"Нұр-Сұлтан қаласы, "Есіл» ауданы, Қ. Мұхамедханов көшесі, 5-учаске мекенжайы бойынша орналасқан жапсарлас салынған орын-жайлары мен паркингі бар әкімшілік кешен" (сыртқы инженерлік желілерсіз)" ЖЖ бойынша
(оң)

16.08.2019 ж. № 06-0190/19

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«New Park» ЖШС» ЖШС,
Астана қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Проект Интех плюс» ЖШС,
Астана қаласы

Өскемен қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Нұр-Сұлтан қаласы, "Есіл» ауданы, Қ. Мұхамедханов көшесі, 5-учаске мекенжайы бойынша орналасқан жапсарлас салынған орын-жайлары мен паркингі бар әкімшілік кешен" (сыртқы инженерлік желілерсіз)» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-нің Шығыс өңірі бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-нің Шығыс өңірі бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 06-0190/19 от 16.08.2019 г.
(положительное)

по
РП "Административный комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу г. Нур-Султан, район "Есиль", улица Қ. Мұхамедханова, участок 5" (без наружных инженерных сетей)"

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «New Park»
город Астана

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Проект Интех плюс»,
город Астана

город Усть-Каменогорск

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Административный комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу г. Нур-Султан, район «Есиль», улица Қ. Мұхамедханова, участок 5 (без наружных инженерных сетей)»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону.

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Административный комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу г. Нур-Султан, район «Есиль», улица Қ. Мұхамедханова, участок 5 (без наружных инженерных сетей)».

Настоящее заключение разработано в соответствии с договором № 01-0985 от 11.06.2019 г. на проведение экспертизы по рабочему проекту «Административный комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу г. Нур-Султан, район «Есиль», улица Қ. Мұхамедханова, участок 5 (без наружных инженерных сетей)».

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «New Park», город Астана.

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Проект Интех плюс», город Астана. Государственная лицензия на проектные работы по I категории № 17020360 от 30.11.2017 г., выдана ГУ «Управление ГАСК города Астаны».

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства заказчика.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 15.03.2019 г., утвержденное заказчиком;

письмо заказчика № nwp-0030-19 от 15.05.2019 г. о финансировании строительства объекта за счет собственных средств заказчика;

акт на право частной собственности на земельный участок, площадью 1,1544 га, кадастровый номер участка 21-320-068-1162;

архитектурно-планировочное задание № 14676 от 05.04.2019 г, выданное ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Астаны»;

акт обследования зеленых насаждений от 08.04.2019 г., выполненный ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Астаны»

инженерно-геологические изыскания (арх №1169), выполненные ТОО «СЦАРИ «Жанат» в 2019 г. (лицензия на изыскательскую деятельность № 14002038 от 12.02.2014 г.);

топографическая съемка, выполненная ТОО «Астанагорархитектура» в апреле 2019 года (лицензия на изыскательскую деятельность № 002108 от 30.11.2000 г.);

письмо заказчика № nwp-0057-19 от 23.07.2019 г. о выносе существующих инженерных сетей, демонтаже фундаментов, попадающих под пятно застройки, до начала строительства объекта;

письмо заказчика № nwp-0029-19 от 15.05.2019 г. о начале строительства объекта в августе 2019 г.

Технические условия:

на электроснабжение № 5-Е-136-835 от 23.05.2019 г., выданное АО «Астана – Региональная Электросетевая компания»;

на телефонизацию № 05/05-02-544 от 15.05.2019 г., выданные АО «Астана Innovation»;

на водопотребление и канализацию № 3-6/444 от 17.04.2019 г; 3-6/822 от 31.05.2019 г., выданные ГКП «Астана Су Арнасы»;

на ливневую канализацию № 509-14-08/3т-и-174, выданные ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Нур-Султан»;

на присоединение к тепловым сетям № 15689-2019-АТТ от 26.03.2019 г, выданные АО «Астана-Теплотранзит».

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

дендроплан, согласованный ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Астаны» № 205-06-10/1833 от 23.04.2019 г.;

эскизный проект, согласованный заказчиком, ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан» от 23.05.2019 г.

согласование проектных решений с заказчиком № nwp -0089-79 от 26.07.2019 г.;

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том 1. Общая пояснительная записка.
Том 2. ГП - генеральный план.
Том 3. АР – архитектурное решение.
Том 4. ТХ – технологические решения.
Том 5. КЖ – конструкции железобетонные.
Том 6. КМ – конструкции металлические.
Том 7.ОВ – отопление и вентиляция.
Том 8. ВК – водопровод и канализация.
Том 9. ЭОМ –электрооборудование и электроосвещение.
Том 10. АПС – автоматическая пожарная сигнализация.
Том 11. СС – слаботочные сети.
Том 12.ЭОФ - электроосвещение фасада.
Том 13. ВН - видеонаблюдение.
Том 14. СКУД – система контроля и управления доступом.
Том 15. АПТ – автоматическое пожаротушение.
Сметная документация
Паспорт рабочего проекта.
Проект организации строительства.
ОВОС (Оценка воздействия на окружающую среду).
Расчеты несущих конструкций, выполненный расчетным программным комплексом ПК «ЛИРА САПР» версия 2014.
Теплотехнический расчет наружных ограждающих конструкций.
Инженерно-геологические изыскания.
Перечень оборудования, материалов, изделий, принятый по прайс-листам.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Комплексное решение проблем развития строительства административных объектов, обеспечивающее дальнейшее повышение доступности социального обслуживания населения столицы РК.

Целесообразность строительства определена заказчиком.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок для строительства административного комплекса расположен в городе Нур-Султан, район «Есиль», улица Қ. Мұхамедханова, участок 5 (в районе пересечения с пр.Туран).

Рельеф площадки строительства относительно ровный, местами изрыт котлованами. Площадку пересекают инженерные сети, имеются остатки фундаментов сооружений.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический район – IB.

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки (обеспеченностью 0,92) – минус 31,2ºС.

Снеговой район – III.

Ветровой район – III.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические условия площадки строительства административного комплекса со встроенными помещениями и паркингом приняты по материалам инженерных изысканий, выполненных ТОО «СЦАРИ «Жанат» в 2019 году.

В геоморфологическом отношении площадка приурочена к надпойменной террасе реки Ишим. Площадка спланирована, абсолютные отметки поверхности рельефа в пределах 345,80 – 346,10 м.

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие: современные техногенные отложения (Q_{IV}) представленные насыпным грунтом; осадочные отложения аллювиального средне-верхнечетвертичного возраста (aQ_{II-III}), представленные супесью, суглинком, песком гравелистым; элювиальные образования – кора выветривания по отложениям нижнего карбона (eC_I), представленные суглинком.

Геолого-литологическое строение площадки следующее:

ИГЭ-1. Насыпной грунт представлен суглинком, щебнем, дресвой, мощность слоя от 0,30 до 0,70 м.

Почвенно-растительный слой, выработками вскрыты в южной части площадки, мощность слоя 0,30 м.

ИГЭ-2 (ИГЭ-3 по отчету). Супесь твердой и пластичной консистенции, слабопучинистая, непросадочная и ненабухающая, мощность слоя от 2,0 до 4,0 м.

Согласно лабораторных данных приняты следующие характеристики грунта:

$C_н$=32,0 кПа; $\varphi_н$=20°; ρ=1,98 г/см^3; E=15,0 МПа; C_{II}=22,0 кПа; φ_{II}=20°; ρ_{II}=1,96 г/см^3.

По результатам статического зондирования частные значения удельного сопротивления конусу зонда от 0,60 до 4,40 МПа, среднее – 3,40 МПа, на боковой поверхности зонда от 10 до 82,0 кПа, среднее – 29,60 кПа.

ИГЭ-3 (ИГЭ-4 по отчету). Суглинок от твердой до мягкопластичной консистенции, слабопучинистый, непросадочный и ненабухающий, мощность слоя от 1,0 до 3,0 м.

Согласно лабораторных данных приняты следующие характеристики грунта:

$C_н$=38 кПа; $\varphi_н$=21°; ρ=1,95 г/см^3; E=7,0 МПа; C_{II}=28,0 кПа; φ_{II}=19°; ρ_{II}=1,92 г/см^3.

По результатам статического зондирования частные значения удельного сопротивления конусу зонда от 0,60 до 1,80 МПа, среднее – 1,2 МПа, на боковой поверхности зонда от 17,0 – до 88,0 кПа, среднее – 50 кПа.

ИГЭ-4 (ИГЭ-2а по отчету). Песок гравелистый, полимиктового состава, средней плотности сложения, водонасыщенн, с глубины 7,0 – 8,0 м с прослойами суглинка мощностью 5,0 см, мощность слоя от 5,30 до 5,80 м, вскрыт в подошве супеси аллювиальной ИГЭ-3.

Согласно лабораторных данных приняты следующие характеристики грунта:

$C_н$=0,0 кПа; $\varphi_н$=35°; ρ=2,0 г/см^3; E=18,0 МПа; C_{II}=0,0 кПа; φ_{II}=34°.

По результатам статического зондирования частные значения удельного сопротивления конусу зонда от 10,60 до 20 МПа, среднее – 16,60 МПа, на боковой поверхности зонда от 14,0 – до 63,0 кПа, среднее – 40,70 кПа.

ИГЭ-5. Суглинок твердой консистенции, непросадочный и ненабухающий, с включениями дресвы и щебня до 10 – 49% в северной части площадки. Кора выветривания по известнякам, вскрытая мощность колеблется от 3,80 до 4,30 м, выработками вскрыт в подошве песка гравелистого ИГЭ-2а.

Согласно лабораторных данных приняты следующие характеристики грунта:

$C_н$=48,0 кПа; $\varphi_н$=22°; ρ=1,98 г/см^3; E=16,0 МПа; C_{II}=38,0 кПа; φ_{II}=20°; ρ_{II}=1,95 г/см^3.

Грунтовые воды на момент проведения инженерно-геологических изысканий (апрель 2014 г) выработками вскрыты на глубине 4,95 – 5,20 м (абс.341,05 – 340,90 м).

Сезонное колебание уровня грунтовых вод – 1,0 – 2,0 м.

По результатам химических анализов подземные воды слабощелочные, сильносолоноватые, жесткие, хлоридно-сульфатно-кальциевые с минерализацией 3,880 г/л.

По отношению к бетонам марки по водонепроницаемости W4 и W6 на портландцементе подземные воды по содержанию сульфатов – слабоагрессивные, по содержанию углекислоты (CO_2) – неагрессивные, по содержанию хлоридов обладают средней агрессией на арматуру железобетонным конструкциям при периодическом смачивании, неагрессивные – при постоянном погружении.

Грунты по содержанию сульфатов к бетону марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе от слабых до среднеагрессивных, к бетонам марки по водонепроницаемости W6 и W8 – от слабых до неагрессивных, по содержанию хлоридов – среднеагрессивные к арматуре железобетонных конструкций.

Коррозионная агрессивность грунтов к углеродистой стали – высокая и средняя.

Несущая способность свай сечением 30х30 см по результатам статического зондирования без учета коэффициента надежности:

при глубине погружения 3,0 м – 223 кН;
при глубине погружения 4,0 м – 337 кН;
при глубине погружения 5,0 м – 543 кН;
при глубине погружения 6,0 м – 694 кН;
при глубине погружения 7,0 м – 769 кН;

Глубина сезонного промерзания грунтов – 208 см.

Максимальная величина проникновения «0» в грунт – 350 см.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Строительство Административного комплекса предусмотрено в городе Нур-Султан, район «Есиль», улица Қ. Мұхамедханова, участок 5 (в районе пересечения с пр.Туран).

Генеральный план разработан согласно задания на проектирование, утвержденного эскизного проекта, на топографической съемке М 1:500, выполненной ТОО «Астанагорархитектура» в 2019 году, с учетом требований СНиП РК 3.01-01 Ас-2007 «Планировка и застройка города Астаны»; СН РК 3.01-01-2013, СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов»; МСН 3.02-03-2002 «Здания и помещения для учреждений и организаций»; СН РК 3.03-05-2014; СП РК 3.03-105-2014 «Стоянки автомобилей» и других нормативных документов.

Отвод земельного участка предусмотрен на основании: акта на право частной собственности на земельный участок, площадью 1,1544 га, кадастровый номер участка 21-320-068-1162.

Согласно топографической съемки отведенный земельный участок пересекают инженерные сети, подлежащие выносу. Проектные решения по выносу сетей предусмотрены отдельным проектом, до начала строительства объекта.

Размещение проектируемого объекта предусмотрено в соответствии с утвержденным проектом детальной планировки города Астаны.

Эскизный проект согласован ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан» от 23.05.2019 г № 14270.

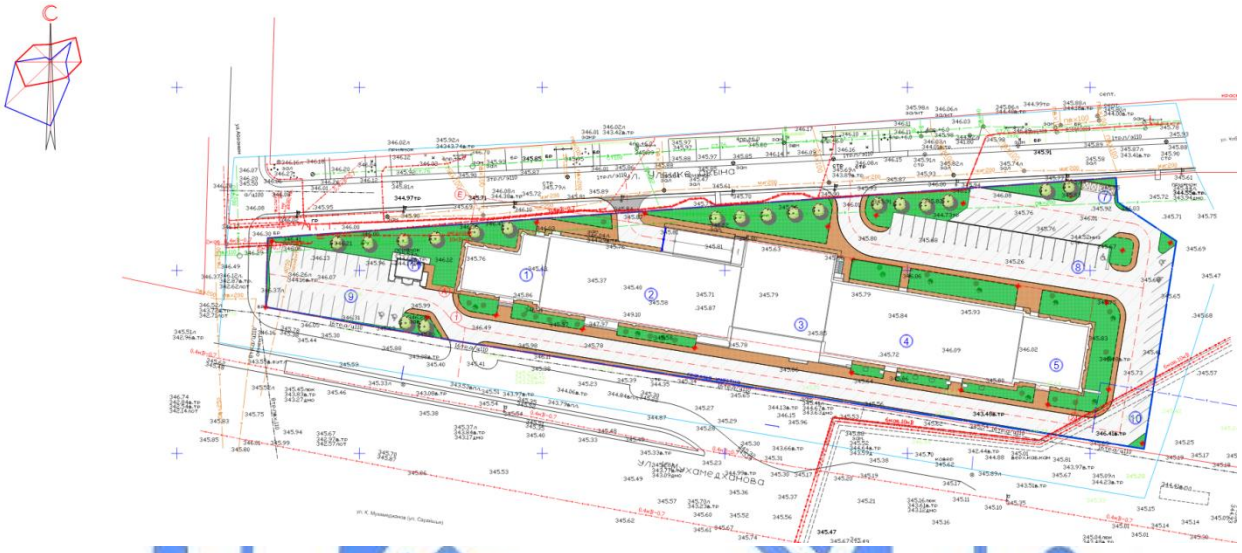


Рис. 1. Схема размещения

Генеральным планом, в пределах отведенного участка, предусмотрено размещение административного комплекса, который состоит из 5-ти блоков этажностью от 2-х до 8-ми этажей со встроенным подземным паркингом.

Главный фасад здания ориентирован на улицу Қ. Мұхамедханова.

Перед въездом в подземный паркинг в проекте предусмотрены накопительная площадка, участки с пониженным бортовым камнем.

Надземные стоянки для временной парковки автомобилей размещены по периметру участка, количество парковочных мест, в т.ч. для МГН принято по расчету. Месторасположение площадки ТБО соответствует требованиям СНиП РК 3.01-01 Ас-2007 (на расстоянии не менее 25 м от окон здания).

Существующий рельеф проектируемого участка спокойный. С трех сторон участок ограничен существующими проездами.

План организации рельефа, выполнен с учетом существующей, прилегающей территории и проектных отметок по улицам.

Вертикальная планировка выполнена в красных горизонталях, отвод дождевых стоков произведен в пониженные места рельефа и затем общим уклоном в существующую сеть ливневой канализации.

При проектировании административного здания предусмотрена возможность проезда пожарных машин к зданию с двух продольных сторон, обеспечен доступ пожарных с автолестниц или автоподъемников в любое помещение здания по проектируемым проездам.

Дорожная одежда проездов и площадок, рассчитанная на автомобильную нагрузку предусмотрена облегченного типа с усовершенствованным покрытием по СТ РК 1225-

2006, с установкой по краю проезжей части бортовых бетонных камней марки БР 100.30.15 по ГОСТ 6665-91. Дорожная одежда пешеходных дорожек, рассчитанная на пешеходную нагрузку, предусмотрена с покрытием из бетонной тротуарной плитки по ГОСТ 17608-2017, с установкой по краю пешеходной зоны бортовых бетонных камней марки БР 100.30.15 по ГОСТ 6665-91.

В пешеходной доступности от объекта, располагается сквер общего пользования, в этой связи процент озеленения благоустраиваемой территории принят в приделах 20% от общей площади, что соответствует нормативным требованиям.

Озеленение в пределах участка принято посевами газонной смеси, предусмотрена посадка кустарников.

В рабочем проекте предусмотрены следующие мероприятия по обеспечению условий жизнедеятельности маломобильных групп населения и инвалидов: парковочные места для инвалидов, в месте пересечения проектируемых проездов с тротуарами устраивается бордюрный пандус для обеспечения спуска маломобильных групп населения с покрытия тротуара на уровень дорожного покрытия; предусмотрены места для высадки и посадки маломобильных групп населения, устройство тактильных плиток.

На основании письма заказчика № nwp-0081-74 от 18.07.2019 г. ближайшее пожарное подразделение расположено на расстоянии 0,6 км, что соответствует п.13 СП РК 3.01-101-2013.

За относительную отметку 0.000 принята отметка первого этажа равная абсолютной – 346,80.

Высотные отметки даны в метрах.

Система высот – Балтийская.

Система координат – местная.

Таблица № 1

Основные показатели по генеральному плану

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
1	Площадь отведённого земельного участка	га	1,1544
2	Площадь застройки	кв. м	4099,03
3	Площадь покрытия	кв. м	5629,30
4	Площадь озеленения	кв. м	1815,67

6.2.2 Технологические решения

Проектируемый объект состоит из 5 блоков. Блоки А, С и Е 2-ухэтажные, Блоки В и D 8-ми этажей. В блоке С предусмотрен мезонин.

Количество посадочных мест ресторана - 100

Количество работников столовой - 10 человек

Режим работы с 11:00 до 20:00

Пропускная способность до 600 человек в смену

Количество блюд в день ~ 2745 шт.

Общее количество работников в офисных помещениях Блока А, Блока В, Блока С (второй этаж), Блока D,

Блока Е, в самую многочисленную смену - 984 человека

В связи с характером производства и заданием на проектирование, организован полный цикл производства. Ресторан работает на порционных мясных полуфабрикатах и сырье. Размещение цехов в структуре здания обеспечивает последовательность

технологических процессов обработки полуфабрикатов и изготовления изделий при минимальной протяжённости функциональных связей и отсутствии пересечения технологических и транспортных потоков. Оборудование, предложенное в данном проекте, поставляется от ведущих отечественных и западных фирм, специализирующихся на выпуске профессионального кухонного оборудования

Во всех производственных цехах предусмотрены приточно-вытяжные системы вентиляции в соответствии с нормами СН РК. Над тепловым оборудованием установлены местные вентотсосы, обеспечивающие необходимый приток и вытяжку воздуха. Во всех производственных цехах запроектировано холодное и горячее водоснабжение.

После загрузки и приёмки товара сырьё и п/ф распределяются в холодильную камеру где мясо храниться в низкотемпературным холодильном шкафу, в кладовую сухих продуктов, в кладовую овощей.

Овощной цех оснащён машиной для очистки корнеплодов, моечными ваннами, столом для ручной очистки и доочистки овощей, для очистки лука и для порционирования полуфабрикатов.

Мясо-рыбный цех оборудован среднетемпературными холодильными шкафами для кратковременного хранения и медленной дефростации мясных и рыбных п/ф., а также низкотемпературным шкафом для хранения замороженных полуфабрикатов.

В цехе запроектированы моечные ванны (для мяса и рыбы), производственные столы, стол для установки мясорубки. На столах проектируются весы для порционирования полуфабрикатов.

Подготовленные овощные и мясные полуфабрикаты сразу поступают в доготовочные цеха – холодный и горячий.

В холодном цехе готовится ассортимент холодных закусок и салатов. Цех оснащён среднетемпературными шкафами, производственными столами, ванной моечной, а также весами порционными и машинами для измельчения овощей и нарезки гастрономии.

В горячем цехе продукция готовится партиями и после фасовки её в гастроёмкости сразу поступает для реализации на раздаче. В цехе запроектированы: среднетемпературные холодильные шкафы, эл.плита 4 и конфорочная, пароконвектомат, тепловая линия, включающая в себя фритюрницу, жарочную поверхность и плиту, моечная ванна, производственные столы, весы , кухонный инвентарь.

Реализации готовой продукции для посетителей происходит с линии раздачи, включающей в себя модули для кратковременного хранения всего ассортимента продукции.

В моечной столовой посуды установлена посудомоечная купольного типа, три моечных ванны, стеллажи для чистой посуды.

В моечной кухонной посуды установлены две моечные ванны, стеллажи для чистого инвентаря, стол для грязного инвентаря. Все производственные помещения снабжены раковинами для рук.

Офисные помещения оборудованы типовой мебелью. В состав типового комплекта

Мебели кабинетов входят стол одно-тумбовый, кресло рабочее подъемно --

поворотное. Стол одно-тумбовый с приставкой удобен тем что подвесная тумба включает до трех ящиков и предусматривает вариант наклонного хранения документов.

На поверхности приставки следует располагать средства связи, вычислительную машину.

В этом случае установка подъемно—поворотного кресла позволит без дополнительных движений, не вставая, занимать требуемую позу и выполнять различные виды работ и операций.

Рабочее место исполнителя должно своевременно обеспечиваться необходимыми материалами (бумагой, бланками, канцелярскими принадлежностями и др.), литературой, инструментами.

При их размещении следует руководствоваться следующими правилами:

- для каждого предмета должно быть выделено строго определенное место;
- те предметы, которые используются в работе чаше, нужно помешать ближе;
- необходимо располагать предметы так, чтобы не было лишних движений и непроизводительных затрат сил

Подсобные помещения оборудованы металлическими стеллажами для документов.

Комната приема пищи оборудованы электрическими чайниками, микроволновками, холодильниками и обеденными столами со стульями. В каждом кабинете расстановлены напольные диспенсеры.

В офисных помещениях уборку осуществляется по графику сухим и влажным способом, с использованием моющих и чистящих средств. Для чистящих и моющих средств имеются технологические тележки МАК 4113 в помещениях уборного инвентаря. Уборка осуществляется индивидуальным методом закрепленным персоналом на этаж, собранный ТБО и ПО собираются в одноразовые водонепроницаемые пакеты, коробки безопасной утилизации (КБУ) в помещаются на временное хранение в контейнерах в ПУИ и в комнату приема пищи, после рабочего дня вывозиться в контейнерах для дальнейшей утилизации.

Для людей с ограниченными возможностями (МГН) в с/у и на пандусах имеются поручни для инвалидов.

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Проектируемый объект размещается на отведенной территории в 1.1544 га.

Проектируемый объект состоит из 5 Блоки А, С и Е 2-ух этажные, Блоки В и D 8-ми этажей. В Блоке С предусмотрен мезонин.

В подвальном этаже расположены паркинг на 130м/м и технические помещения для обслуживания здания: тепловой пункт, насосная станция АПТ, серверная, электрощитовая, венткамера, комната охраны и комната водителей с сан.узлом и душевой. Высота помещений подвала 3.2м (А, В, D, Е блоки) и 3.05м (С блок).

Подвал имеет непосредственный выход на улицу. Эвакуационные выходы из паркинга предусмотрены как непосредственно на улицу так и в лестничную клетку через коридор и тамбур-шлюз с подпором воздуха, с выходом на улицу.

На первом этаже расположены офисные помещения, комнаты охраны, ресторан, обеденный зал, администрация, административно-бытовые помещения блока питания, гардероб, санузлы и санузлы для МГН. Высота первого этажа 6,6м. Входы в помещения предусмотрены через тамбуры. В проектируемых Блоках А, С и Е, в офисных помещениях предусмотрена возможность свободной планировки.

На 2-8 этаже расположены офисные помещения, архив, конференц-зал. Высота этажей 3,9м и 4,7м.

Для вертикальной связи этажей в каждом блоке предусмотрена лестничная клетки типа Н2 и Н1 и лифт. В проекте предусмотрены пассажирские лифты без машинного помещения грузоподъемностью 1000 кг и 1150 кг фирмы-изготовителя "Silver".

Наружная отделка:

Стены, декоративные элементы, откосы - фасадные панели HPL по металлическому каркасу;

Цоколь - термообработанный гранит;

Козырьки – поликарбонат, фасадные панели HPL по металлическому каркасу, стекло;

Крыльцо, пандусы - термообработанный гранит

Витражи - тройное остекление, профиль алюминиевый;

Ограждение – армированное стекло, алюминий;

Внутренняя отделка:

офисных помещений:

потолок — подвесной потолок типа "ARMSTRONG"

стены — окраска водоэмульсионной краской

пол — фальшпол с финишным коммерческим покрытием;

санузлы:

потолок — окраска водоэмульсионной краской

стены — керамическая плитка;

пол — керамическая плитка напольная,

лифтовые холы:

потолок — подвесной потолок типа "ARMSTRONG"

стены — водоэмульсионная окраска;

пол — фальшпол с финишным коммерческим покрытием;

производственные помещения кухни ресторана:

потолок — в/эмульсионная окраска;

стены — керамическая плитка;

пол — керамическая плитка;

лестничная клетка:

стены — водоэмульсионная окраска;

пол - керамическая напольная плитка с шероховатой, рельефной поверхностью;

ступени, промежуточные площадки - керамическая напольная плитка с шероховатой, рельефной поверхностью/

Для маломобильных групп населения предусмотрены мероприятия по обеспечению доступности здания. В виде: применения тактильной плитки, контрастных маркировочных наклеек, а так же обеспеченность необходимыми помещениями для личной гигиены.

Глубина тамбуров при входе в коммерческий и жилой этажи принята 1,8м. С устройством перед ними площадки (крыльца) размером не менее 1,65м с организацией козырьков и пандусов.

Технические показатели

Этажность 2 и 8 этажей

Площадь застройки – 3934,36 м^2

Общая площадь здания – 24504,83 м^2

в т.ч.: - общая площадь 2-8 этажей – 16937,14 м^2

- общая площадь 1-го этажа – 3881,50 м^2
- общая площадь венткамер на кровле – 518,70 м^2
- общая площадь подвала – 3167,49 м^2

Полезная площадь – 21985,86 м^2

Строительный объем – 107906,24 м^3

- в т.ч. ниже отм. 0.000 – 11153,33 м^3

6.2.3 Конструктивные решения

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Административный комплекс состоит из 5-и блоков: блоки А, С и Е – двухэтажные, блоки В и D – восьмиэтажные. Блоки разделены температурными швами.

Блоки А, С и Е.

Конструктивная схема блоков здания – полный каркас, с шагом несущих конструкций в продольном направлении от 5,90 до 9,0 м, в поперечном направлении 4,40 до 8,20 м.

Каркас – безригельный (связевой), монолитно-железобетонный из тяжелого бетона по ГОСТ 26633-2012. Пространственная жесткость обеспечивается совместной работой колонн, диафрагм жесткостей и монолитных дисков перекрытия, колонны и диафрагмы жесткости защемлены в фундаментах.

Расчет железобетонных конструкций произведен в соответствии с требованиями СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции» и СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», расчетным программным комплексом ПК «ЛИРА САПР» версия 2014.

За относительную отметку нуля принят уровень пола первого этажа административного комплекса, соответствующий абсолютной отметке 346,80.

Фундаменты – монолитные железобетонные ростверки из бетона класса В25, W6, F75 на свайном основании.

Сваи – забивные железобетонные сечением 300х300 мм по СТ РК 939-92, сваи марки С40.30-6 длиной 4,0 м марки С50.30-6 длиной 5,0 м (в блоке С) из бетона класса В25, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013.

Сопряжение свай с ростверком – жесткое. Жесткость соединения обеспечивается заделкой выпусков продольной арматуры свай в ростверк на глубину не менее 250 мм.

Несущая способность свай по результатам статических испытаний с коэффициентом надежности 1,25 – 55,52 и 62,48 тс, максимальная расчетная нагрузка на сваю – 39,40 и 53,0 тс.

Ростверки под колонны – столбчатые, прямоугольной формы с габаритными размерами 1,50х1,50 м; 1,80х1,80 м; 1,90х1,90 м; 1,50х2,40 м; 2,10х2,80 м; 1,50х6,97 м и 2,0х5,20 м, высота ростверка 0,60 и 0,80 м. Армирование ростверков предусмотрено в нижней зоне сварными сетками по ГОСТ 23279-2012 с размерами ячеек 200х200 мм из стержневой арматуры диаметром 14,0; 16,0; 18,0; 22,0 и 28,0 мм класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*.

Ростверки под стены – ленточные, высота ленты 0,60 м, ширина ленты – 0,60 м, армирована пространственным вязаным каркасом из отдельных стержней, продольная из стержневой арматуры диаметром 12,0 мм класса А-III (А400), поперечная (хомуты) – диаметром 8,0 мм класса А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*, шаг хомутов 200 мм.

Из ростверков предусмотрены выпуски арматуры для вышележащих конструкций.

Под ростверки выполняется бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм по щебеночной подготовке.

Глубина заложения ростверков – на отметке минус 4,30 и 4,50 м.

Основанием свай служат – песок гравелистый со следующими характеристиками: $C_н$=0,0 кПа; $\varphi_н$=35°; ρ=2,0 г/см^3; Е=18,0 МПа; C_{II}=0,0 кПа; φ_{II}=34°.

Стены подвала – монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса В25, армированы двумя сетками с размерами ячеек 200х200 мм по граням стен, вертикальная арматура сеток диаметром 12,0 мм класса А-III (А400), горизонтальная арматура – диаметром 10,0 мм класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*, собранные в виде пространственного каркаса шпильками из арматуры диаметром 8,0 мм класса А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*, шаг шпилек – 400 мм в шахматном порядке.

Бетонные и железобетонные конструкции ниже отметки 0,000 выполняются на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013.

Гидроизоляция железобетонных конструкций – оклеечная из двух слоев гидроизоляционной мембраны «Тэхноэласт». Защита вертикальных поверхностей от механических повреждений выполнено путем применения профилированной мембраны типа «Planter standard».

Колонны – прямоугольного сечения с размерами 500х500 мм из тяжелого бетона класса В25, армирование – симметричное, каркас – вязаный из отдельных стержней, продольная из арматуры диаметром 16,0; 18,0; 20,0; 22,0 и 25,0 мм класса А-III (А400), хомуты – из стержневой арматуры диаметром 8,0 мм класса А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*, шаг хомутов – 100 – 200 мм.

Диафрагмы жесткости – монолитные железобетонные толщиной 200 мм из тяжелого бетона класса В25, армированы двумя вязанными сетками с размерами ячеек 200х200 мм по граням стен из стержневой арматуры диаметром 10,0; 12,0 и 14,0 мм класса А-III (А400), сетки собраны в пространственный каркас шпильками из арматуры диаметром 8,0 мм класса А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*, шаг шпилек – 400 мм. Предусмотрено усиление проемов путем армирования проемов по контуру пространственным каркасом и установкой дополнительных арматур.

Плиты перекрытия – с капителями, монолитные железобетонные толщиной 200 мм из тяжелого бетона класса В25, армированы сетками из стержневой арматуры диаметром 12,0 мм класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82* в верхних и нижних зонах, шаг арматуры 200 мм во взаимно перпендикулярном направлении. Обеспечение проектного положения верхней арматуры выполнено стальными фиксаторами из стержневой арматуры, шаг фиксаторов – 1000 мм в шахматном порядке.

В местах, определенных расчетом, предусмотрено дополнительное армирование плит перекрытий в верхних и нижних зонах отдельными стержнями из арматуры по ГОСТ 5781-82*.

Капители – прямоугольного сечения с габаритными размерами 3,0х3,0х0,25 (h) м, армирована сетками с размерами ячеек 200х200 мм в нижней зоне из стержневой арматуры диаметром 14,0 мм класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*. Поперечная арматура – шпильки из арматуры диаметром 10,0 мм класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*, шаг – 200 мм.

Технические проемы для пропуска инженерных коммуникаций в плитах перекрытия усилены по контуру путем установки дополнительных арматур.

Соединение арматуры в конструкциях – внахлестку без сварки вязальной проволокой.

Лестничные площадки и марши – монолитные железобетонные из тяжелого бетона класса В25 с армированием верхней и нижней зонах сетками из стержневой арматуры диаметром 12,0 и 14,0 мм класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82* с шагом 150 мм взаимно-перпендикулярном направлении.

Заполнитель каркаса – из газобетонных блоков толщиной 150 – 200 мм средней плотностью бетона D600, марки по морозостойкости F50 на клею ГРАС МК30 и из керамического кирпича КР-р-по250х120х65/1НФ/100/1,4/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50.

Перегородки – из газобетонных блоков средней плотностью бетона D500 на клею ГРАС МК30, из керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1,0НФ/100/1,4/25 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50 и из гипсокартонных листов системы «КНАУФ».

Перемычки – железобетонные брусковые по ГОСТ 948-84, металлические – из двух равнополочных угловых прокатов по ГОСТ 8509-93.

Парапетные стены – монолитные железобетонные из тяжелого бетона класса В20, армированы двумя вязанными сетками с размерами ячеек 200х200 мм по граням стен из стержневой арматуры диаметром 10,0 мм класса А-III (А400), сетки собраны в пространственный каркас шпильками из арматуры диаметром 8,0 мм класса А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*, шаг шпилек – 400 мм в шахматном порядке.

Каркас декоративных элементов оформления фасадов – из стальных гнутых замкнуто сварных квадратных и прямоугольных профилей по ГОСТ 30245-2003 и из равнополочного углового проката по ГОСТ 8509-93.

Балки навеса в блоке С – стальные из широкополочного двутаврового проката типа 20Ш1, 30Ш2, 45Ш1 и 60Ш2 по СТО АСЧМ 20-93, прогоны – из прокатного швеллера №20П по ГОСТ 8240-97, марка стали конструкции С255 по ГОСТ 27772-2015.

Наружная эвакуационная лестница – металлическое, стойки и лестничные балки – из стального квадратного профиля 200х200х6 по ГОСТ 30245-2003, косоуры – из прокатного швеллера №24 по ГОСТ 8240-97, покрытие площадок и ступени марша – из просечно-вытяжной стали типа ПВ506 по ГОСТ 8706-78, ограждение – из стальных квадратных профилей по ГОСТ 30245-4 и ГОСТ 8639-82.

Блоки B и D.

Конструктивная схема блоков здания – полный каркас, с шагом несущих конструкций в продольном направлении 8,40 и 9,0 м, в поперечном направлении 6,0х7,20х5,50 м.

Каркас – безригельный (связевой), монолитно-железобетонный из тяжелого бетона по ГОСТ 26633-2012. Пространственная жесткость обеспечивается совместной работой колонн, диафрагм жесткостей и монолитных дисков перекрытия, колонны и диафрагмы жесткости защемлены в фундаментах.

Расчет железобетонных конструкций произведен в соответствии с требованиями СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции» и СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», расчетным программным комплексом ПК «ЛИРА САПР» версия 2014.

За относительную отметку нуля принят уровень пола первого этажа административного комплекса, соответствующий абсолютной отметке 346,80.

Фундаменты – монолитные железобетонные ростверки из бетона класса В25, W6, F75 на свайном основании.

Сваи – забивные железобетонные сечением 300х300 мм по СТ РК 939-92, сваи марки С50.30-6 длиной 5,0 м из бетона класса В25, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013.

Сопряжение свай с ростверком – жесткое. Жесткость соединения обеспечивается заделкой выпусков продольной арматуры свай в ростверк на глубину не менее 250 мм.

Несущая способность свай по результатам статических испытаний с коэффициентом надежности 1,25 – 62,48 тс, максимальная расчетная нагрузка на сваю – 61,8 тс.

Ростверки под колонны – столбчатые, прямоугольной формы с габаритными размерами 1,50х1,75 м; 1,50х2,4 м; 2,40х2,40 м и 2,40х3,30 м, высота ростверка 0,85 и 1,20 м. Армирование ростверков предусмотрено в нижней зоне сварными сетками по ГОСТ 23279-2012 с размерами ячеек 200х200 мм из стержневой арматуры диаметром 16,0; 20,0; 25,0 и 28,0 мм класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*.

Ростверки под стены – ленточные, высота ленты 0,85 м, ширина ленты – 0,60 м и 1,50 м, армирована пространственным вязаным каркасом из отдельных стержней,

продольная из стержневой арматуры диаметром 16,0; 20,0 и 22,0 мм класса А-III (А400), поперечная (хомуты) – диаметром 8,0 мм класса А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*, шаг хомутов 200 мм. Ростверки под приямки шахты лифта корытообразные, толщина днища 0,50 м, толщина стен – 0,40 м.

Из ростверков предусмотрены выпуски арматуры для вышележащих конструкций.

Под ростверки выполняется бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм по щебеночной подготовке.

Глубина заложения ростверков – на отметке минус 4,55 м, приямков лифтовых шахт – на отметке минус 5,80 м.

Основанием свай служат – песок гравелистый со следующими характеристиками: $C_н$=0,0 кПа; $\varphi_н$=35°; ρ=2,0 г/см^3; Е=18,0 МПа; C_{II}=0,0 кПа; φ_{II}=34°.

Стены подвала – монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса В25, армированы двумя сетками с размерами ячеек 200х200 мм по граням стен, вертикальная арматура сеток диаметром 12,0 мм класса А-III (А400), горизонтальная арматура – диаметром 10,0 мм класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*, собранные в виде пространственного каркаса шпильками из арматуры диаметром 8,0 мм класса А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*, шаг шпилек – 400 мм в шахматном порядке.

Бетонные и железобетонные конструкции ниже отметки 0,000 выполняются на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013.

Гидроизоляция железобетонных конструкций – оклеечная из двух слоев гидроизоляционной мембраны «Тэхноэласт». Защита вертикальных поверхностей от механических повреждений выполнено путем применения профилированной мембраны типа «Planter standard».

Колонны – прямоугольного сечения с размерами 500х500 и 400х500 мм из тяжелого бетона класса В30 и В25, армирование – симметричное, каркас – вязаный из отдельных стержней, продольная из арматуры диаметром 18,0; 20,0; 22,0; 25,0; 28,0 и 32,0 класса А-500С по ГОСТ Р 52544-2006, хомуты – из стержневой арматуры диаметром 8,0 мм класса А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*, шаг хомутов – 100 – 200 мм.

Шахта лифта и диафрагмы жесткости – монолитные железобетонные толщиной 200 и 250 мм из тяжелого бетона класса В25, армированы двумя вязанными сетками с размерами ячеек 200х200 мм по граням стен из стержневой арматуры диаметром 10,0; 12,0; 14,0 и 16,0 мм класса А-III (А400), сетки собраны в пространственный каркас шпильками из арматуры диаметром 8,0 мм класса А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*, шаг шпилек – 400 мм. Предусмотрено усиление проемов путем армирования проемов по контуру пространственным каркасом и установкой дополнительных арматур.

Плиты перекрытия – с капителями, монолитные железобетонные толщиной 200 мм из тяжелого бетона класса В25, армированы сетками из стержневой арматуры диаметром 12,0 мм класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82* в верхних и нижних зонах, шаг арматуры 200 мм во взаимно перпендикулярном направлении. Обеспечение проектного положения верхней арматуры выполнено стальными фиксаторами из стержневой арматуры, шаг фиксаторов – 1000 мм в шахматном порядке.

В местах, определенных расчетом, предусмотрено дополнительное армирование плит перекрытий в верхних и нижних зонах отдельными стержнями из арматуры по ГОСТ 5781-82*.

Капители – прямоугольного сечения с габаритными размерами 3,0х3,0х0,25 (h) м, армирована сетками с размерами ячеек 200х200 мм в нижней зоне из стержневой арматуры диаметром 14,0 мм класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*. Поперечная арматура – шпильки из арматуры диаметром 10,0 мм класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*, шаг – 200 мм.

Технические проемы для пропуска инженерных коммуникаций в плитах перекрытия усилены по контуру путем установки дополнительных арматур.

Соединение арматуры в конструкциях – внахлестку без сварки вязальной проволокой.

Лестничные площадки и марши – монолитные железобетонные из тяжелого бетона класса В25 с армированием верхней и нижней зонах сетками из стержневой арматуры диаметром 12,0 и 14,0 мм класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82* с шагом 150 мм взаимно-перпендикулярном направлении.

Заполнитель каркаса – из газобетонных блоков толщиной 150 – 200 мм средней плотностью бетона D600, марки по морозостойкости F50 на клею ГРАС МК30 и из керамического кирпича КР-р-по250х120х65/1НФ/100/1,4/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50.

Перегородки – из газобетонных блоков средней плотностью бетона D500 на клею ГРАС МК30, из керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1,0НФ/100/1,4/25 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50 и из гипсокартонных листов системы «КНАУФ».

Перемычки – железобетонные брусковые по ГОСТ 948-84, металлические – из двух равнополочных угловых прокатов по ГОСТ 8509-93.

Парапетные стены – монолитные железобетонные из тяжелого бетона класса В20, армированы двумя вязанными сетками с размерами ячеек 200х200 мм по граням стен из стержневой арматуры диаметром 10,0 и 12,0 мм класса А-III (А400), сетки собраны в пространственный каркас шпильками из арматуры диаметром 8,0 мм класса А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*, шаг шпилек – 400 мм в шахматном порядке.

Каркас декоративных элементов оформления фасадов – из стальных гнутых замкнуто сварных квадратных и прямоугольных профилей по ГОСТ 30245-2003 и из равнополочного углового проката по ГОСТ 8509-93.

Антикоррозийные мероприятия

Антикоррозионные мероприятия приняты в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Защитные слои арматуры монолитных железобетонных конструкций приняты в соответствии СНиП 2.03.01-84 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Закладные и соединительные металлические элементы и металлоконструкции, после очистки покрываются лакокрасочными материалами.

Гидроизоляция подземных конструкций выполнена в соответствии с требованиями СП РК 2.01-102-2014 «Проектирование гидроизоляции подземных частей зданий и сооружений».

Проектом предусмотрено огнезащита стальных конструкции путем покрытия огнезащитной краской типа «Термобарьер» по ТУ 2313-001-30642285-2011.

Принятые основные конструктивные решения обеспечивают прочность и устойчивость несущих конструкций здания, нормативную огнезащиту конструкций.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Рабочий проект выполнен в соответствии с техническими условиями № 15689 от 23 марта 2019 года, выданными АО «Астана-Теплотранзит».

Расчетная температура наружного воздуха для систем отопления и вентиляции в холодный период – минус 31,2 °С. Продолжительность отопительного периода – 209 суток, со средней температурой – минус 6,3 °С. Температура наружного воздуха в теплый

период года для вентиляции плюс 25,5 °С. Температура наружного воздуха в теплый период года для кондиционирования плюс 28,6 °С.

Источник теплоснабжения – ТЭЦ-2. Расчетный температурный график – 130-70 °С.

Приготовление воды на горячее водоснабжение осуществляется по закрытой одноступенчатой схеме с помощью водоводяных нагревателей в тепловом пункте здания.

Ввод тепловых сетей запроектирован в тепловой пункт, в котором предусмотрен узел управления с установкой приборов учета тепловой энергии, запорно-регулирующей арматуры и контрольно-измерительных приборов.

Системы отопления и теплоснабжения вентиляции присоединяются к тепловым сетям по независимой схеме, через отдельные группы теплообменников. Теплоноситель – вода с параметрами 80-65 ºС.

Узел управления обеспечивает автоматическое регулирование температуры теплоносителя для систем теплоснабжения в зависимости от изменения температуры наружного воздуха.

Источником холодоснабжения являются холодильные машины с воздушным охлаждением, установленные на кровле.

Отопление и тепло-холодоснабжение

Теплоноситель - вода с температурой 80-65 °С.

Системы отопления в помещениях ресторана и в технических помещениях, предусмотрены горизонтальные двухтрубные с попутным движением теплоносителя с прокладкой трубопроводов в конструкции пола.

Отопительные приборы – медно-алюминиевые напольные конвекторы и стальные радиаторы.

Отопление паркинга – водяное. В качестве нагревательных приборов в системах отопления приняты регистры из гладких труб.

Отопление офисных помещений предусматривается при помощи четырехтрубных фанкойлов канального исполнения, расположенных в потолочном пространстве помещений.

2 трубы запроектированы для подачи тепла в холодный период года с теплоносителем - вода с температурой 70-60 °С и 2 трубы для подачи холода в летний период года с холодоносителем - вода с температурой 7-12 °С.

Гидравлическое регулирование осуществляется с помощью балансировочных клапанов.

Регулирование теплоотдачи радиаторов осуществляется посредством регулирующих клапанов с термостатической головкой.

Магистральные трубопроводы и стояки приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Разводящие трубопроводы и ответвления – полипропиленовые, армированные стекловолокном по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Теплоизоляции трубопроводов систем отопления принята трубчатая типа Thermoflex.

Вентиляция

В офисных помещениях предусмотрена общеобменная приточно-вытяжная вентиляция с охлаждением в летний период и нагревом в зимний в водяных теплообменниках.

В помещении паркинга предусмотрена приточная и вытяжная вентиляция.

Вытяжка осуществляется с двух зон, верхней и нижней.

Предусмотрена установка датчиков газоанализаторов.

Расчет воздухообмена произведен на ассимиляцию выхлопных газов от автомобилей.

Для общеобменных систем раздача и удаление воздуха производится регулируемыми и нерегулируемыми решетками и диффузорами.

Для удобства подсоединения к коробам диффузоров и решеток, используются гибкие воздуховоды.

Материал воздуховодов – тонколистовая оцинкованная сталь по ГОСТ 14918-80.

Для регулировки расходов воздуха на ответвлениях предусмотрены регулирующие клапаны.

Воздуховоды, транспортирующие охлажденный воздух внутри здания изолируются.

Воздуховоды, проложенные снаружи здания, изолируются фольгированной минеральной ватой, на открытых участках кровли изоляция покрывается оцинкованной сталью.

Кондиционирование

Для поддержания оптимальных температур внутреннего воздуха по заданию на проектирования в офисных помещениях предусмотрено кондиционирование внутреннего воздуха в теплый период года.

Приточный воздух, обработанный в секциях охлаждения в летний период, подается центральными кондиционерами в кондиционируемые помещения.

Дополнительно в летний период года внутренний воздух охлаждается в четырехтрубных фанкойлах (доводчиках) канального типа, расположенных в потолочном пространстве помещений.

Холодоноситель - вода с температурой 7-12 °С.

Противодымная вентиляция

Для обеспечения эвакуации людей при пожаре в здании предусмотрена противодымная вытяжная и приточная вентиляция.

Вытяжная противодымная вентиляция предусмотрена из помещений подземных автостоянокb поэтажных коридоров надземной части здания.

Приточная противодымная вентиляция предусмотрена в:

в тамбур-шлюзы перед лифтами и лестничными клетками в подвальных этажах;

на входе с подземного этажа паркинга;

в незадымляемые лестничные клетки типа Н2 и лифтовые шахты, в том числе для перевозки пожарных подразделений.

Воздуховоды противодымных систем вентиляции предусмотрены из черной листовой стали толщиной 2,0 мм.

Для достижения требуемого предела огнестойкости воздуховоды противодымных систем вентиляции покрываются огнезащитным покрытием.

Включение вытяжных и приточных систем противодымной защиты предусмотрено автоматическое и ручное.

Энергоэффективность

Класс энергетической эффективности – «высокий».

Технические показатели:

общий расход тепла	- 2550,930 кВт,
в том числе:	
отопление	- 1278,650 кВт;
вентиляция	- 922,100 кВт;
горячее водоснабжение	- 350,180 кВт.
Расход холода	- 1334,540 кВт.

Водоснабжение и канализация

Системы водоснабжения и водоотведения запроектированы согласно технических условий № 3-6/822 от 31.05.2019 г. ГКП «Астана су арнасы» на водоснабжение и канализацию, техусловий № 3-6/444 от 17.04.2019 г. ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства г. Астаны» на ливневую канализацию, задания на проектирование.

Согласно техусловий водопровод запитан от кольцевой сети водопровода диаметром 200 мм. Гарантийный напор составляет 10 м.

Отвод бытовых стоков - в канализационную сеть диаметром 1000 мм, ливневых стоков - в ливневой коллектор.

В здании запроектированы системы:
холодный водопровод В1,
горячий водопровод Т3, Т4,
противопожарный водопровод В2,
производственная канализация К3,
бытовая канализация К1;
внутренний водосток К2.

Для офисов и ресторанов предусмотрены отдельные системы холодного и горячего водоснабжения, противопожарного водопровода и канализации, а также раздельный учет воды.

Запроектировано два ввода водопровода диаметром 225х13,4 мм, после которых предусмотрено стальные врезки диаметром 150 мм к насосам АПТ (паркинг) и к насосам АПТ спринклерного пожаротушения здания. На вводе принято устройство общего водомерного узла со счетчиком диаметром 50 мм с возможностью дистанционного снятия показаний.

Для повышения давления на хозпитьевые нужды предусмотрена многонасосная установка с подачей 13,0 м3/ч, напором 43,0 м, (2 рабочих, 1 резервный) в комплекте с напорным гидробаком.

Расход на внутреннее пожаротушение общественного здания при высоте более 28 м и менее 50 м, объеме более 25 тыс. кубов принят в три струи с расходом 2,9 л/с каждая, табл. 1 СП РК 4.01-101-2012.

Внутреннее пожаротушение здания принято из пожарных кранов. Установка пожарных кранов запроектирована на отметке 1,35 м от уровня пола в пожарных шкафах, каждый из которых укомплектован пожарным рукавом длиной 20 м, стволом и двумя ручными пенными огнетушителями.

Для обеспечения напора при пожаротушении из пожарных кранов предусмотрена насосная установка с подачей 31,32 м^3/час, напором 40,0 м (1 рабочий, 1 резервный). Включение насосов осуществляется автоматически от кнопок, установленных у пожарных кранов.

Автоматическое спринклерное пожаротушение этажей здания предусмотрено в разделе АПТ.

Таблица 2

Основные показатели по чертежам ВК

Наименование	Требуемый напор, м	Расчетный расход		
		м^3/сут	м^3/час	л/с
Хозяйственно-питьевой водопровод В1	53,0/50,0	61,10	10,62	4,08
в том числе				

офисы		11,71	4,69	1,20
ресторан		49,39	6,26	3,24
Горячее водоснабжение Т3 из В1		21,59	4,36	1,90
в том числе				
офисы		5,12	2,69	1,12
ресторан		16,46	2,92	1,40
Бытовая канализация К1		61,10	10,62	5,68
в том, числе производственная канализация		49,39	6,26	3,24
Водосток К2				60,20

Горячее водоснабжение принято от пластинчатых теплообменников, установленных в тепловом пункте, отдельно для ресторана и офисов.

Для учета общих расходов горячей воды в помещении теплового пункта установлены водомеры перед теплообменниками для отдельных потребителей (офисы, ресторан). Циркуляция горячей воды принята по магистралям и стоякам, кроме ресторана, п. 5.5.1.13 СН РК 3.02-21-2011.

Магистральные трубопроводы систем В1, Т3, Т4 приняты из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*, стояки и подводки к санитарным приборам выполнены из полипропиленовых труб по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010. Магистральные трубопроводы и стояки изолируются трубчатой изоляцией. Антикоррозийная изоляция стальных труб – эмалевой краской за два раза.

Согласно письма заказчика во всех санузлах офисных помещений предусмотрена установка водомеров диаметром 15 мм на врезках холодного и горячего водопровода.

В душевых предусмотрена установка электрополотенцесушителей.

Отвод бытовых и производственных сточных вод принят в наружную сеть канализации.

Отвод стоков от моек производится с разрывом струи не менее 20 мм от верха приемной воронки. Для производственных стоков ресторана предусмотрен отдельный выпуск с жироуловителем в наружных сетях.

Магистральные трубопроводы и выпуски запроектированы из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98. Стояки и подводки к санприборам приняты из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689-89.

Отвод стоков от санузла, расположенного в паркинге предусмотрено устройство насосной установки Sololift производительностью 5,7 м3/час, напором 8,0 м, перекачивающей стоки до врезки в выпуск бытовой канализации.

В паркинге на отметке для отвода аварийных вод и отвода воды при срабатывании установок пожаротушения предусмотрены лотки. Вода из лотков поступает по трубопроводам в приямки и затем дренажными насосами откачивается в выпуски ливневой канализации.

Стояки системы водостока проектируются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Для труб, проложенных по неотапливаемому чердаку, предусмотрена теплоизоляция.

АПТ

Предусмотрено автоматическое пожаротушение здания и паркинга.

Автоматическая спринклерная система пожаротушения принята для всех помещений здания (высота здания от средней планировочной отметки земли до отметки пола последнего этажа составляет 30,75 м), п. 2.2.8 СН РК 2.02-11-2002.

Спринклерная система предусмотрена водозаполненная. Группа помещений -1. Площадь для расчета расхода воды - 120 м2.

Запроектировано четыре секции автоматического пожаротушения, каждая из которых имеет узел управления. Число оросителей в каждой ветви не более 6. Спринклерные оросители устанавливаются розеткой вниз.

Расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 16,8 л/с, потребный напор – 53,13 м.

Для обеспечения требуемого напора запроектирована насосная станция с насосами (1 рабочий, 1 резервный) с подачей 60,48 м3/час, напором 53,13 м. давление в системе поддерживает насос-жокей с подачей 3,0 м3/час, напором 61,48 м.

Насосная установка запитана врезками диаметром 150 мм от двух вводов водопровода.

Для подключения пожарной техники в помещении насосной предусмотрен вывод головок ГМ80.

Трубопроводы запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*, диаметры трубопроводов назначены на основании гидравлического расчета. Защита труб от коррозии - краской ПФ-115 в два слоя.

Паркинг

Внутреннее пожаротушение паркинга предусмотрено пожарными кранами и спринклерной установкой.

При объеме паркинга 11,4 тыс. м3 пожаротушение из пожарных кранов принято в две струи производительностью 5,1 л/с каждая.

Внутреннее пожаротушение здания принято из пожарных кранов. Установка пожарных кранов запроектирована на отметке 1,35 м от уровня пола в пожарных шкафах, каждый из которых укомплектован пожарным рукавом длиной 20 м, стволом и двумя ручными пенными огнетушителями.

Пожарные краны подключены к общим трубопроводам спринклерной сети. Спринклерные оросители устанавливаются розеткой вверх.

Спринклерная система предусмотрена водозаполненная. Группа помещений - 1.

Расход на спринклерное пожаротушение принят 34,52 л/с

Для обеспечения требуемого напора запроектирована насосная станция с насосами (1 рабочий, 1 резервный) с подачей 60,48 м3/час, напором 53,13 м. давление в системе поддерживает насос-жокей с подачей 3,0 м3/час, напором 61,48 м.

Насосная установка запитана врезками диаметром 150 мм от двух вводов водопровода.

Трубопроводы запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*, диаметры трубопроводов назначены на основании гидравлического расчета. Защита труб от коррозии - краской ПФ-115 в два слоя.

Решения по отводу стоков от систем пожаротушения предусмотрены в раздел ВК.

В тамбур-шлюзах паркинга согласно п. 5.8 МСН 2.02.02-200 предусмотрено устройство подпора воздуха (раздел ОВ).

В помещении насосной предусмотрено два трубопровода диаметром 80 мм с выведенными наружу патрубками, оборудованными соединительными головками ГМ-80 для подключения передвижной пожарной техники.

Электротехнические решения

Электротехнический раздел разработан согласно с заданием на проектирование и технических условий (ТУ) № 5-Е-136-835 от 23.05.2019 г. АО «Астана-РЭК» в соответствии нормативных документов.

Согласно заданием на проектирование внешнее электроснабжение объекта предусмотрено отдельным проектом и данным разделом не рассматривается.

Проектом предусмотрено выполнение внутреннего электроснабжение административного комплекса со встроенными помещениями и паркингом от вводно-распределительных устройств серии (ВРУ) и до технологических силовых щитов (ЩС, ЩО, ЩАО, ЩС-ОВ и непосредственно чиллеры) предназначенных для коммунально-бытовых и технологических нужд функционирования объекта.

Электрооборудование

Электроснабжение, запроектировано от ТП, щиты ВРУ запитаны по II категории, щиты ЩГП по 1-ой категории электроснабжения и оборудованы блоками АВР для автоматического переключения между двумя независимыми вводами.

Для потребителей I категории электроснабжения предусматривается от ДГУ с устройствами АВР на вводе.

Учёт потребляемой электроэнергии предусматривается в шкафу ВРУ.

Комплектуются шкафы ВРУ-1 предварительно выбранным оборудованием: приборы учёта с возможностью сбора данных дистанционно (PLC выходом), автоматические выключатели и модульные магнитные пускатели для маломощных потребителей.

В качестве распределительных щитов для групп освещения и розеточныхи групп (ЩС, ЩО и т.д.) приняты навесные щиты, проектируемые на этажах в специальных нишах.

В качестве устройств защиты от короткого замыкания и перегрузки приняты автоматические выключатели.

Групповые сети проектируется кабелем с медными жилами марки ВВГнг в ПВХ изоляции. Электропроводки до систем противопожарной защиты (электрооборудование систем пожаротушения, сигнализации, дымоудаления, светильников эвакуационного освещения и т.п.) выбраны пожаростойкими (огнестойкими) кабелями с минеральной изоляцией кабелей (нг).

Кабельная продукция прокладывается в гофрированной ПВХ трубе.

В случае возникновения пожара, проектом предусмотрено отключение всех приточно-вытяжных вентиляционных систем. При этом происходит закрытие клапанов приточно вытяжной вентиляции и запуск пожарных насосов с автоматическим управлением электрозадвижек.

Групповые сети прокладываются открыто в лотках, по сэндвич панелям и скрыто внутри монолитных и пустотелых стен.

Все розетки проектируется 400 мм от чистого пола (за исключением высот, указанных на плане). В ванных комнатах коробки для заземления проектируется на 400 мм.

Электроосвещение

Предусматривается система общего освещения с разделением на виды рабочего, аварийного и эвакуационного.

Нормы освещенности приняты в соответствии с СП РК 2.04-104-2012.

Ремонтное переносное освещение предусматривается на напряжение 36 Вольт.

Для освещения применены LED светильники.

Управление освещением лестничных клеток, предусматривается с помощью датчиков движения, в остальных местах управление по месту выключателями.

В кабинетах управление освещением по месту выключателями и переключателями.

Все выключатели проектируются на высоте 900 мм (за исключением высот, указанных на плане). Групповые сети предусмотрены кабелем с медными жилами марки ВВГнг в ПВХ изоляции.

Групповые сети прокладываются открыто в лотках, по сэндвич панелям и скрыто внутри монолитных и пустотелых стен.

Электроосвещение лифтовых шахт предусматривается в комплекте лифтовым оборудованием.

Паркинг

По степени надежности электроснабжения потребители проектируемого паркинга относятся ко III-ой категории кроме противопожарных устройств, которые относятся к I-ой категории.

Для ввода и распределения электроэнергии приняты комплектные щиты типа ЩС.

В качестве пусковой аппаратуры приняты ящики управления и шкафы управления, поставляемые комплектно с оборудованием.

Предусмотрено автоматическое отключение принудительной вентиляции при возникновении пожара и включение световых указателей. У пожарных кранов устанавливаются кнопки запуска насоса пожаротушения.

Для защиты отходящих групп от перегрузок и короткого замыкания выбраны автоматические выключатели одно и трёхполюсные. Для защиты людей от токов утечки превышающих 30 мА в розеточную сеть устанавливаются дифференциальные автоматы (2п).

Силовая распределительная и групповая сети выполняются кабелем ВВГ с медными жилами, проложенным открыто, в лотке типа ЛЛ и открыто в гофрированных ПВХ трубах.

Наружная подсветка фасада

Проектом предусмотрена наружная подсветка административного комплекса со встроенными помещениями и паркингом.

Подсветка фасадов проектируется от шкафа наружного освещения марки ЩНО, предусмотренного в электрощитовой.

Осветительная сеть наружного освещения от ЩНО до светодиодных светильников проектируется кабелями ВВГнг-3х2,5 мм^2 в ПВХ трубах диаметром 25 мм открыто на скобах под потолком и по стенам, скрыто по фасаду здания. Питание датчика фотореле предусматривается кабелем ВВГнг-3х1,5 мм2 в ПВХ трубе диаметром 25 мм открыто на скобах под потолком и по стенам, скрыто в подготовке пола и скрыто по фасаду здания.

Молниезащита и заземление

Для защиты здания от прямых ударов молнии предусмотрена, молниезащита по III категории согласно СП РК 2.04-103-2013. Все металлические нетоковедущие части оборудования ВРУ присоединены к контуру заземления. Контур заземления предусмотрен из стальной полосы. Внешний контур заземления запроектирован из угловой стали и имеет электрическую связь с внутренним контуром заземления.

Для молниезащиты предусмотрена прокладка молниеприёмной сетки на кровле с заложением в кольцо (контур) защитного заземления вокруг фундамента и с токоотводами из стальной проволоки диаметром 6 мм, которые свою очередь имеют электрическую связь с очагом заземления.

Для защиты людей от поражения электрическим током, проектом предусмотрены меры основной и дополнительной защиты при прямом и косвенном прикосновениях. Принята система заземления TN-C-S и устройство дифференциальной защиты с током утечки на 30 мА устанавливаемых в ЩС.

Все металлические нетоковедущие части оборудования ВРУ присоединены к внутреннему контуру заземления. Контур заземления предусмотрен из стальной полосы и имеет электрическую связь с повторным очагом заземления.

Таблица 3

Основные показатели по разделу

Наименование показателей	Ед. изм.	Значение
Категория надежности электроснабжения	-	I/II
Напряжение	В	380/220
Установленная мощность аварийный режим	кВт	2778,4
Расчетная мощность	кВт	2500,6
Расчетный ток	А	3735,9

Системы связи и сигнализации

Данным проектом на основании задания на проектирование предусматривается разработка системы автоматической пожарной сигнализации, системы контроля доступа, видеонаблюдения и структурной кабельной сети.

Система автоматической пожарной сигнализации

Данный раздел проекта запроектирован с увязкой со смежными разделами в соответствии с нормативной документацией.

Предусмотрена система оповещения о пожаре по 4 типу.

Проектом предусмотрено:

система пожарной сигнализации для всех помещений;

оповещение при пожаре;

управление противопожарной установкой;

схема отключения вентиляции при пожаре.

Противопожарная защита здания построена на базе импортной системы Edwards и одного АРМ, расположенных в помещении диспетчерской - на первом уровне. В качестве пультов контроля и управления ПКУ пожарно-охранного проектируются приборы управления индикации, которые устанавливаются в помещении диспетчерской.

Архивные и серверные помещения оборудуются системой АУПТ. Установки пожаротушения управляются по сигналу, сформированному системой АПС, и передаваемого по линии RS-485.

Система оповещения при пожаре включается везде одновременно и подключена к головной системе. Блок модули в входами предназначен для отключения вентиляционных установок. Все пульты и приборы объединены в единую систему и управляются с одного АРМ, расположенных в помещении диспетчерской, и подключены по интерфейсу RS485.

В качестве пожарных извещателей применены дымовые, тепловые и ручные извещатели шлейфовые и адресные. Пожарные извещатели проектируются во всех помещениях (кроме помещений с мокрыми процессами (душевые, санузлы и т. п.).

При срабатывании пожарных или ручного извещателя, предусматривается:

автоматическое включение оповещения о пожаре;

отключение вентиляционной системы;

выдача сигнала в ПЦН посредством GSM-канала;

выдача сигнала на АРМ в помещение диспетчерской;

включение АУПТ по сигналу от АУПС.

Световые и звуковые оповещатели проектируются на высоте 2,3 м от уровня пола. Световые табло «ШЫГУ/ВЫХОД» проектируются над эвакуационными выходами. Срабатывание систем светового и звукового оповещения на путях эвакуации происходит автоматически и управляется текущей системой.

Электроприемники систем АУПС и СОУЗ относятся к 1 категории надежности электроснабжения. При нарушении энергоснабжения от основного источника питания предусматривается переключение электроснабжения на резервный источник питания.

Шлейфы пожарной сигнализации и связи интерфейса RS485 с питанием 24 В проектируются кабелем КПСнг(А)-FRLS 2х2х0,75 скрыто за штукатуркой, за подвесными потолками, открыто по стенам и строительным и кабельным конструкциям, в ПНД-трубе диаметром 16 мм^2 в помещениях.

Линии светового и звукового оповещения проектируются кабелем КПСнг(А)-FRLS 1х2х1,5 скрыто за штукатуркой, за подвесными потолками, открыто по стенам и строительным и кабельным конструкциям, в ПНД-трубе диаметром 16 мм^2 в помещениях.

Линии питания 220 В предусматриваются кабелем ВВГнг(А)-FRLS 3х1,5, сигнала вентиляционных систем - ВВГнг(А)-FRLS 3х1,5 скрыто за штукатуркой, за подвесными потолками, открыто по стенам и строительным и кабельным конструкциям, в ПНД-трубе диаметром 16 мм^2 в административных и складских помещениях.

АУПС и СОУЗ должно быть надежно заземлено в соответствии с требованиями ПУЗ. Для заземления корпусов приборов, устройств и модулей предусматривается 3-я жила линии питания приборов от питающих электрощитов.

Система контроля доступа

Система контроля и управления доступом здания построена на базе импортной системы Lenel и одного АРМ расположенных в помещении диспетчерской.

Двери проектируются электромагнитными замками, которые блокируют двери для входа, выход осуществляется через бесконтактную кнопку запроса на выход, каждая дверь также проектируется магнитоконтактным извещателем информирующем об открывании двери.

Шлейфы контроля доступа и связи интерфейса RS485 с (без) питанием 12 В проектируется кабелем КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75 и КПСнг(А)-FRLS скрыто за штукатуркой, за подвесными потолками, открыто по стенам и строительным и кабельным конструкциям, в ПИД-трубе диаметром 16 мм^2 помещениях.

Линии питания 220 В проектируется кабелем ВВГнг(А)-FRLS 3х1,5 скрыто за штукатуркой, за подвесными потолками, открыто по стенам и строительным и кабельным конструкциям, в ПНД-трубе диаметром 16 мм^2 в помещениях.

Для заземления корпусов приборов, устройств и модулей предусматривается 3-я жила линии питания приборов от питающих электрощитов.

Структурные кабельные сети

Система предназначена для создания единой кабельной инфраструктуры объекта, обеспечивающей возможность построения автоматизированной системы.

Структурной системой проектируется:

обеспечение возможности информационного взаимодействия между автоматизированными рабочими местами, серверами, средствами сетевой печати (отображения) и т.п. со скоростью передачи данных до 1 Гбит/с, а также доступа сотрудников к сети Internet;

обеспечение возможности передачи по сети голосовых и мультимедийных приложений;

обеспечение универсальности для работы различных протоколов передачи данных;

обеспечение универсальности для раздельного администрирования различными арендаторами системы;

использование универсальных розеток на рабочих местах позволяет подключать к ним различные виды оборудования ЦР-телефоны, принтеры, компьютеры.

Для реализации необходимых данной системы предусматриваются следующие оборудования:

в помещении серверной предусмотрен шкаф серверный ШС с серверами, с маршрутизатором, для подключения к сети интернет имеющего инфраструктурную возможность подключения провайдера, с оптическим кроссом для внешних и внутренних подключений, с источником бесперебойного питания;

для подключения RJ45-розеток и видеокамер в помещениях предусмотрены шкафы коммутационные ШК, с коммутатором, оптическим кроссом, с источником бесперебойного питания;

для подключения RJ45-розеток и видеокамер в помещении серверной запроектирован шкаф коммутационный с коммутаторами, оптическим кроссом, с источником бесперебойного питания.

Компьютерные сети проектируется кабелем UTP 4х2х0,51 (cat.5e) открыто в проволочных лотках, в кабель-канале и в ПВХ-трубе диаметром 25 мм^2 в помещениях и административных помещениях. Линии питания 220 В проектируется кабелем ВВГнг(А)-FRLS 3х1,5 в ПВХ-трубе диаметром 25 мм^2 в помещениях и административных помещениях.

Видеонаблюдение

Система видеонаблюдения предназначена для ведения круглосуточной записи и визуального наблюдения за происходящим на объекте.

Для реализации необходимых функций системы предусмотрено следующее оборудование:

в помещении серверной в серверном шкафу ШС запроектирован видеосервер с комплектацией;

внутри здания, вдоль путей эвакуации, в помещениях, требуемых видеофиксации происходящего, на улице по периметру (перед входами, пропускными пунктами и парадными входными группами), предусмотрены IP-видеокамеры с ИК-подсветкой.

Система IP видеонаблюдения спроектирована на оборудовании компании Hikvision.

Все видеокамеры подключаются посредством кабеля с витой парой типа UTP 4х2х0,51 (cat.5e) открыто в проволочных лотках, в кабель-канале и в ПВХ.

Для осуществления работоспособности системы видеонаблюдения, на время отключения электроэнергии, в проекте предусмотрены бесперебойные источники питания APC UPS.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Степень огнестойкости здания – II.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф4.3.

Противопожарные мероприятия назначены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009:

- основные конструкции здания, отделка на путях эвакуации предусмотрены несгораемыми;

- эвакуация людей обеспечивается за счет выходов из помещений наружу;
- здание разделено на пожарные отсеки;
- административная часть отделена от паркинга противопожарными перекрытиями, обеспечена обособленными выходами.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду:

Материалы разработаны индивидуальным предпринимателем «Табигат» (государственная лицензия от 23.05.2016 г. № 02395Р).

Влияние на атмосферу

Период эксплуатации

Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации будут являться: паркинг, въезд-выезд автотранспорта, открытые автостоянки (источники: организованные 0001, 0002 и неорганизованные 6001-6004).

Нормативы предельно допустимых выбросов (ПДВ) загрязняющих веществ в атмосферу от автотранспорта согласно ст. 28 Экологического кодекса РК не устанавливаются.

Период строительства

Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства будут являться: битумный котел, земляные, битумные, сварочные, погрузочно-разгрузочные, покрасочные, гидроизоляционные, асфальтовые работы, шлифовальный, сверлильный, камнерезный станки, сварка полиэтиленовых труб, спецтехника (источники организованный 0001, неорганизованные 6001-6009).

Обоснованные нормативы предельно допустимых выбросов (ПДВ) загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства, установлены без учета автотранспорта согласно ст. 28 Экологического кодекса РК представлены в таблице 4.

Таблица 4

Нормативы выбросов

Производство, цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
Код и наименование загрязняющего вещества		Существующее положение		СМР		ПДВ		Год достижения
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники:								
Диоксид азота (0301)	0001	-	-	0,003405	0,0000736	0,003405	0,0000736	2019
Оксид азота (0304)	0001	-	-	0,000553	0,00001196	0,000553	0,00001196	2019
Углерод (0328)	0001	-	-	0,000314	0,0000068	0,000314	0,0000068	2019
Диоксид серы (0330)	0001	-	-	0,00739	0,00016	0,00739	0,00016	2019
Оксид углерода (0337)	0001	-	-	0,0172	0,000372	0,0172	0,000372	2019

Итого по неорганизованным:		-	-	0,028862	0,00062436	0,028862	0,00062436	2019
Неорганизованные источники:								
Оксид железа (0123)	6003	-	-	0,06265	0,08047907	0,06265	0,08047907	2019
Марганец и его соединения (0143)	6003	-	-	0,0052056	0,008455717	0,0052056	0,008455717	2019
Олово оксид (0168)	6003	-	-	0,0002058	0,0000962	0,0002058	0,0000962	2019
Свинец и его неорганические соединения (0184)	6003	-	-	0,000375	0,0001687	0,000375	0,0001687	2019
Диоксид азота (0301)	6003	-	-	0,0086784	0,00475481	0,0086784	0,00475481	2019
Оксид азота (0304)	6003	-	-	0,001409365	0,000772256	0,001409365	0,000772256	2019
Оксид углерода (0337)	6003 6004	-	-	0,0138017 0,00000792	0,0059573 0,000000855	0,0138017 0,00000792	0,0059573 0,000000855	2019
Фтористые газообразные соединения (0342)	6003	-	-	0,00000362	0,00000121	0,00000362	0,00000121	2019
Фториды неорганические плохо растворимые (0344)	6003	-	-	0,00000389	0,0000013	0,00000389	0,0000013	2019
Диметилбензол (0616)	6006	-	-	9,0931	2,13289905	9,0931	2,13289905	2019
Метилбензол (0621)	6006	-	-	3,2527	0,1226031	3,2527	0,1226031	2019
Хлорэтилен (0827)	6004	-	-	0,00000343	0,0000003705	0,00000343	0,0000003705	2019
Бутан-1-ол (1042)	6006	-	-	2,3253	0,3570325	2,3253	0,3570325	2019
2-метилпропан-1-ол (1048)	6006	-	-	0,348	0,1536	0,348	0,1536	2019
Этанол (1061)	6006	-	-	0,2708	0,00005005	0,2708	0,00005005	2019
Гидроксибензол (1071)	6006	-	-	0,068	0,000003996	0,068	0,000003996	2019

2-этоксиэтанол (1119)	6006	-	-	1,36984	0,79279	1,36984	0,79279	2019
Бутилацетат (1210)	6006	-	-	0,9926	0,0579667	0,9926	0,0579667	2019
Попан-2-он (1401)	6006	-	-	3,0162	0,8318114	3,0162	0,8318114	2019
Циклогексанон (1411)	6006	-	-	0,0653	0,0183	0,0653	0,0183	2019
Гептановая кислота (2741)	6006	-	-	0,974	0,1308	0,974	0,1308	2019
Сольвент нафта (2750)	6006	-	-	0,4465	0,1026	0,4465	0,1026	2019
Уайт-спирит (2752)	6006	-	-	3,3766	0,85965146	3,3766	0,85965146	2019
Углеводороды предельные C_{12}-C_{19} (2754)	6007 6008	-	-	0,0023 0,02173	2,80224 0,581	0,0023 0,02173	2,80224 0,581	2019
Взвешенные вещества (2902)	6006 6009	-	-	5,8248 0,0176	0,4225146 0,017926	5,8248 0,0176	0,4225146 0,017926	2019
Пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния более 70% (2907)	6001	-	-	0,614	0,2333	0,614	0,2333	2019
Пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 70-20% (2908)	6001 6002 6003	-	-	0,7338 1,661 0,000277	0,1039227 1,387 0,00001313	0,7338 1,661 0,000277	0,1039227 1,387 0,00001313	2019
Пыль абразивная (2930)	6009	-	-	0,0072	0,00778	0,0072		2019
Итого по неорганизованным:		-	-	34,57399173	11,216488875	34,57399173	11,216488875	2019
Всего по предприятию		**-**	**-**	**34,602853725**	**11,2171132345**	**34,602853725**	**11,2171132345**	**2019**

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на периоды эксплуатации и строительства выполнены на электронно-вычислительной машине с использованием программного комплекса «ЭРА-2.0» в пределах расчетного

прямоугольника (принят 1331х1210 м), охватывающего район размещения предприятия, его санитарно-защитную зону и ближайшую жилую зону. Значения фоновых концентраций приняты по справке центра гидрометеорологии по г. Астана от 04.04.2018 г. № 13-09/1120.

Анализ результатов расчета вредных веществ в атмосфере показал, что на период строительства максимальные приземные концентрации на границе жилой зоны составляют по диоксиду азота (IV) – 1,543 ПДК (без фона 0,027 ПДК), вклад предприятия 1,8%, взвешенным веществам – 1,796 ПДК (без фона 0,411 ПДК), вклад предприятия 23%.

Превышения норм ПДК по загрязняющим веществам связаны с высокими фоновыми концентрациями по г. Нур-Султан. В связи с кратковременностью и незначительностью выбросов на период строительства воздействие на атмосферный воздух оценивается как допустимое.

Условия работы и технологические процессы, применяемые при строительно-монтажных работах, не допускают возможности залповых и аварийных выбросов.

Ближайшая жилая зона расположена на расстоянии 13,3 м в северном направлении от рассматриваемого объекта. По значимости и полноте оценки воздействия на окружающую среду объект относится к IV категории, согласно ст. 40 Экологического кодекса РК.

При соблюдении установленных правил воздействие на атмосферный воздух от объекта строительства будет находиться в пределах установленных норм.

Влияние на водный бассейн

По данным «Оценка воздействия на окружающую среду» объект расположен вне водоохранной зоны и полосы р. Есиль (3,64 км).

На период эксплуатации водоснабжение и водоотведение – централизованные сети района размещения.

На период проведения работ предусмотрено использование привозной воды для хозяйственно-питьевых нужд. Водоотведение будет осуществляться в биотуалет с последующим вывозом сточных вод по договору со спецорганизацией.

Предусмотрена мойка колес автотранспорта и строительной техники. Вода для мойки - техническая привозная, водоотведение осуществляется в септик, организованный в процессе проведения строительных работ. Септик по мере наполнения, выкачивается ассенизаторской машиной сторонней организации. После окончания работ, септик ликвидируется, и площадка бетонируется.

Воздействие на поверхностные и подземные воды оценивается как допустимое.

Земельные ресурсы. Отходы производства и потребления

Проектом предусматривается снятие плодородного слоя почвы, с последующим использованием при озеленении территории.

В качестве благоустройства предусматривается устройство проездов, дорожек и площадок с асфальтобетонным покрытием с бортовым камнем, посадка деревьев лиственных пород, газона и цветника, установка малых архитектурных форм.

Данные по видам и количеству образования отходов, образующихся в период строительства и эксплуатации приведены в таблице 5.

Таблица 5

Нормативы размещения отходов производства и потребления

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4

Период строительства			
Всего:	**862,4527**	**-**	**862,4527**
в т.ч. отходов производства	850,61706	-	850,61706
отходов потребления	11,8356	-	11,8356
Янтарный уровень			
Ветошь промасленная (AC030)	0,2302606	-	0,2302606
Тара из-под ЛКМ (AD070)	0,315112	-	0,315112
Зеленый уровень			
Твердо-бытовые отходы (GO060)	11,8356	-	11,8356
Огарки сварочных электродов (GA090)	0,071685	-	0,071685
Строительный мусор (GG170)	850	-	850
Период эксплуатации			
Всего:	**107,14878**	**-**	**107,14878**
в т.ч. отходов производства	0,831288	-	0,831288
отходов потребления	107,06565	-	107,06565
Янтарный уровень			
Отработанные люминесцентные лампы (AA100)	0,0369288	-	0,0369288
Зеленый уровень			
Твердо-бытовые отходы (GO060)	101,7	-	101,7
Смет с территории (GO060)	5,36565	-	5,36565
Отработанные светодиодные лампы (GE010)	0,0462	-	0,0462

Сбор и временное хранение (не более 6 месяцев) всех образующихся отходов осуществляется на специально отведенных местах в соответствии с уровнем опасности. Исключается смешивание отходов. Периодичность вывоза отходов - по мере наполнения контейнера. Транспортировка отходов до мест санкционированного размещения (утилизации) предприятия осуществляется специально оборудованным транспортом, исключающим возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды.

При соблюдении установленных правил воздействие на земельные ресурсы проектируемого объекта будет находиться в пределах установленных норм.

Растительный и животный мир

Рассматриваемая территория не относится к заповедной, древние культурные и исторические памятники, подлежащие охране, отсутствуют. Редкие растения, занесенные в Красную Книгу, также отсутствуют.

Необратимых негативных воздействий на животный и растительный мир в результате строительства не ожидается. Вырубка зеленых насаждений не предусматривается.

Экологические риски

Для предупреждения возникновения аварийных ситуаций предусматриваются меры по соблюдению правил пожарной безопасности, техники безопасности ведения процесса строительства, правил охраны труда, промышленной санитарии.

Возможность экологического риска и аварийных ситуаций при соблюдении технологического регламента и условий проведения работ отсутствует.

Социально-экономическая среды

Реализация данного проекта благоприятно скажется на социальные условия населения г. Нур-Султан за счет появления новых дополнительных производственных объектов и новых рабочих мест, отчислений во внебюджетные фонды, налогов.

Согласно протокола общественных слушаний 11.04.2019 г. предложений и замечаний по рассматриваемым проектным решениям не поступило.

Акт обследования зеленых насаждений ГУ «Управление охраны окружающей среды и регулирования природопользования г. Нур-Султан» от 8.04.2019 г.

Соответствует требованиям Экологического кодекса РК, Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду, нормативно-правовым актам и нормативно-методической документации в области охраны окружающей среды

6.6 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Земельный участок под строительство административного комплекса со встроенными помещениями и паркингом, расположен по адресу г. Нур-Султан, район «Есиль», улица Қ. Мұхамедханова, участок 5. Участок расположен вне границ водоохранных территорий (р.Есиль 3,6 км) и санитарно-защитных зон производственных объектов, что соответствует требованиям санитарных правил. Радиологическая безопасность земельного участка под строительство подтверждена результатами измерений (филиал РГП на ПХВ Национальный центр СЭЭ по г.Нур-Султан протокол дозиметрического контроля №183 от 19.04.2019 года и протокол содержания радона №184 от 19.04.2019года).

Проектируемый комплекс состоит из 5 блоков этажностью 2 и 8 этажей и встроенного одноэтажного подземного паркинга. На первых этажах комплекса предусмотрены основные входы в здания, вестибюль, офисные помещения с отдельными входами. На офисных этажах для персонала предусмотрены служебные кабинеты, комнаты кухни и приема пищи, душевые, санузлы. Для работников комплекса и посетителей предусмотрен ресторан, рассчитанный на работу на порционных мясных полуфабрикатах и сырье. Общая площадь обеденного зала ресторана составляет 486.0 м². Количество посадочных мест 100. Размещение цехов в структуре здания обеспечивает последовательность технологических процессов. Во всех производственных цехах и помещениях запроектировано холодное и горячее водоснабжение, установлены раковины, система канализации. Для хранения продуктов предусмотрены: холодильная камера, кладовая сухих продуктов, кладовая овощей. В составе пищеблока предусмотрены: овощной цех, мясо-рыбный цех, доготовочные цеха (холодный и горячий), моечные отделения столовой и кухонной посуды. Мясо-рыбный цех оборудован среднетемпературными холодильными шкафами для хранения и медленной дефростации мясных и рыбных полуфабрикатов, а также низкотемпературным шкафом для хранения замороженных полуфабрикатов. В цехе запроектированы моечные ванны (для мяса и рыбы), производственные столы, стол для установки мясорубки. В холодном

цехе готовится ассортимент холодных закусок и салатов. Цех оснащён среднетемпературными шкафами, производственными столами, ванной моечной, а также весами порционными и машинами для измельчения овощей и нарезки гастрономии. В моечной столовой посуды установлена посудомоечная машина, три моечных ванны, стеллажи для чистой посуды. В моечной кухонной посуды установлены две моечные ванны, стеллажи для чистого инвентаря. Для посетителей выделено помещение для курения 12,26 кв.м.

Внутренняя отделка помещений, предусмотрена из материалов, разрешенных к применению на территории РК и с учетом целевого назначения помещений. Вентиляция предусмотрена приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Над тепловым оборудованием установлены местные вентиляционные отсосы, обеспечивающие удаление вредных веществ. Обеспечение оптимальных микроклиматических условий и чистоты воздуха в помещениях предусматривается установкой кондиционеров и организацией общеобменной вентиляции. Для освещения применены светильники с LED лампами, обеспечивающие нормативное освещение помещений и рабочих мест.

Водоснабжение и канализация, теплоснабжение объекта, предусмотрены от действующих централизованных сетей, согласно технических условий № 3-6/822 от 31.05.2019 года, выданных ГП «Астана Су Арнасы» и ТУ №15689 от 26.03.2019 года, выданных АО «Астана-Теплотранзит». После промывки и дезинфекции построенных сетей водоснабжения, предусмотрен лабораторный контроль качества подаваемой питьевой воды. Для очистки производственных стоков, содержащих жиры, на выпуске канализации из здания предусмотрен жироуловитель. Наружные инженерные сети предусмотрены отдельным проектом. Административный комплекс по своим характеристикам по санитарной классификации не классифицируется и не требует организации санитарно-защитной зоны. Парковочные площадки для автотранспорта расположены вокруг здания с соблюдением нормативных санитарных разрывов. Для сбора ТБО предусмотрена специально оборудованной площадка с контейнерами на расстоянии 25 от здания. Благоустройство включает: озеленение в виде газонов, цветников, деревьев, кустарников, установки малых архитектурных форм, скамеек и урн.

Территория стройплощадки будет иметь ограждение и освещение, в темное время суток. Для рабочих предусмотрены мобильные бытовые вагончики (гардеробные и бытовые помещения, комната отдыха и приема пищи, помещения обогрева, душевые, биотуалеты). Обеспечение рабочих водой питьевого качества предусматривается привозное. Для складирования мусора и отходов предусмотрена специальная площадка с контейнерами, для последующего вывоза по договору. Все рабочие будут обеспечены спецодеждой и СИЗ, мед.аптечками. Для предотвращения загрязнения окружающей территории предусмотрен санитарный пост мойки колес, имеющий твердое покрытие с организацией системы ливневой канализации с септиком и емкостью для забора воды.

Рабочий проект соответствует требованиям действующих санитарных правил: «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», утвержденных приказом Минздрава РК от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29; «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом МНЭ РК №237 от 20.03.2015 года; «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания», утвержденных приказом Министра здравоохранения РК №186 от 23 апреля 2018 года; «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и

безопасности водных объектов», утвержденные приказом МНЭ РК №209 от 16.03.15 года; «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденные приказом МНЭ РК №261 от 27 марта 2015 года; «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом МНЭ РК №177 от 28 февраля 2015 года.

6.6 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», введенного в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, от 1 июля 2013 года №137-нқ, СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть 2».

В разделе «Организация строительства»:

даны рекомендации по подготовке строительного производства;

указаны организационные мероприятия и методы производства работ;

определена потребность в основных строительных машинах, механизмах;

определена потребность в строительных материалах и конструкциях;

разработаны мероприятия по охране труда и технике безопасности при производстве СМР.

В соответствии с расчетом продолжительности строительства, выполненного в соответствии с СН РК 1.03-01-2016 и СП РК 1.03–102-2014 по определению продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений, срок производства работ составляет 16,0 месяцев. Выполнен расчет заделов по годам на 2019 год - 32%, на 2020 год – 68%.

Согласно письму заказчика № NWP-0029-19 от 15.05.2019 года определен срок начала строительства – август 2019 года.

6.7 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 2019.1) 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, выпуск 15;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015* изменения и дополнения, выпуск 15;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015* изменения и дополнения, выпуск 15;

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

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

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2018 (2019 год) ;

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

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

сборник сметных цен на перевозки грузов железнодорожным транспортом, СЦПГ РК 8.04-12-2018 (2019год);

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

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Наружные сети водоснабжения и канализации УСН РК 8.02-03-2018.

сборники укрупненных показателей стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения УСН РК 8.02-4.01-2018.

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный КГУ «Управление городской мобильности города Алматы» 25 апреля 2019 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

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

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015);

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2019 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2020 - 22 г. г. выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2020–2024 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 29 апреля 2019 года № 8.

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

Таблица 6

Основные показатели по сметной документации

№ п/п	Наименование показателя	Ед изм	Количество
1	Общая сметная стоимость строительства в текущем и прогнозном уровне цен 2018 - 2020 г. г.	млн. тенге	9 259,243
	в том числе:		
	СМР	млн. тенге	6 939,337
	оборудование	млн. тенге	760,326
	прочие затраты	млн. тенге	1 559,580

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Дополнения и изменения, внесенные в проект (рабочий проект) в процессе экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала по Восточному региону РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Административный комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу г. Нур-Султан, район «Есиль», улица Қ. Мұхамедханова, участок 5 (без наружных инженерных сетей)» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Представлено письмо заказчика о размещении ближайшего пожарного подразделения для проверки на соответствие п.13 СП РК 3.01-101-2013, технический регламент «Требования к безопасности пожарной техники для защиты объектов» №438 от 23.06.2017 г.

2. Представлена лицензия на изыскательскую деятельность ТОО «СЦАРИ «Жанат»; ТОО «Астанагорархитектура».

3. Представлено согласование по РП с заказчиком.

4. Представлено письмо заказчика о выполнении выноса инженерных сетей, демонтаже конструкций, попадающих под пятно застройки отдельным проектом, до начала строительства объекта.

5. Уточнены нормативные расстояния между проектируемыми зданиями и существующими инженерными сетями, сооружениями согласно прил. 6, табл. 1 Техрегламент № 439 от 23.06.2017 г., раздел 9.9, табл. 17 СП РК 3.01-101-2013.

ПЗ.

6. Текстовая часть приведена в соответствие с проектными решениями.

7. Количество парковочных мест, в т.ч. открытая стоянка, МГН, подземный паркинг принято в соответствии с расчетом, СНиП РК 3.01-01-Ас-2007, табл. 13.26.

Альбом ГП

8. ГП2. На разбивочном плане, согласно ГОСТ21.508-93 п.5 показаны:

- поз. 6 (паркинг), см. Ведомость зданий и сооружений;

- выходы из здания, крыльца, пандусы МГН, согласно чертежей раздела АР, накопительную площадку перед воротами основного въезда в крытую автостоянку;

- размеры между сооружениями, см. п. 102, прил. 6, табл. 1 Техрегламент № 439.

- в таблице «Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений» показатели по площади застройки и общей площади приняты согласно чертежей раздела АР;

9. Обеспечен доступ пожарных с автолестниц или автоподъемников в любое помещение здания с проектируемых проездов СП РК 3.02-106-2012 п.4.2.2.1; п. 44, 39 технического регламента №439 от 23.06.2017 г.

10. ГП4. В Ведомости объемов земляных масс указаны объемы вытесненного грунта при устройстве подземных частей зданий, сооружений, согласно ГОСТ21.508-93.

11. Выполнен план благоустройства территории, предусмотреть МАФ, ограждение площадки ТБО, урны, скамейки...

12. Предусмотрены мероприятия для маломобильных групп населения согласно п.5.3.2 СН РК 3.06-01-2011, СП РК 3.06-101-2012, предусмотреть пандусы (подъемники) на входах, систему информационной поддержки на всех путях движения (тактильные плитки, информационные щиты и т.д.).

Технологические решения

13. Согласована спецификацию оборудования с заказчиком

14. Предоставлены опросные листы на лифтовое оборудование

15. В части ТХ добавлены поручни и оборудование для МГН

Архитектурные решения

16. Общие данные выполнены согласно п.4.2.9 ГОСТ 21.101-97 и п.5 ГОСТ 21.501-2011

17. На разрезах показаны флажки по стенам и покрытию полов

18. Ширину лестничных маршей принята согласно п.4.2.2.18 СП РК 3.02-107-2014

19. В общих данных указано количество человек в самую многочисленную смену

20. Площадь вестибюля принята согласно п. 4.3.2.3 СП РК 3.02-107-2014

21. Предусмотрено помещение для личной гигиены женщин

22. Коридоры выполнены согласно п. 4.3.3.1 СП РК 3.02-107-2014

23. Отделку в помещениях с влажным режимом работ и в помещении теплового узла и электрощитовой принята влагостойкой

24. Состав помещений общепита принят согласно класса по приложению А, Д, СП РК 3.02-121-2012

25. Состав, площади и размещение производственных и служебно-бытовых помещений принято согласно п. 4.4.4 СП РК 3.02-121-2012

26. Состав, площади и размещение помещений для посетителей принято согласно п. 4.4.3 СП РК 3.02-121-2012

27. Расположение и расстояние между водосточными воронками принято согласно п.7 СН РК 3.02-37-2013

28. В подвале предусмотрены дополнительные эвакуационные выходы согласно п.6.2.13 СП РК 2.02-101-2014

29. Ширина лестничных маршей принята согласно п.4.2.2.18 СП РК 3.02-107-201

30. Ширина входных дверей выполнена согласно п.4.4.2.3 СП РК 3.02-121-2012, а также добавлена в спецификацию на л.22 тип дверь позиции 10

31. Увеличена площадь гардероба для посетителей согласно п.4.4.2.7 СП РК 3.02-121-2012

32. Увеличена ширина дверей производственных помещений согласно п. 4.4.4.10 СП РК 3.02-121-2012

33. Раздаточные расположены согласно п. 4.4.4.16 СП РК 3.02-121-2012

34. В проекте учтена кладовая сухих продуктов согласно п. 4.4.4.31 СП РК 3.02-121-2012

35. При входе в охлаждаемые камеры предусмотрен тамбур согласно п. 4.4.4.36 СП РК 3.02-121-2012

36. Двери холодильных камер выполнены с учетом п. 4.4.4.50 СП РК 3.02-121-2012

37. Предусмотрены гардеробные для персонала согласно п. 4.4.4.61 СП РК 3.02-121-2012.

38. Количество санитарных приборов для работников принят согласно п. 4.4.4.66 СП РК 3.02-121-2012

39. Увеличены размеры кабины для МГН согласно п. 4.7.3 СП РК 3.02-121-2012, санузел оборудован необходимыми поручнями согласно норм СП РК 3.06-101-20141.

40. Предусмотрено ограждение кровли по периметру согласно п. 9.2 СН РК 3.02-37-2013.

41. Пандус разработан согласно требования СП РК 3.06-101-2012.

Конструктивные решения

42. Марка керамического кирпича по прочности заполнителя каркаса и перегородок принята не более М100 по ГОСТ 530-2012.

43. Уточнена шаг хомутов в колоннах блока А согласно расчетных данных.

44. Уточнена сечение продольной арматуры в колонне Км-2 в блоке А согласно расчетных данных.

45. Уточнена длина свай в блоках В и Д с учетом несущей способности, СНиП РК 5.01-03-2002 п.3.10.

46. Доработана схема армирования плит перекрытий в соответствии с требованиями п.6.3.12 ГОСТ 21.501-2011.

47. Выполнена сводная ведомость расхода стали, ГОСТ 21.501-2011 п.6.1.2.

Отопление и вентиляция

48. План-схема выполнен согласно ГОСТ 21.602-2003.

49. Выполнена таблица «Местные отсосы от технологического оборудования».

50. Заполнен штамп согласования со смежными отделами

51. План систем отопления и вентиляции выполнен согласно ГОСТ 21.602-2003.

52. Представлены расчет воздухообмена и расчет системы дымоудаления.

53. Дымо и газоудаление из серверной запроектирован из двух зон согласно СП РК 4.02-101-2012.

54. Толщина листовой стали для изготовления воздуховодов с теплозащитным и огнезащитным покрытием принята согласно СП РК 4.02-101-2012.

55. Транзитные воздуховоды за пределами обслуживаемого этажа предусмотрены с пределом огнестойкости 0,5 часа согласно СП РК 4.02-101-2012.

56. Предусмотрен подпор воздуха при пожаре в тамбур-шлюзы паркинга согласно СП РК 3.03-105-2014.

Водоснабжение и канализация

57. Представлены ТУ на ливневую канализацию.

58. Установка водомеров в каждом санузле офисов выполнена по заданию заказчика.

59. Уточнены обозначения систем.

60. Для душевых предусмотрены электрополотенцесушители, п. 4.3.2 СП РК 4.01-101-2012.

61. Схемы сетей дополнены отметками, п. 9.2.14 СН РК.

62. Спецификация дополнена ГОСТами для труб.

63. При диаметре 50 мм и выше применены задвижки, п. 5.1.4 СП РК 4.01-1012012.

64. АПТ. Необходимость спринклерного пожаротушение обосновано ссылкой на норматив.

65. В спецификации указаны марки, ГОСТы арматуры с указанием максимального давления.

Электротехнические решения

66. Косинус фи откорректирован для ВРУ.

67. Аварийное освещение добавлено в отсутствующих помещениях

68. Добавлены компенсаторы мощности.

69. Номы освещенности показаны в помещениях

70. Дистанционное включение пожарных насосов предусмотрен

71. Молниезащита и заземление выполнено

72. Спецификация откорректирована.

Системы связи и сигнализации

73. Подпись ГИПа проставлен, штампы откорректированы.

74. Пожарная сигнализация паркинга удалена, в связи с применением спринклерной системы пожаротушения.

75. Добавлены удлинители линии связи для видеокамер

76. Спецификация откорректирована.

Оценка воздействия на окружающую среду

77. Превышения норм ПДК по загрязняющим веществам связаны с высокими фоновыми концентрациями по г. Нур-Султан. В связи с кратковременностью и незначительностью выбросов на период строительства воздействие на атмосферный воздух оценивается как допустимое.

78. В проекте представлена таблица «Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам» на период строительства объекта.

79. В заявке для получения разрешения на эмиссии в окружающую среду запрашиваемые лимиты выбросов ЗВ откорректированы согласно установленным нормативам выбросов ЗВ в атмосферу раздела ОВОС.

80. Данные раздела ОВОС и заявки для получения разрешения на эмиссии в окружающую среду представлены по уточненному расчету начала и продолжительности периода строительства.

81. Объемы материалов используемых при расчетах выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду взяты согласно проектно-сметной документации (сводная ведомость ресурсов).

Организация строительства

82. Откорректирован расчет продолжительности и заделов строительства по годам, выполненный в соответствии с СН РК 1.03-01 - 2016 и СП РК 1.03-102-2014.

Сметная документация

83. Сметная документация составлена в соответствии с нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в республике Казахстан, приложение 1 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию РК от 14 ноября 2017 года № 249-нқ.

84. Откорректированы затраты на проектно-изыскательские работы в соответствии с расчетом.

85. Откорректированы затраты на проведение экспертизы в соответствии с расчетом.

86. В соответствии с п.31 приказа № 74-нк от 03.02.2015 исключены затраты на управление проектом.

87. Откорректированы затраты на технический и авторский надзор согласно приказу № 257-нқ от 14.12.2018 года в соответствии с изменениями к приказу Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ.

88. Откорректирована норма затрат на зимнее удорожание в соответствии с НДЗ РК 8.04-06-2015.

89. Сметная документация пересчитана по заделам строительства по годам в соответствии с откорректированным расчетом продолжительности.

90. Стоимость оборудования, принятого по прайс-листам откорректирована в соответствии с перечнем, утвержденным заказчиком.

91. Откорректированы сметные нормы на отделочные работы в соответствии с ЭСН РК 8.04-01-2015, раздел 15.

92. Откорректированы сметные нормы на монтаж лифтов в соответствии с ЭСН РК 8.04-02-2015, раздел 3.

93. Откорректированы сметные нормы на озеленение в соответствии с ЭСН РК 8.04-01-2015, раздел 47.

94. Дополнены ранее неучтенные затраты по стоимости оборудования по блокам В, С, Д.

95. Объемы и виды работ в локальных сметах откорректированы в соответствии с изменениями, внесенными по замечаниям экспертизы.

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с «Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденными приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 г. № 165, II (нормальный) уровень ответственности.

Состав и комплектность представленных материалов приведены в соответствие с Состав и комплектность представленных материалов приведены в соответствие с требованиями СН РК 1.02-03-2011, ГОСТ 21.101-97, ГОСТ 21.501-93. Рабочий проект разработан согласно утвержденному заданию на проектирование, техническим условиям и другим исходным данным.

Инженерно-геологические изыскания выполнены в полном объеме, установлен разрез отложений, слагающих площадку строительства, определено отсутствие грунтовых вод на площадке, указана категория грунтов по сейсмическим свойствам и сейсмичность площадки строительства. Состав изысканий достаточен для обоснования проектных решений.

Архитектурно-планировочные решения приведены в соответствие с действующими нормами и правилами. Конструктивные решения доработаны с учетом соблюдения нормативных требований по надежности и устойчивости строительных конструкций, учтены антисейсмические мероприятия. Разделы инженерного обеспечения приведены в соответствие с требованиями нормативных документов, обеспечена устойчивость функционирования зданий и сооружений. Рабочий проект согласован со всеми заинтересованными организациями.

В соответствии с Указом Президента Республики от 27.01.09 г. № 733 о казахстанском содержании проектов, в проекте предусмотрено применение оборудования

и изделий казахстанского производства, а также основных строительных материалов и конструкций, производимых в Республике Казахстан.

Проектные решения с учетом замечаний по п. 7.1, соответствуют исходным данным, требованиям государственных нормативов, норм проектирования и нормативно-правовым документам в области охраны окружающей среды и санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Таблица 7

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			постпроектные	постэкспертные
1	Этажность	эт.	2, 8	2, 8
2	Площадь застройки	кв. м	3934,36	3934,36
3	Общая площадь здания	кв. м	24504,83	24504,83
4	Полезная площадь	кв. м	21985,86	21985,86
5	Строительный объем	куб. м	107906,24	107906,24
6	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2018-2020 годов. в том числе:	млн. тенге	9 790,003	9 259,243
	СМР	млн. тенге	7 869,203	6 939,337
	оборудование		267,630	760,326
	прочие затраты		1 653,170	1 559,580
	Из них:			
	на 2018 год	млн. тенге		401,352
	на 2019 год			2 761,540
	на 2020 год			6 096,351
	Продолжительность строительства	мес.	16,0	16,0

Примечание:

Снижение сметной стоимости произошло в результате корректировки затрат на проектно-изыскательские работы и экспертизы в соответствии с расчётом, корректировки сметных норм в соответствии с ЭСН РК 8.04-01-2015; пересчёта сметной документации по заделам строительства по годам в соответствии с откорректированным расчетом продолжительности; приведения сметной документации в соответствие с изменениями, внесенными по замечаниям экспертизы.

Увеличение сметной стоимости произошло в результате дополнения ранее неучтенных затрат на оборудование по блокам В, С, Д.

Общее снижение сметной стоимости составило – 530,760 млн. тенге.

ВЫВОДЫ:

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Административный комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу г. Нур-Султан, район «Есиль», улица Қ. Мұхамедханова, участок 5 (без наружных инженерных сетей)»** соответствует требованиям государственных нормативов и документов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Этажность 2, 8 этажей

Общая площадь участка	1,1544	га
Площадь застройки	3934,36	кв.м
Общая площадь здания	24504,83	кв.м
Полезная площадь	21985,86	кв.м
Строительный объем	107906,24	куб.м
Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2018-2020 годов, в том числе:	9 259,243	млн. тенге
СМР	6 939,337	млн. тенге
оборудование	760,326	млн. тенге
прочие затраты	1 559,580	млн. тенге
Продолжительность строительства	16,0	мес

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «New Park» в соответствии с условиями договора от 11.06.2019 года №01-0985.

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.

8.ТҰЖЫРЫМДАР:

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Нұр-Сұлтан қаласы, "Есіл» ауданы, Қ. Мұхамедханов көшесі, 5-учаске мекенжайы бойынша орналасқан жапсарлас салынған орын-жайлары мен паркингі бар әкімшілік кешен" (сыртқы инженерлік желілерсіз)»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында әрекет ететін нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

Қабаттылығы	2, 8	қабат
Телімнің жалпы ауданы	1,1544	га
Құрылыс салу ауданы	3934,36	шаршы метр
Пайдаланылатын ауданы	24504,83	шаршы метр
Пәтерлердің жалпы ауданы	21985,86	шаршы метр
Құрылыс көлемі	107906,24	текше метр
2018-2020 ж.ж. ағымдағы және болжамдық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны, соның ішінде:	9 259,243	млн. теңге
ҚМЖ	6 939,337	млн.теңге
жабдық	760,326	млн.теңге
басқада шығын	1 559,580	млн. теңге
Құрылыс ұзақтығы	16,0	ай

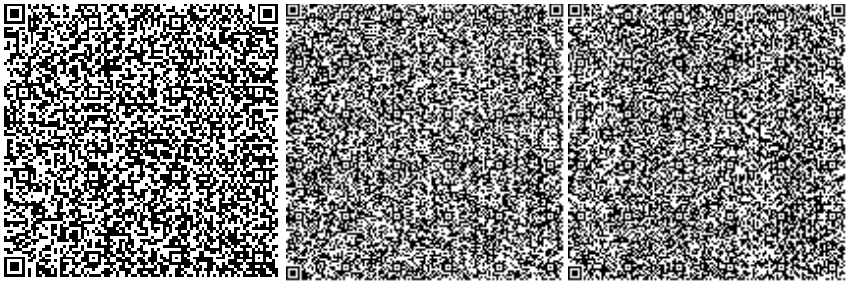
2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2019 жылғы 11 маусымдағы №01-0985 шарттың талаптарына сәйкес «New Park» ЖШС кепілдік етеді.

3. Тапсырысшы жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы жобалау ұйымынан қабылдау кезінде оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

4. Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдар мен конструкцияларын барынша көп қолдансын.

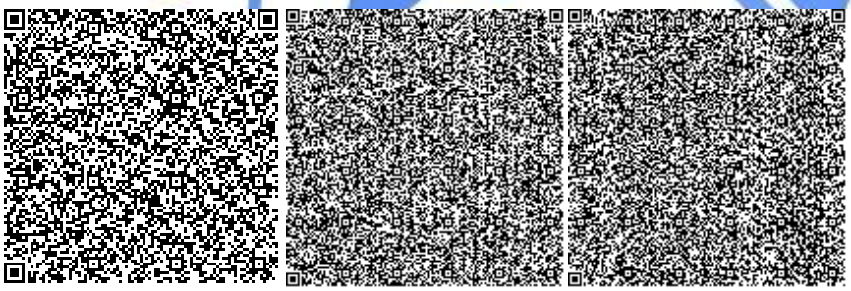
Тикибаев Е.А.

Директор



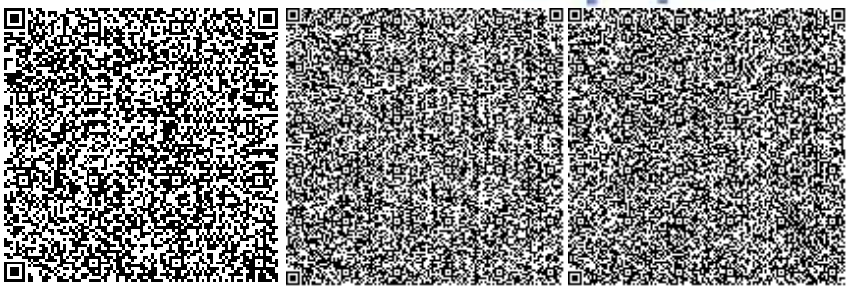
Васильева Т.Г.

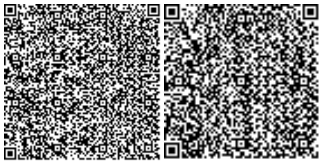
Эксперт



Азимжанова И.Н.

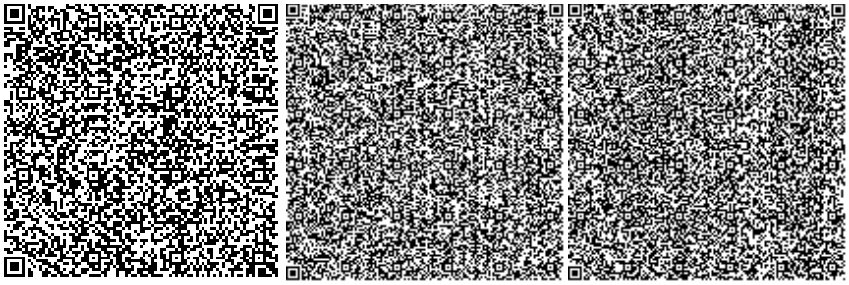
Эксперт





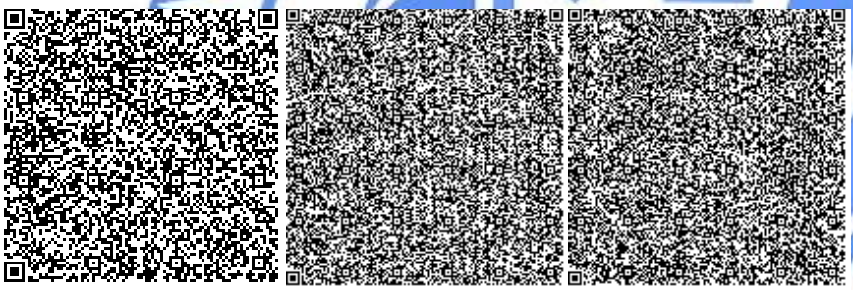
Карманова Н.Л.

Эксперт



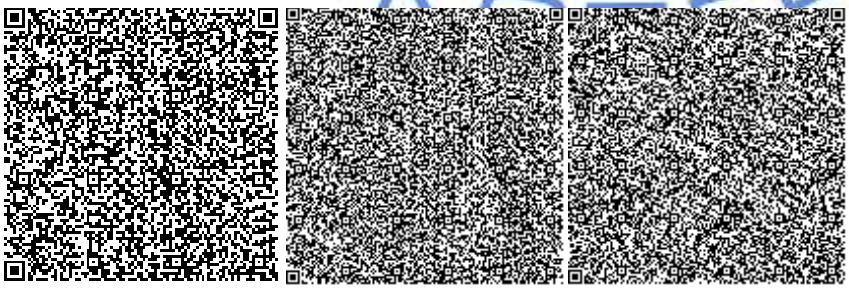
Турдиев Ф.Н.

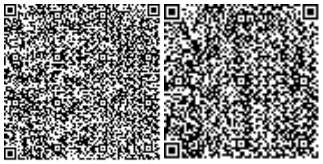
Эксперт



Казыбекова А.С.

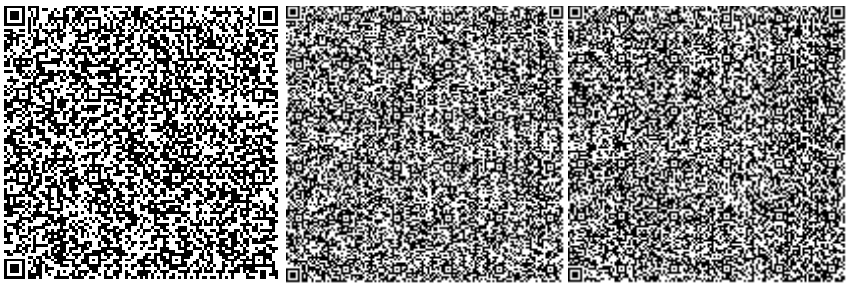
Эксперт





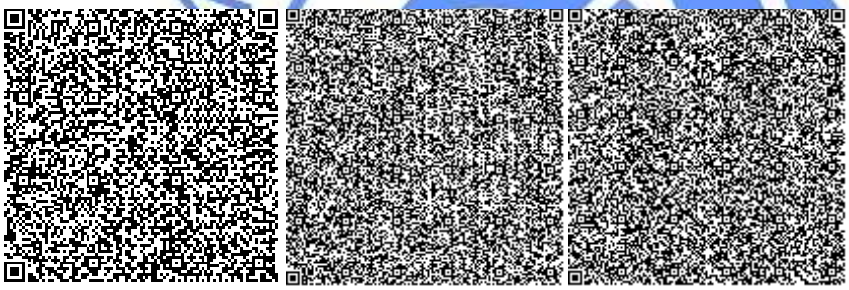
Игнатович Е.Ю.

Эксперт



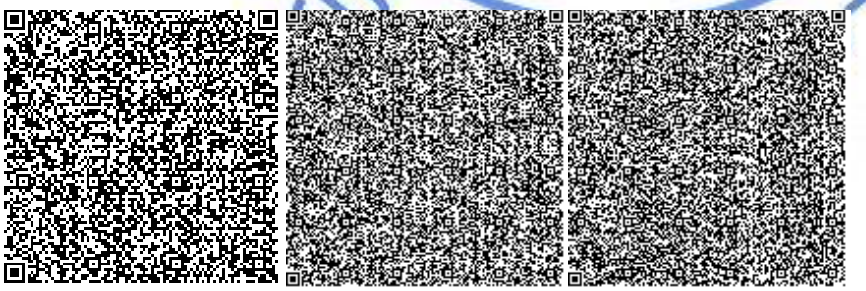
Музафаров Р.А.

Эксперт

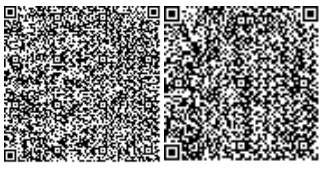


Кунанбаев А.Т.

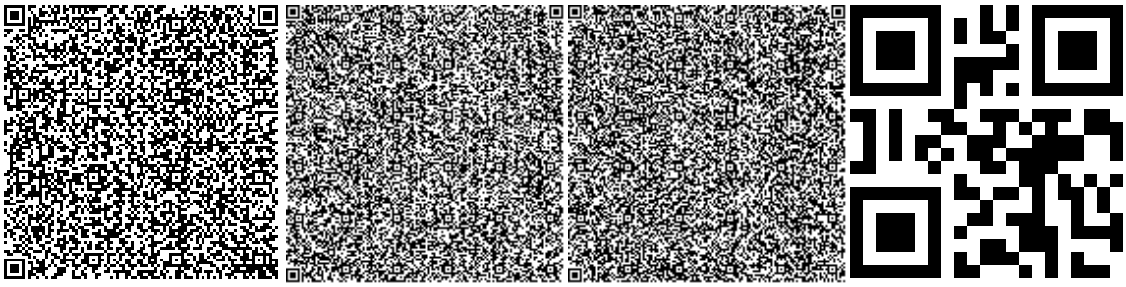
Эксперт

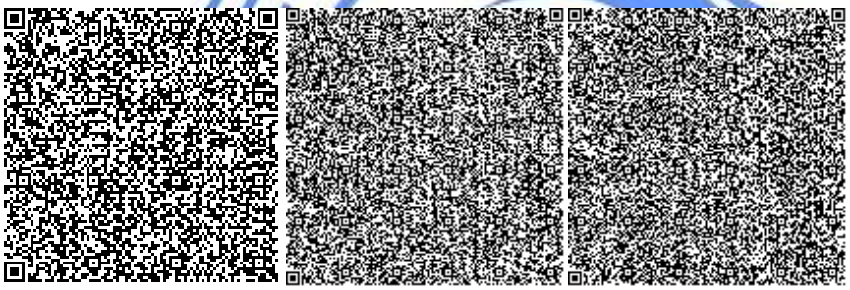
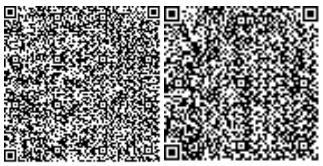


Бастоногова О.А.



Эксперт



Ракишева Ж.Т.

Эксперт