердің жалпы ауданы	- 9862,26 м^2;
пәтер саны	- 169 пәтер;
паркингтегі көлік орындарының саны	- 76 к/о;
кешеннің құрылыс көлемі, барлығы	- 77056,88 м^3;
соның ішінде тұрғын блоктар	- 68173,33 м^3;
2019-2021 жж. ағымдағы және	

болжамдық бағалармен алғандағы

құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 2 783,913 млн.теңге
соның ішінде ҚМЖ	- 2 258,679 млн.теңге
жабдық	- 58,078 млн. теңге
өзгелері	- 467,156 млн. теңге
құрылыстың ұзақтығы	- 20 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдар (деректер) ескеріле отырып орындалды, олардың дұрыстығына 2019 жылғы 25 қарашадағы № 01-2029 шарт талаптарына сәйкес «BI-Village Deluxe» ЖШС кепілдік етеді.

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

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

5. Тапсырыс беруші объект пайдалануға енгізілгенге дейін сыртқы инженерлік желілерді жобалау мен салуды қамтамасыз етсін.

Карагойшин Т.Д.

Генеральный директор

Чукпарова А.У.

И.о. начальника управления

Кажиякбарова И.Т.

Начальник отдела

Хван К.А.

Советник генерального директора по техническим вопросам

Баширов Р.К.

Начальник производственного отдела

Иманбаев С.Б.

Начальник управления

Жексенбай А.

Заместитель генерального директора по производству

Доскалиева А.Б.

Ведущий специалист

Орлова Н.Б.

Эксперт

Ангербаева Ж.А.

Эксперт

Шайпина М.А.

Эксперт

Баймамырова Г.Р.

Эксперт

Жонкина Н.Х.

Эксперт

Ким А.

Эксперт

Бекисанова А.К.

Руководитель экспертной группы

Кочетова С.В.

Руководитель сектора

Номер: KZ17VDD00138006

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 "BI-Village Deluxe" Республика Казахстан, г.Нур-Султан, район "Есиль", улица Е 10, дом № 17М

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 070340010951

Наименование производственного объекта: Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный в районе пересечения улиц с проектными наименованиями 29 и 38 в городе Астана. 3 очередь (Besterek 3). (Без наружных инженерных сетей)

Местонахождение производственного объекта:

г.Нур-Султан, район "Есиль" ул.29, земельный участок 8

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.

Заместитель руководителя — Кожабаева Алия Толеутаевна

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

Место выдачи: район "Сарыарка "

Дата выдачи: 31.01.2020 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:	1,625373876	16,473570730
Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный в районе пересечения улиц с проектными наименованиями 29 и 38 в городе Астана. 3 очередь (Besterek 3). (Без наружных инженерных сетей)	1,625373876	16,473570730
в т.ч. по ингредиентам:		
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0015786	0,022234
Железо (II, III) оксиды	0,03127	0,2075
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,030484	0,516142
Проп-2-ен-1-аль	0,0005	0,00252
Олово оксид (в пересчете на олово)	0,0000031	0,000000223
Метилбензол	0,0077302	0,0843092
Взвешенные частицы	0,04602	0,00136634
Азота (IV) диоксид	0,024467	0,080837
Азот (II) оксид	0,0181936	0,084798
2-Этоксиэтанол	0,0006927	0,002763
Бутилацетат	0,001493	0,0163608
Бутан-1-ол	0,0005	0,003686
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,0591	0,06415
Этанол	0,000333	0,002457
Хлорэтилен	0,000001806	0,00000195
Формальдегид	0,0005	0,00252
Сера диоксид	0,01029	0,02541
Уайт-спирит	0,005112	0,08826
Углерод	0,002343	0,0106875
Углерод оксид	0,03863417	0,0748145
Пыль древесная	0,1	0,0209
Пыль абразивная	0,0034	0,0002203
Пропан-2-он	0,0032473	0,0327726
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0000044	0,000000317
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,062476	0,76886

Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль G680цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит)	1,177	14,36
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

1. Не превышать выбросов загрязняющих веществ в атмосферу сверхустановленных лимитов установленных настоящим разрешением на эмиссии в окружающую среду.
2. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу исчислять расчетным путем согласно проекту нормативов ПДВ или инвентаризации источников выбросов по возможности использовать результаты инструментальных замеров по методикам, поквартально.
3. Представлять отчетность, относящуюся к охране природы по форме 870.00- Декларация по плате за эмиссии в окружающую среду с приложениями по форме 870.01.
4. Платежи за загрязнение окружающей среды исчислять по ставкам платы, установленным Решением Маслихата города 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. Предоставление отчетности в течение 10 рабочих дней после отчетного периода, 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, предусмотрено.